



| | | | | | | |
|---|---|---------------------|------------------------|-------------|-------------|----------------------|
| <i>Kierunek studiów</i> | Budowa jachtów | | | | | |
| <i>Forma studiów</i> | stacjonarna | <i>Poziom</i> | pierwszy | | | |
| <i>Tytuł zawodowy absolwenta</i> | inżynier | | | | | |
| <i>Dziedziny nauki</i> | dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych | | | | | |
| <i>Dyscypliny naukowe</i> | inżynieria materiałowa (11%), inżynieria mechaniczna (89%) | | | | | |
| <i>Profil</i> | ogólnoakademicki | | | | | |
| <i>Moduł</i> | | | | | | |
| <i>Przedmiot</i> | Technologia informacyjna | | | | | |
| <i>Kod</i> | BJ_1A_S_A01 | | | | | |
| <i>Specjalność</i> | | | | | | |
| <i>Jednostka prowadząca</i> | Katedra Klimatyzacji i Transportu Chłodniczego | | | | | |
| <i>ECTS</i> | 2,0 | <i>ECTS (formy)</i> | 2,0 | | | |
| <i>Forma zaliczenia</i> | zaliczenie | <i>Język</i> | polski | | | |
| <i>Blok obieralny</i> | | | <i>Grupa obieralna</i> | | | |
| <i>Forma dydaktyczna</i> | <i>Kod</i> | <i>Semestr</i> | <i>Godziny</i> | <i>ECTS</i> | <i>Waga</i> | <i>Zaliczenie</i> |
| laboratoria | L | 2 | 15 | 1,0 | 0,50 | zaliczenie |
| wykłady | W | 2 | 15 | 1,0 | 0,50 | zaliczenie |
| <i>Nauczyciel odpowiedzialny</i> | Nikończuk Piotr (Piotr.Nikonczuk@zut.edu.pl) | | | | | |
| <i>Inni nauczyciele</i> | | | | | | |
| <i>Wymagania wstępne</i> | | | | | | |
| <i>W-1</i> | Podstawy obsługi komputera | | | | | |
| <i>Cele modułu/przedmiotu</i> | | | | | | |
| <i>C-1</i> | Student zna zakres zagadnień objętych egzaminem ECDL | | | | | |
| <i>C-2</i> | Student potrafi utworzyć i zamieścić prostą stronę internetową lub blog | | | | | |
| <i>C-3</i> | Studentowi znana jest tematyka e-learningu | | | | | |
| <i>C-4</i> | Student zna problematykę bezpieczeństwa w sieci | | | | | |
| <i>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</i> | | | | | | <i>Liczba godzin</i> |
| <i>T-L-1</i> | Podstawy technik informatycznych | | | | | 2 |
| <i>T-L-2</i> | Użytkowanie komputerów | | | | | 2 |
| <i>T-L-3</i> | Przetwarzanie tekstu | | | | | 2 |
| <i>T-L-4</i> | Arkusze kalkulacyjne | | | | | 2 |
| <i>T-L-5</i> | Bazy danych | | | | | 2 |
| <i>T-L-6</i> | Grafika menedżerska i prezentacyjna | | | | | 2 |
| <i>T-L-7</i> | Tworzenie kursów e-learningowych | | | | | 2 |
| <i>T-L-8</i> | Zaliczenie laboratorium | | | | | 1 |
| <i>T-W-1</i> | Przedstawienie zakresu materiału obowiązującego na egzaminach w ramach Europejskiego Certyfikatu Umiejętności Komputerowych ECDL. | | | | | 1 |
| <i>T-W-2</i> | Oprogramowanie systemowe i użytkowe oraz licencjonowanie oprogramowania | | | | | 1 |
| <i>T-W-3</i> | Narzędzia office: przetwarzanie tekstów, arkusze kalkulacyjne, bazy danych, grafika menedżerska i prezentacyjna. | | | | | 3 |
| <i>T-W-4</i> | Usługi w sieciach lokalnych. | | | | | 1 |
| <i>T-W-5</i> | Platformy usługowe w internecie | | | | | 1 |
| <i>T-W-6</i> | Strony www i blogi - tworzenie i zamieszczanie. | | | | | 1 |
| <i>T-W-7</i> | Portale społecznościowe | | | | | 1 |
| <i>T-W-8</i> | Bezpieczeństwo w sieci | | | | | 1 |
| <i>T-W-9</i> | E-learning: zarządzanie platformą LMS, Tworzenie kursów e-learningowych. | | | | | 4 |
| <i>T-W-10</i> | Zaliczenie przedmiotu | | | | | 1 |
| <i>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</i> | | | | | | <i>Liczba godzin</i> |
| <i>A-L-1</i> | Uczestnictwo w zajęciach | | | | | 15 |
| <i>A-L-2</i> | Przygotowanie się do zajęć | | | | | 7 |



| Obciążenie pracą studenta - formy aktywności | | Liczba godzin |
|--|---------------------------------|---------------|
| A-L-3 | Przygotowanie się do zaliczenia | 3 |
| A-W-1 | Uczestnictwo w zajęciach | 15 |
| A-W-2 | Studiowanie literatury | 2 |
| A-W-3 | Przeglądanie internetu | 6 |
| A-W-4 | Przygotowanie się do zaliczenia | 2 |

| Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne | |
|--|---------------------|
| M-1 | Metody podające |
| M-2 | Metody aktywizujące |
| M-3 | Metody praktyczne |

| Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca) | | |
|--|---|---|
| S-1 | P | Zaliczenie poszczególnych partii materiałów |
| S-2 | P | Zaliczenie pisemne |

| Zamierzone efekty kształcenia | Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów | Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK | Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich | Cel przedmiotu | Treści programowe | Metody nauczania | Sposób oceny |
|-------------------------------|---|--|---|----------------|-------------------|------------------|--------------|
|-------------------------------|---|--|---|----------------|-------------------|------------------|--------------|

| Wiedza | | | | | | | |
|---|-----------|--------|--------|--------------------------|---|-------------------|-----|
| BJ_1A_A01_W01 Ma wiedzę na temat stosowania odpowiednich narzędzi informatycznych do zadań inżynierskich i publikowania informacji, posiada wiedzę na temat zagrożeń z internetu oraz ochronę przed nimi | BJ_1A_W04 | P6S_WG | P6S_WG | C-1 C-2 C-3 C-4 | T-L-1 T-W-3 T-L-2 T-W-4 T-L-3 T-W-5 T-L-4 T-W-6 T-L-5 T-W-7 T-L-6 T-W-8 T-L-7 T-W-9 | M-1 M-2 M-3 | S-1 |

| Umiejętności | | | | | | | |
|---|-----------|------------------|--------|--------------------------|---|-------------------|------------|
| BJ_1A_A01_U01 Posiada umiejętności w zakresie zastosowania narzędzi informatycznych do rozwiązywania zadań i publikowania informacji | BJ_1A_U07 | P6S_UK P6S_UW | P6S_UW | C-1 C-2 C-3 C-4 | T-L-1 T-W-3 T-L-2 T-W-4 T-L-3 T-W-5 T-L-4 T-W-6 T-L-5 T-W-7 T-L-6 T-W-8 T-L-7 T-W-9 | M-1 M-2 M-3 | S-1 S-2 |

| Kompetencje społeczne | | | | | | | |
|--|------------------------|------------------|--|--------------------------|---|-------------------|------------|
| BJ_1A_A01_K01 Potrafi współdziałać i pracować w grupie, ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i podnoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania, rozumie problematykę licencjonowania oraz bezpieczeństwa w sieci. | BJ_1A_K04 BJ_1A_K08 | P6S_KO P6S_KR | | C-1 C-2 C-3 C-4 | T-L-3 T-W-5 T-L-4 T-W-6 T-L-5 T-W-7 T-L-6 T-W-8 T-L-7 T-W-9 | M-1 M-2 M-3 | S-1 S-2 |

| Efekt | Ocena | Kryterium oceny |
|-------|-------|-----------------|
|-------|-------|-----------------|

| Wiedza | | |
|---------------|-----|--|
| BJ_1A_A01_W01 | 2,0 | Nie posiada wiedzy na temat narzędzi informatycznych |
| | 3,0 | Posiada wiedzę na temat narzędzi informatycznych i ich zastosowania do rozwiązywania zadań inżynierskich oraz publikowania informacji |
| | 3,5 | Posiada wiedzę na poziomie między 3,0 a 4,0 |
| | 4,0 | Posiada wiedzę na temat narzędzi informatycznych i ich zastosowania do rozwiązywania zadań inżynierskich oraz publikowania informacji, zna możliwości tych narzędzi w niepełnym zakresie |
| | 4,5 | Posiada wiedzę na poziomie między 4,0 a 5,0 |
| | 5,0 | Posiada wiedzę na temat narzędzi informatycznych i ich zastosowania do rozwiązywania zadań inżynierskich oraz publikowania informacji, zna możliwości tych narzędzi w pełnym zakresie |

| Umiejętności | | |
|---------------|-----|--|
| BJ_1A_A01_U01 | 2,0 | Nie potrafi określić narzędzia do wybranego zadania |
| | 3,0 | Potrafi określić narzędzia do wybranego zadania, ma trudności z realizacją zadania |
| | 3,5 | Posiada wiedzę na poziomie między 3,0 a 4,0 |
| | 4,0 | Potrafi określić odpowiednie narzędzia do wybranego zadania, realizuje zadanie z wykorzystaniem podstawowej funkcji narzędzia |
| | 4,5 | Posiada wiedzę na poziomie między 4,0 a 5,0 |
| | 5,0 | Potrafi określić odpowiednie narzędzia do wybranego zadania, realizuje zadanie z wykorzystaniem zaawansowanych funkcji narzędzia |



Inne kompetencje społeczne

| | | |
|---------------|-----|--|
| BJ_1A_A01_K01 | 2,0 | Nie potrafi współdziałać i pracować w grupie, podporządkować się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania. |
| | 3,0 | Potrafi realizować zadania w grupie, ale nie potrafi podporządkować się zasadom pracy w zespole i nie ma świadomości ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania. |
| | 3,5 | Posiada wiedzę na poziomie między 3,0 a 4,0 |
| | 4,0 | Potrafi organizować i realizować zadania w grupie oraz podporządkować się zasadom pracy w zespole i ma świadomości ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania. |
| | 4,5 | Posiada wiedzę na poziomie między 4,0 a 5,0 |
| | 5,0 | Potrafi organizować i podejmować własne inicjatywy przy realizacji zadań w grupie oraz kierować zespołem i jest świadom odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania. |

Literatura podstawowa

1. Litwin L., ECDL. Europejski Certyfikat Umiejętności Komputerowych. Przewodnik, Helion, Gliwice, 2009
2. Willett E. C., Cummings S., ABC Access 2002/XP PL, Helion, Warszawa, 2002
3. Tadeusiewicz R., Choraś R.S., Rudowski R., Leksykon e-nauczania, Akademia Humanistyczno-Ekonomiczna w Łodzi, Łódź, 2007



| | | | | | | | |
|---|---|-----------------|----------|------|------|----------------------|--|
| Kierunek studiów | Budowa jachtów | | | | | | |
| Forma studiów | stacjonarna | Poziom | pierwszy | | | | |
| Tytuł zawodowy absolwenta | inżynier | | | | | | |
| Dziedziny nauki | dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych | | | | | | |
| Dyscypliny naukowe | inżynieria materiałowa (11%), inżynieria mechaniczna (89%) | | | | | | |
| Profil | ogólnoakademicki | | | | | | |
| Moduł | | | | | | | |
| Przedmiot | Socjologia | | | | | | |
| Kod | BJ_1A_S_A02-1 | | | | | | |
| Specjalność | | | | | | | |
| Jednostka prowadząca | Studium Nauk Humanistycznych i Pedagogicznych | | | | | | |
| ECTS | 3,0 | ECTS (formy) | 3,0 | | | | |
| Forma zaliczenia | zaliczenie | Język | polski | | | | |
| Blok obieralny | 1 | Grupa obieralna | | | | | |
| Forma dydaktyczna | Kod | Semestr | Godziny | ECTS | Waga | Zaliczenie | |
| wykłady | W | 1 | 45 | 3,0 | 1,00 | zaliczenie | |
| Nauczyciel odpowiedzialny | Zienkiewicz Dariusz (Dariusz.Zienkiewicz@zut.edu.pl) | | | | | | |
| Inni nauczyciele | Zychowicz Zbigniew (Zbigniew.Zychowicz@zut.edu.pl), Zychowicz Marzena (Marzena-Zychowicz@zut.edu.pl) | | | | | | |
| Wymagania wstępne | | | | | | | |
| W-1 | Wiedza ogólna z zakresu wiedzy o społeczeństwie. | | | | | | |
| Cele modułu/przedmiotu | | | | | | | |
| C-1 | Charakterystyka kanonu wiedzy socjologicznej w zakresie zasad funkcjonowania różnych typów zbiorowości społecznych, organizacji, instytucji, podstaw kształtowania się społeczeństwa, struktury społecznej oraz ładu społecznego. | | | | | | |
| C-2 | Charakterystyka podstawowych metod i technik badawczych w socjologii służących do identyfikacji, analizy i wyjaśnienia społecznych zachowań grup i jednostek. | | | | | | |
| C-3 | Na podstawie przeglądu najważniejszych zjawisk i procesów społecznych student dysponuje aparatem pojęciowym umożliwiającym zrozumienie i analizę procesów i zjawisk społecznych współczesnego świata. | | | | | | |
| Treści programowe z podziałem na formy zajęć | | | | | | Liczba godzin | |
| T-W-1 | Perspektywa socjologiczna w wyjaśnianiu zjawisk społecznych, przedmiot i zakres badawczy, struktura procesu badawczego, metody i techniki badań socjologicznych. Praktyczne zastosowanie socjologii. | | | | | 5 | |
| T-W-2 | Człowiek jako istota społeczna. Biologiczne, demograficzne, geograficzne i ekonomiczne podstawy życia społecznego. | | | | | 5 | |
| T-W-3 | Kultura i jej elementy składowe. | | | | | 3 | |
| T-W-4 | Kulturowy i społeczny wymiar formowania się osobowości. | | | | | 4 | |
| T-W-5 | Grupy społeczne. Rodzina i społeczność jako przedmiot badań socjologii. Dychotomia miasto-wieś. Współczesna wieś i miasto, charakterystyka czynników wzrostu, rozwoju i upadku, więzi społeczne, style życia, uniformizacja i atomizacja. | | | | | 5 | |
| T-W-6 | Struktura społeczna i jej wymiary, role społeczne i ich układ. Podstawy nierówności społecznych. | | | | | 5 | |
| T-W-7 | Ład społeczny i ład ekonomiczny. Instytucjonalny wymiar funkcjonowania społeczeństwa. | | | | | 5 | |
| T-W-8 | Zmiana społeczna. Marginalizacja, bezrobocie i pauperyzacja jako negatywne skutki szybkich przemian społecznych. | | | | | 5 | |
| T-W-9 | Świadomość społeczna, elementy składowe oraz sposób kształtowania. | | | | | 3 | |
| T-W-10 | Charakterystyka dynamiki procesów i opis najważniejszych zjawisk społecznych współczesnego świata: modernizacja, globalizacja, migracja, urbanizacja, sekularyzacja, zmiany demograficzne, rozwój mass-medium. | | | | | 5 | |
| Obciążenie pracą studenta - formy aktywności | | | | | | Liczba godzin | |
| A-W-1 | Udział w wykładach. | | | | | 45 | |
| A-W-2 | Konsultacje | | | | | 4 | |
| A-W-3 | Przygotowanie prezentacji na wybrany temat. | | | | | 5 | |
| A-W-4 | Przygotowanie merytoryczne do wykładów. | | | | | 5 | |
| A-W-5 | Przygotowanie do zaliczenia z przedmiotu. | | | | | 15 | |
| Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne | | | | | | | |
| M-1 | Wykład informacyjny. | | | | | | |



Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne

| | |
|-----|----------------------------|
| M-2 | Wykład problemowy. |
| M-3 | Wykład konwersatoryjny. |
| M-4 | Prezentacja multimedialna. |

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)

| | | |
|-----|---|-------------------------------|
| S-1 | F | Referat/prezentacja tematu. |
| S-2 | F | Aktywność merytoryczna. |
| S-3 | F | Konsultacje. |
| S-4 | P | Końcowa rozmowa zaliczeniowa. |

| Zamierzone efekty kształcenia | Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów | Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK | Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich | Cel przedmiotu | Treści programowe | Metody nauczania | Sposób oceny |
|-------------------------------|---|--|---|----------------|-------------------|------------------|--------------|
|-------------------------------|---|--|---|----------------|-------------------|------------------|--------------|

Wiedza

| | | | | | | | | |
|--|-----------|--------|--------|-------------------|-------------------------|----------------|------------|-----|
| BJ_1A_A02-1_W02 Potrafi opisać i zdefiniować treści programowe z zakresu przedmiotu socjologia. | BJ_1A_W24 | P6S_WK | P6S_WK | C-1 C-2 C-3 | T-W-1 T-W-2 T-W-4 | T-W-5 T-W-6 | M-1 M-2 | S-4 |
|--|-----------|--------|--------|-------------------|-------------------------|----------------|------------|-----|

Umiejętności

| | | | | | | | | |
|--|-----------|------------------|--------|-------------------|----------------------------------|----------------------------------|-----|------------|
| BJ_1A_A02-1_U02 Posiada umiejętność rozumienia i analizowania wybranych procesów i zjawisk społecznych. | BJ_1A_U07 | P6S_UK P6S_UW | P6S_UW | C-1 C-2 C-3 | T-W-1 T-W-2 T-W-4 T-W-5 | T-W-6 T-W-7 T-W-8 T-W-9 | M-2 | S-2 S-3 |
|--|-----------|------------------|--------|-------------------|----------------------------------|----------------------------------|-----|------------|

Kompetencje społeczne

| | | | | | | | | |
|---|------------------------|--------|--|-------------------|---|--|--------------------------|------------|
| BJ_1A_A02-1_K01 Stosownie do swojego statusu społecznego i zawodowego potrafi odgrywać różne role społeczne. | BJ_1A_K03 BJ_1A_K04 | P6S_KR | | C-1 C-2 C-3 | T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4 T-W-5 | T-W-6 T-W-7 T-W-8 T-W-9 T-W-10 | M-1 M-2 M-3 M-4 | S-2 S-4 |
|---|------------------------|--------|--|-------------------|---|--|--------------------------|------------|

| Efekt | Ocena | Kryterium oceny |
|-------|-------|-----------------|
|-------|-------|-----------------|

Wiedza

| | | |
|-----------------|-----|--|
| BJ_1A_A02-1_W02 | 2,0 | Nie opanował aparatu pojęciowego z zakresu socjologii i nie potrafi wyjaśnić na czym polega perspektywa socjologiczna w wyjaśnianiu mechanizmów życia społecznego. |
| | 3,0 | Operuje aparatem pojęciowym z zakresu socjologii na poziomie elementarnym. Potrafi wymienić podstawowe metody i techniki badawcze socjologii, rozumie i umie wyjaśnić specyfikę perspektywy socjologicznej w analizowaniu i wyjaśnianiu faktów społecznych. |
| | 3,5 | Operuje aparatem pojęciowym z zakresu socjologii na poziomie elementarnym. Potrafi wymienić podstawowe metody i techniki badawcze socjologii, rozumie i umie wyjaśnić specyfikę perspektywy socjologicznej w analizowaniu i wyjaśnianiu faktów społecznych; rozumie czym jest struktura społeczna i jaki ma wpływ na społeczne i ekonomiczne zachowania podmiotów życia społecznego. |
| | 4,0 | Opanował wiedzę opisującą i wyjaśniającą mechanizmy życia społecznego, potrafi wyjaśnić rolę kultury w kształtowaniu postaw i zachowań ludzi. |
| | 4,5 | Posiada ogólną wiedzę na temat wzajemnych powiązań i zależności między kulturą, strukturą społeczną, formalną organizacją społeczeństwa a gospodarką. |
| | 5,0 | Posiada ogólną wiedzę na temat wzajemnych powiązań i zależności między kulturą, strukturą społeczną, formalną organizacją społeczeństwa a gospodarką. Potrafi samodzielnie dokonać analizy społecznych uwarunkowań zjawisk ekonomicznych. |

Umiejętności

| | | |
|-----------------|-----|---|
| BJ_1A_A02-1_U02 | 2,0 | Nie dostrzega i nie rozumie zjawisk i procesów społecznych otaczającego świata. |
| | 3,0 | Dokonuje powierzchownego oglądu życia społecznego, dostrzega jednak stałość i powtarzalność zjawisk i procesów społecznych. |
| | 3,5 | Dokonuje samodzielnej analizy nieskomplikowanych zjawisk i procesów społecznych. |
| | 4,0 | Dokonuje całościowego opisu i analizy zjawisk i procesów społecznych istotnych dla kondycji społeczeństw. |
| | 4,5 | Dostrzega, rozumie i potrafi wyjaśnić przesłanki warunkujące przebieg konkretnych zjawisk i procesów społecznych. |
| | 5,0 | Każdą istotną zmianę społeczną potrafi umiejscowić we właściwym społecznym kontekście i wyjaśnić przesłanki jej zaistnienia oraz przebiegu. |

Inne kompetencje społeczne

| | | |
|-----------------|-----|--|
| BJ_1A_A02-1_K01 | 2,0 | |
| | 3,0 | Przejawia zdolność do refleksji na temat odgrywanych ról społecznych i własnych predyspozycji do ich odgrywania. |
| | 3,5 | |
| | 4,0 | |
| | 4,5 | |
| | 5,0 | |

Literatura podstawowa

1. Sztompka P., Socjologia, Znak, Kraków, 2012
2. Karwińska A., Odkrywanie socjologii. Podręcznik dla ekonomistów., PWN, Warszawa, 2008



Literatura podstawowa

3. Walczak-Duraj D., Socjologia dla ekonomistów, PWE, Warszawa, 2010

Literatura uzupełniająca

1. Szacka B., Wprowadzenie do socjologii, Oficyna Naukowa, Warszawa, 2003

2. Babbie E., Istota socjologii., PWN, Warszawa, 2007

3. Giddens A., Sutton P.W., Socjologia, PWN, Warszawa, 2012



| | | | | | | |
|---|---|---|----------------|-------------|-------------|----------------------|
| <i>Kierunek studiów</i> | Budowa jachtów | | | | | |
| <i>Forma studiów</i> | stacjonarna | <i>Poziom</i> | pierwszy | | | |
| <i>Tytuł zawodowy absolwenta</i> | inżynier | | | | | |
| <i>Dziedziny nauki</i> | dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych | | | | | |
| <i>Dyscypliny naukowe</i> | inżynieria materiałowa (11%), inżynieria mechaniczna (89%) | | | | | |
| <i>Profil</i> | ogólnoakademicki | | | | | |
| <i>Moduł</i> | | | | | | |
| <i>Przedmiot</i> | Etyka | | | | | |
| <i>Kod</i> | BJ_1A_S_A02-2 | | | | | |
| <i>Specjalność</i> | | | | | | |
| <i>Jednostka prowadząca</i> | Studium Nauk Humanistycznych i Pedagogicznych | | | | | |
| <i>ECTS</i> | 3,0 | <i>ECTS (formy)</i> | 3,0 | | | |
| <i>Forma zaliczenia</i> | zaliczenie | <i>Język</i> | polski | | | |
| <i>Blok obieralny</i> | 1 | <i>Grupa obieralna</i> | | | | |
| <i>Forma dydaktyczna</i> | <i>Kod</i> | <i>Semestr</i> | <i>Godziny</i> | <i>ECTS</i> | <i>Waga</i> | <i>Zaliczenie</i> |
| wykłady | W | 1 | 45 | 3,0 | 1,00 | zaliczenie |
| <i>Nauczyciel odpowiedzialny</i> | Zienkiewicz Dariusz (Dariusz.Zienkiewicz@zut.edu.pl) | | | | | |
| <i>Inni nauczyciele</i> | Dydycz Bożena (Bozena.Dydycz@zut.edu.pl) | | | | | |
| Wymagania wstępne | | | | | | |
| <i>W-1</i> | Podstawy filozofii. | | | | | |
| Cele modułu/przedmiotu | | | | | | |
| <i>C-1</i> | Orientacja w lokowaniu moralności wśród innych regulatorów relacji międzyludzkich. Znajomość głównych zagadnień etyki jako wiedzy o moralności. | | | | | |
| <i>C-2</i> | Umiejętność rozważania poglądów etycznych jako składnika kultury i życia społecznego. | | | | | |
| <i>C-3</i> | Refleksja własna w kontekście gotowości do wyborów moralnych. Umiejętność formułowania i rozwiązywania dylematów moralnych. | | | | | |
| Treści programowe z podziałem na formy zajęć | | | | | | <i>Liczba godzin</i> |
| <i>T-W-1</i> | Filozoficzne podstawy etyki. Etyka jako dyscyplina wiedzy i moralność jako jej przedmiot. Współczesna etyka jako nauka wyłaniająca się z badań neurobiologii, biologii ewolucyjnej, psychologii społecznej. | | | | | 4 |
| <i>T-W-2</i> | Przykłady poglądów etycznych od starożytności po współczesność. | | | | | 7 |
| <i>T-W-3</i> | Podstawowe kierunki i stanowiska w etyce – etyki naturalistyczne i antynaturalistyczne; konsekwencjalistyczne i nonkonsekwencjalistyczne. Etyka opisowa i normatywna. | | | | | 6 |
| <i>T-W-4</i> | Normy i odpowiedzialność (klasyfikacje norm; kryteria etyczne i ocena etyczna- problemy z wartościowaniem; koncepcje odpowiedzialności. | | | | | 4 |
| <i>T-W-5</i> | Elementy psychologii i socjologii moralności (normy dojrzałości, podmiotowości i autonomii; mechanizmy psychologiczne a postawy moralne, wpływ społeczeństwa na indywidualne postawy moralne. | | | | | 6 |
| <i>T-W-6</i> | Kiedy spotykamy się z dylematem etycznym? Metody rozwiązywania dylematów etycznych. | | | | | 4 |
| <i>T-W-7</i> | Problemy rozwoju moralnego i odpowiedzialności moralnej a wiedza z etyki. | | | | | 4 |
| <i>T-W-8</i> | Aspekty etyczne w życiu prywatnym i zawodowym. Problem socjotechnicznych manipulacji w sferze wartości moralnych. Czy wiedza etyczna pomaga w budowaniu integralności osobistej? | | | | | 6 |
| <i>T-W-9</i> | Problemy etyczne współczesności - światopogląd a etyka; polityka a etyka. | | | | | 4 |
| Obciążenie pracą studenta - formy aktywności | | | | | | <i>Liczba godzin</i> |
| <i>A-W-1</i> | uczestnictwo w zajęciach | | | | | 45 |
| <i>A-W-2</i> | Przygotowanie do wykładu konwersatoryjnego | | | | | 5 |
| <i>A-W-3</i> | przygotowywanie pracy końcowej | | | | | 23 |
| <i>A-W-4</i> | konsultacje | | | | | 2 |
| Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne | | | | | | |
| <i>M-1</i> | Wykład problemowy. | | | | | |
| <i>M-2</i> | Wykład konwersatoryjny. | | | | | |
| <i>M-3</i> | Prezentacja multimedialna. | | | | | |
| Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca) | | | | | | |
| <i>S-1</i> | F | Aktywność merytoryczna podczas wykładu konwersatoryjnego. | | | | |



Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)

S-2 P Ocena umiejętności rozważania zagadnień problemowych na podstawie napisanego eseju .

| Zamierzone efekty kształcenia | Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów | Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK | Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich | Cel przedmiotu | Treści programowe | Metody nauczania | Sposób oceny |
|-------------------------------|---|--|---|----------------|-------------------|------------------|--------------|
|-------------------------------|---|--|---|----------------|-------------------|------------------|--------------|

Wiedza

| | | | | | | | | |
|--|-----------|--------|--------|------------|---|----------------------------------|-------------------|------------|
| BJ_1A_A02-2_W01 Student wykazuje znajomość podstawowej terminologii z zakresu etyki, potrafi umiejscowić rozważania etyczne w kontekście szerszej wiedzy o człowieku. | BJ_1A_W24 | P6S_WK | P6S_WK | C-1 C-2 | T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4 T-W-5 | T-W-6 T-W-7 T-W-8 T-W-9 | M-1 M-2 M-3 | S-1 S-2 |
|--|-----------|--------|--------|------------|---|----------------------------------|-------------------|------------|

Umiejętności

| | | | | | | | | |
|---|-----------|------------------|--------|-------------------|---|----------------------------------|-------------------|------------|
| BJ_1A_A02-2_U01 Student posiada umiejętność interpretowania programów etycznych i kodeksów postępowania. | BJ_1A_U07 | P6S_UK P6S_UW | P6S_UW | C-1 C-2 C-3 | T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4 T-W-5 | T-W-6 T-W-7 T-W-8 T-W-9 | M-1 M-2 M-3 | S-1 S-2 |
| BJ_1A_A02-2_U02 Student w formie werbalnej i pisemnej jest zdolny do refleksji w kontekście wyborów moralnych. Potrafi uzasadnić wybór stanowiska etycznego. | BJ_1A_U07 | P6S_UK P6S_UW | P6S_UW | C-1 C-2 C-3 | T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4 T-W-5 | T-W-6 T-W-7 T-W-8 T-W-9 | M-1 M-2 M-3 | S-1 S-2 |

Kompetencje społeczne

| | | | | | | | | |
|---|------------------------|--------|--|-------------------|---|----------------------------------|-------------------|------------|
| BJ_1A_A02-2_K01 Student posiada kompetencje identyfikacji dylematów etycznych i ich odpowiedzialnego rozwiązywania w sferze osobistej i zawodowej. | BJ_1A_K03 BJ_1A_K04 | P6S_KR | | C-1 C-2 C-3 | T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4 T-W-5 | T-W-6 T-W-7 T-W-8 T-W-9 | M-1 M-2 M-3 | S-1 S-2 |
|---|------------------------|--------|--|-------------------|---|----------------------------------|-------------------|------------|

| Efekt | Ocena | Kryterium oceny |
|-------|-------|-----------------|
|-------|-------|-----------------|

Wiedza

| | | |
|-----------------|-----|--|
| BJ_1A_A02-2_W01 | 2,0 | |
| | 3,0 | Zna pojęcia oraz zasadnicze problemy związane ze zjawiskami moralnymi - wyodrębnia je i omawia. Nie zawsze rozumie znaczenie rozważań etycznych w opisie człowieka. Wiedza w powyższym zakresie ma charakter pamięciowy. Znajomość zagadnień obejmuje 60% treści przedmiotowych. |
| | 3,5 | |
| | 4,0 | |
| | 4,5 | |
| | 5,0 | |

Umiejętności

| | | |
|-----------------|-----|--|
| BJ_1A_A02-2_U01 | 2,0 | |
| | 3,0 | Programy etyczne i kodeksy postępowania analizuje poprawnie w aspekcie konkretnych sytuacji ich obowiązywania. Zauważa ich konieczność do regulowania życia społecznego. Poprawna interpretacja dotyczy 60% zadań. |
| | 3,5 | |
| | 4,0 | |
| | 4,5 | |
| | 5,0 | |
| BJ_1A_A02-2_U02 | 2,0 | |
| | 3,0 | Wypowiedzi ustne i pisemne wskazują na pogłębioną refleksję w kontekście wyborów moralnych, co wyraża się w poszukiwaniu zróżnicowanych argumentów uzasadniających dokonywane wybory oraz krytyczną postawę. |
| | 3,5 | |
| | 4,0 | |
| | 4,5 | |
| | 5,0 | |

Inne kompetencje społeczne

| | | |
|-----------------|-----|--|
| BJ_1A_A02-2_K01 | 2,0 | |
| | 3,0 | W większości sytuacji teoretycznych i praktycznych (60%) wyodrębnia dylematy etyczne i uwzględnia je przy poszukiwaniu rozwiązań. Poza ponoszeniem odpowiedzialności rozumie konieczność jej podejmowania. |
| | 3,5 | |
| | 4,0 | |
| | 4,5 | |
| | 5,0 | |

Literatura podstawowa

- Harris S., Pejzaż moralny. W jaki sposób nauka może określać wartości, Wydawnictwo CiS, 2012
- Kalita Z. (red.), Etyka w teorii i praktyce. Antologia tekstów, Wydawnictwo Uniwersytetu Wrocławskiego, 2007
- MacIntyre A., Krótka historia etyki, PWN, 2012



Literatura podstawowa

4. Singer P., Etyka praktyczna, KiW, 2007

Literatura uzupełniająca

1. Cathcart T., Dylemat wagonika, PWN, 2014

2. Churchland P.S., Moralność mózgu, Copernicus Center Press SP.z.o.o., 2013

3. Hołówka J., Etyka w działaniu, Wiedza Powszechna, 2001

4. Ossowska M., O człowieku, moralności i etyce, PWN, 1983

Wydział Techniki Morskiej i Transportu
WTMiT


| | | | | | | | |
|---|--|-----------------|----------|------|------|----------------------|--|
| Kierunek studiów | Budowa jachtów | | | | | | |
| Forma studiów | stacjonarna | Poziom | pierwszy | | | | |
| Tytuł zawodowy absolwenta | inżynier | | | | | | |
| Dziedziny nauki | dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych | | | | | | |
| Dyscypliny naukowe | inżynieria materiałowa (11%), inżynieria mechaniczna (89%) | | | | | | |
| Profil | ogólnoakademicki | | | | | | |
| Moduł | | | | | | | |
| Przedmiot | Wychowanie fizyczne 1 | | | | | | |
| Kod | BJ_1A_S_A03-1 | | | | | | |
| Specjalność | | | | | | | |
| Jednostka prowadząca | Studium Wychowania Fizycznego i Sportu | | | | | | |
| ECTS | 0,0 | ECTS (formy) | 0,0 | | | | |
| Forma zaliczenia | zaliczenie | Język | polski | | | | |
| Blok obieralny | 2 | Grupa obieralna | | | | | |
| Forma dydaktyczna | Kod | Semestr | Godziny | ECTS | Waga | Zaliczenie | |
| ćwiczenia audytoryjne | A | 6 | 15 | 0,0 | 1,00 | zaliczenie | |
| Nauczyciel odpowiedzialny | Mytkowski Zbigniew (Zbigniew.Mytkowski@zut.edu.pl) | | | | | | |
| Inni nauczyciele | Biernaczyk Andrzej (Andrzej.Biernaczyk@zut.edu.pl), Olszewska Tamara (Tamara.Olszewska@zut.edu.pl) | | | | | | |
| Wymagania wstępne | | | | | | | |
| W-1 | brak przeciwwskazań zdrowotnych do wykonywania ćwiczeń fizycznych | | | | | | |
| Cele modułu/przedmiotu | | | | | | | |
| C-1 | nauczanie elementów technicznych wybranej dyscypliny sportowej. | | | | | | |
| C-2 | rozbudzenie dbałości o własne zdrowie poprzez stosowanie ćwiczeń jako środka zapobiegawczego schorzeniom układów: ruchowego, oddechowego, krwionośnego, nerwowego i innych. mobilizacja do postaw prozdrowotnych | | | | | | |
| C-3 | podnoszenie wartości cech motorycznych: siły, szybkości, wytrzymałości, zwinności, zręczności, mocy. | | | | | | |
| C-4 | wykształcenie nawyku stosowania ćwiczeń ruchowych w celach rekreacyjnych. Przekazanie wiadomości z zakresu kultury fizycznej, organizacji imprez sportowych, turystycznych oraz przepisów podstawowych dyscyplin sportowych. | | | | | | |
| C-5 | przeciwstawianie się patologiom społecznym (alkoholizm, narkomania, nikotynizm) poprzez propozycję uczestnictwa w szeroko pojętej aktywności fizycznej. | | | | | | |
| C-6 | zapoznanie studenta z historią kultury fizycznej i sportu, przepisami wybranych dyscyplin sportowych oraz przekazanie wiedzy o organizacji imprez sportowych, rekreacyjnych i turystycznych. | | | | | | |
| Treści programowe z podziałem na formy zajęć | | | | | | Liczba godzin | |
| T-A-1 | 1. Treść zajęć zależna od rodzaju dyscypliny sportowej i zgodna z programami nauczania. Student wybiera jedną z dostępnych dyscyplin sportowych. 2. Wykłady dla studentów ze zwolnieniami lekarskimi semestralnymi i całorocznymi: - zdrowotne efekty aktywności fizycznej - aktywność fizyczna a uzależnienia - miejsce aktywności fizycznej wśród czynników warunkujących zdrowie - wpływ ćwiczeń fizycznych na stan fizjologiczny organizmu (tętno, ciśnienie, wady postawy, odporność) - kontrola masy ciała - historia igrzysk olimpijskich - ruch fizyczny jako forma walki ze stresem | | | | | 15 | |
| Obciążenie pracą studenta - formy aktywności | | | | | | Liczba godzin | |
| A-A-1 | 1. Ćwiczenia w grupach, treningi sportowe, uczestnictwo w imprezach turystycznych i obozach sportowych. 2. Uczestnictwo w zajęciach dla studentów ze zwolnieniami lekarskimi i semestralnymi i całorocznymi. | | | | | 15 | |
| Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne | | | | | | | |
| M-1 | metoda nauczania zadań ruchowych: syntetyczna, analityczna, mieszana i kompleksowa. metoda praktyczna: pokaz metoda podająca: wykład, opis, pogadanka, objaśnienie. metoda aktywizująca: dyskusja dydaktyczna, zadaniowa, bezpośredniej celowości ruchu. metoda odtwórcza: zadaniowo-ściśła metoda obwodowo-stacyjna metoda treningowa | | | | | | |
| M-2 | wykład konwersatoryjny, prezentacja multimedialna | | | | | | |
| Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca) | | | | | | | |



Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)

| | | |
|-----|---|--|
| S-1 | P | ocena studenta na podstawie jego postępów, zaangażowania i aktywności na zajęciach a także umiejętności ruchowych w zakresie wybranych dyscyplin sportowych (sprawdzian, test). |
|-----|---|--|

| Zamierzone efekty kształcenia | Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów | Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK | Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich | Cel przedmiotu | Treści programowe | Metody nauczania | Sposób oceny |
|-------------------------------|---|--|---|----------------|-------------------|------------------|--------------|
|-------------------------------|---|--|---|----------------|-------------------|------------------|--------------|

Wiedza

Umiejętności

| | | | | | | | |
|---|------------------------|------------------|--------|------------|-------|-----|-----|
| BJ_1A_A05-1_U01 posiada umiejętności ruchowe z zakresu wybranych form aktywności fizycznej - potrafi poprawnie wykonywać elementy techniczne z wybranych dyscyplin sportowych. | BJ_1A_U05 BJ_1A_U15 | P6S_UU P6S_UW | P6S_UW | C-1 C-3 | T-A-1 | M-1 | S-1 |
|---|------------------------|------------------|--------|------------|-------|-----|-----|

Kompetencje społeczne

| | | | | | | | |
|--|-------------------------------------|----------------------------|--|-------------------|-------|------------|-----|
| BJ_1A_A05-1_K01 posiada umiejętność włączenia się w prozdrowotny styl życia. Zna zależność między aktywnością ruchową a zdrowiem. Potrafi dobrać aktywność fizyczną do stanu zdrowia, wieku, płci i ją promować. | BJ_1A_K01 | P6S_KK P6S_KO | | C-2 C-4 | T-A-1 | M-1 M-2 | S-1 |
| BJ_1A_A05-1_K02 Nabyte umiejętności ruchowe, techniczne i taktyczne potrafi zastosować w poszczególnych dyscyplinach sportowych i działalności turystyczno - rekreacyjnej. Potrafi pracować i współdziałać w grupie według zasad "fair play" zarówno na boisku jak i w życiu codziennym. | BJ_1A_K04 | P6S_KR | | C-2 C-3 C-4 | T-A-1 | M-1 M-2 | S-1 |
| BJ_1A_A05-1_K03 Posiadając wiedzę w zakresie kultury fizycznej, historii sportu, przepisów dyscyplin sportowych, potrafi zorganizować i współorganizować imprezy sportowo - rekreacyjne i turystyczne. Jest czynnym uczestnikiem życia sportowego na Uczelni oraz w swoim środowisku. Promuje społeczne i kulturowe znaczenie sportu. Pielęgnuje własne upodobania z zakresu kultury fizycznej. | BJ_1A_K01 BJ_1A_K03 BJ_1A_K04 | P6S_KK P6S_KO P6S_KR | | C-4 C-5 C-6 | T-A-1 | M-1 M-2 | S-1 |

| Efekt | Ocena | Kryterium oceny |
|-------|-------|-----------------|
|-------|-------|-----------------|

Wiedza

Umiejętności

| | | |
|-----------------|-----|---|
| BJ_1A_A05-1_U01 | 2,0 | |
| | 3,0 | student posiada podstawowe umiejętności techniczne z zakresu różnych dyscyplin sportowych. ćwiczenia wykonuje z błędami technicznymi. |
| | 3,5 | |
| | 4,0 | |
| | 4,5 | |
| | 5,0 | |

Inne kompetencje społeczne

| | | |
|-----------------|-----|---|
| BJ_1A_A05-1_K01 | 2,0 | - nie uczęszcza na zajęcia |
| | 3,0 | - zna bardzo ogólnie podstawowe pojęcia i zagadnienia dotyczące promocji zdrowia - nie potrafi swoich umiejętności zastosować w praktyce |
| | 3,5 | - zna podstawowe pojęcia i zagadnienia dotyczące promocji zdrowia |
| | 4,0 | - potrafi włączyć się w prozdrowotny styl życia - potrafi aktywność fizyczną dobrać do stanu zdrowia |
| | 4,5 | - aktywność ruchową potrafi zastosować odpowiednio do stanu zdrowia i wieku - włącza się w propagowanie zdrowego stylu życia - mobilizuje innych do postaw prozdrowotnych |
| | 5,0 | - potrafi zastosować odpowiedni rodzaj aktywności ruchowej w zależności od potrzeb, wieku, płci, stanu zdrowia - indywidualnie rozwija swoje uzdolnienia - mobilizuje siebie i innych do działań prozdrowotnych |



Inne kompetencje społeczne

| | | |
|-----------------|-----|---|
| BJ_1A_A05-1_K02 | 2,0 | - nie uczęszcza na zajęcia |
| | 3,0 | - przejawia braki w zakresie postawy społecznej - ćwiczenia wykonuje z dużymi błędami technicznymi, wykazuje małe postępy w opanowaniu prostych elementów technicznych. |
| | 3,5 | - przejawia pewne braki w zakresie postawy społecznej i nie zawsze potrafi zintegrować się z grupą - zna podstawowe pojęcia i zagadnienia dotyczące wybranych dyscyplin sportowych i różnych form aktywności |
| | 4,0 | - potrafi współdziałać w grupie stosując zasadę fair play - posiada dobrą sprawność fizyczną - z małymi błędami opanował przepisy gier sportowych. |
| | 4,5 | - potrafi pracować, współdziałać i rywalizować w grupie stosując zasadę fair play - indywidualnie rozwija swoje zainteresowania - posiada wysoką sprawność fizyczną - potrafi wybrać odpowiednią aktywność ruchową w zależności od potrzeb - dobrze opanował technikę i założenia taktyczne oraz przepisy wybranych dyscyplin sportowych |
| | 5,0 | - potrafi pracować, współdziałać i rywalizować w grupie stosując zasadę fair play - indywidualnie rozwija swoje zainteresowania i uzdolnienia sportowe - posiada bardzo wysoką sprawność motoryczną - bardzo dobrze opanował technikę, zna założenia taktyczne oraz przepisy dyscyplin sportowych - posiada praktyczną umiejętność sędziowania wybranych dyscyplin sportowych |
| BJ_1A_A05-1_K03 | 2,0 | - nie uczęszcza na zajęcia - ma lekceważący stosunek do przedmiotu - nie posiada wiedzy o kulturze fizycznej |
| | 3,0 | - nie włącza się w życie sportowe Uczelni - nie przejawia zainteresowania różnymi formami aktywności ruchowej - posiada minimalny zasób pojęć i wiadomości dotyczących kultury fizycznej |
| | 3,5 | - przejawia braki w postawie społecznej, stosunek do zajęć jest obojętny - nie bierze udziału w życiu sportowym Uczelni, nie włącza się i nie pomaga w organizowaniu imprez - nie potrafi samodzielnie zastosować wiedzy o kulturze fizycznej w praktyce |
| | 4,0 | - sporadycznie bierze udział w życiu sportowym Uczelni, - pomaga w organizacji imprez sportowo-rekreacyjnych - posiadane wiadomości z kultury fizycznej potrafi (przy pomocy nauczyciela) zastosować w praktyce |
| | 4,5 | - włącza się w organizację imprez sportowo-rekreacyjnych - jest aktywnym uczestnikiem życia sportowego Uczelni - prowadzi higieniczny, zdrowy tryb życia - rozwija swoje zainteresowania sportowe poza zajęciami programowymi - posiada wiedzę z zakresu kultury fizycznej i stosuje ją w praktycznym działaniu |
| | 5,0 | - potrafi podejmować różnorodne działania sportowo-rekreacyjne na rzecz społeczności akademickiej - indywidualnie rozwija własne zainteresowania i uzdolnienia sportowe - propaguje, prowadzi zdrowy, sportowy tryb życia - posiada dużą wiedzę z zakresu kultury fizycznej i umiejętnie stosuje ją w praktycznym działaniu |

Literatura uzupełniająca

1. S. Owczarek, Atlas ćwiczeń korekcyjnych, WSiP, Warszawa, 2005
2. R. Trzeźniowski, Gry i zabawy ruchowe, WSiP, Warszawa, 2005
3. J. Sobotta, Atlas anatomii człowieka, Urban i Partner, Wrocław, 1994
4. G. Gracz, Emocje przedstartowe oraz ich związek z aspiracjami sportowców, AWF Poznań, Poznań, 1980
5. Z. Stawczyk, Gry i zabawy lekkoatletyczne, AWF Poznań, Poznań, 1998
6. J. Mazurek, Gimnastyka podstawowa, WSiT, Warszawa, 1980
7. przekład J. Grabowski, J. Szopa, Eurofit -- europejski test sprawności fizycznej, AWF Kraków, Kraków, 1989
8. K. Zuchora, Podstawowy test sprawności fizycznej, 2010
9. J. Talaga, A-Z sprawności fizycznej, Warszawa, 1995
10. J. Talaga, Sprawność fizyczna ogólna, Testy, Zysk i S-ka, Poznań, 2004
11. J. Bahryniewicz-Fic, Właściwości ćwiczeń fizycznych, ich systematyka i metodyka, PZWL, Warszawa, 1987
12. R. Karpiński, Nauczanie pływania, AWF Katowice, Katowice, 1995



| | | | | | | | |
|---|---|------------------------|----------------|-------------|-------------|----------------------|--|
| <i>Kierunek studiów</i> | Budowa jachtów | | | | | | |
| <i>Forma studiów</i> | stacjonarna | <i>Poziom</i> | pierwszy | | | | |
| <i>Tytuł zawodowy absolwenta</i> | inżynier | | | | | | |
| <i>Dziedziny nauki</i> | dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych | | | | | | |
| <i>Dyscypliny naukowe</i> | inżynieria materiałowa (11%), inżynieria mechaniczna (89%) | | | | | | |
| <i>Profil</i> | ogólnoakademicki | | | | | | |
| <i>Moduł</i> | | | | | | | |
| <i>Przedmiot</i> | Podstawy nauki o zdrowiu i rehabilitacji 1 | | | | | | |
| <i>Kod</i> | BJ_1A_S_A03-2 | | | | | | |
| <i>Specjalność</i> | | | | | | | |
| <i>Jednostka prowadząca</i> | Studium Wychowania Fizycznego i Sportu | | | | | | |
| <i>ECTS</i> | 0,0 | <i>ECTS (formy)</i> | 0,0 | | | | |
| <i>Forma zaliczenia</i> | zaliczenie | <i>Język</i> | polski | | | | |
| <i>Blok obieralny</i> | 2 | <i>Grupa obieralna</i> | | | | | |
| <i>Forma dydaktyczna</i> | <i>Kod</i> | <i>Semestr</i> | <i>Godziny</i> | <i>ECTS</i> | <i>Waga</i> | <i>Zaliczenie</i> | |
| ćwiczenia audytoryjne | A | 6 | 15 | 0,0 | 1,00 | zaliczenie | |
| <i>Nauczyciel odpowiedzialny</i> | Trubińko Joanna (Joanna.Walczak@zut.edu.pl) | | | | | | |
| <i>Inni nauczyciele</i> | Olszewska Tamara (Tamara.Olszewska@zut.edu.pl) | | | | | | |
| Wymagania wstępne | | | | | | | |
| <i>W-1</i> | studenci całkowicie zwolnieni z wykonywania ćwiczeń fizycznych. | | | | | | |
| <i>W-2</i> | studenci z ograniczoną możliwością wykonywania ćwiczeń fizycznych. | | | | | | |
| Cele modułu/przedmiotu | | | | | | | |
| <i>C-1</i> | dostarczenie wiedzy o wpływie aktywności ruchowej na organizm człowieka, wyrobienie właściwych nawyków ruchowych potrzebnych do prowadzenia prozdrowotnego stylu życia. | | | | | | |
| <i>C-2</i> | zapoznanie z różnymi rodzajami zagrożeń zdrowia człowieka i sposobami ich eliminowania lub minimalizowania oraz przedstawienie fizjologicznych aspektów aktywności fizycznej i treningu sportowego. | | | | | | |
| <i>C-3</i> | rozbudzenie dbałości o własne zdrowie, znajomość zasad prawidłowej postawy i przyczyn powstawania wad, znajomość rodzajów ćwiczeń wykorzystywanych w kinezyterapii oraz umiejętność poprawnego wykonania ćwiczeń w danej jednostce chorobowej. | | | | | | |
| <i>C-4</i> | zapoznanie z ideą ruchu olimpijskiego i jego historią. Przekazanie wiadomości o głównych kierunkach rozwoju i najważniejszych osiągnięciach w obszarze kultury fizycznej. | | | | | | |
| <i>C-5</i> | zapoznanie z klasyfikacją dyscyplin sportowych, rodzajami wysiłków fizycznych, przepisami wybranych dyscyplin sportowych oraz zasadami organizacji imprez sportowych, rekreacyjnych i turystycznych. | | | | | | |
| Treści programowe z podziałem na formy zajęć | | | | | | <i>Liczba godzin</i> | |
| <i>T-A-1</i> | 1. Treść zajęć zależna od rodzaju dyscypliny sportowej i zgodna z programami nauczania. Student wybiera jedną z dyscyplin sportowych. 2. Wykłady dla studentów ze zwolnieniami lekarskimi semestralnymi i całorocznymi zgodnie z programami nauczania. | | | | | 15 | |
| Obciążenie pracą studenta - formy aktywności | | | | | | <i>Liczba godzin</i> | |
| <i>A-A-1</i> | 1. Ćwiczenia w grupach, treningi sportowe, uczestnictwo w imprezach turystycznych i obozach sportowych. 2. Uczestnictwo w zajęciach dla studentów ze zwolnieniami lekarskimi semestralnymi i całorocznymi. | | | | | 15 | |
| Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne | | | | | | | |
| <i>M-1</i> | wykład informacyjny | | | | | | |
| <i>M-2</i> | pogadanka | | | | | | |
| <i>M-3</i> | pokaz | | | | | | |
| <i>M-4</i> | opis | | | | | | |
| <i>M-5</i> | prezentacja multimedialna | | | | | | |
| Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca) | | | | | | | |
| <i>S-1</i> | P | kolokwium | | | | | |
| <i>S-2</i> | P | zaliczenie ustne | | | | | |
| <i>S-3</i> | P | zaliczenie pisemne | | | | | |
| <i>S-4</i> | P | projekt grupowy | | | | | |



Wydział Techniki Morskiej i Transportu

| Zamierzone efekty kształcenia | Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów | Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK | Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich | Cel przedmiotu | Treści programowe | Metody nauczania | Sposób oceny |
|--|---|--|---|-------------------|-------------------|---------------------------------|--------------|
| Wiedza | | | | | | | |
| Umiejętności | | | | | | | |
| Kompetencje społeczne | | | | | | | |
| BJ_1A_A04-2_K01 posiada umiejętność włączenia się w prozdrowotny styl życia. Zna zależność między aktywnością ruchową a zdrowiem. Potrafi dobrać aktywność fizyczną do stanu zdrowia, wieku, płci i ją promować. rozumie potrzebę ciągłego doksztalcania się i rozwoju osobistego i społecznego. | BJ_1A_K01 | P6S_KK P6S_KO | | C-1 C-2 C-3 | | M-1 M-2 M-3 M-4 M-5 | S-1 |
| BJ_1A_A04-2_K02 zna zasady higienicznego postępowania w odniesieniu do własnego ciała i środowiska. Wie co to jest stres i zna kilka technik relaksacji. Zna podstawowe zasady zdrowego odżywiania oraz posiada podstawowe informacje o szkodliwości nałogów. | BJ_1A_K01 | P6S_KK P6S_KO | | C-1 C-2 C-3 | | M-1 M-2 M-3 M-4 M-5 | S-1 |
| BJ_1A_A04-2_K03 Posiada uporządkowaną wiedzę ogólną z zakresu kultury fizycznej, zna historię sportu, przepisy dyscyplin sportowych, potrafi zorganizować i współorganizować imprezy sportowo - rekreacyjne i turystyczne. Potrafi pracować i współdziałać w grupie według zasad fair play. promuje społeczne i kulturowe znaczenie sportu i rekreacji. Zna terminologię, metodologię, kierunki rozwoju i najważniejsze osiągnięcia w obszarze kultury fizycznej. | BJ_1A_K01 BJ_1A_K04 BJ_1A_K08 | P6S_KK P6S_KO P6S_KR | | C-2 C-4 C-5 | T-A-1 | M-1 M-2 M-4 M-5 | S-1 |

| Efekt | Ocena | Kryterium oceny |
|-----------------------------------|-------|--|
| Wiedza | | |
| Umiejętności | | |
| Inne kompetencje społeczne | | |
| BJ_1A_A04-2_K01 | 2,0 | - nie uczęszcza na zajęcia |
| | 3,0 | - zna bardzo ogólnie podstawowe pojęcia i zagadnienia dotyczące promocji zdrowia - nie potrafi swoich umiejętności zastosować w praktyce |
| | 3,5 | - zna podstawowe pojęcia i zagadnienia dotyczące promocji zdrowia |
| | 4,0 | - potrafi włączyć się w prozdrowotny styl życia - potrafi aktywność fizyczną dobrać do stanu zdrowia |
| | 4,5 | - aktywność ruchową potrafi zastosować odpowiednio do stanu zdrowia i wieku - włącza się w propagowanie zdrowego stylu życia - mobilizuje innych do postaw prozdrowotnych |
| | 5,0 | - potrafi zastosować odpowiedni rodzaj aktywności ruchowej w zależności od potrzeb, wieku, płci, stanu zdrowia - indywidualnie rozwija swoje uzdolnienia - mobilizuje siebie i innych do działań prozdrowotnych |
| BJ_1A_A04-2_K02 | 2,0 | nie uczęszcza na zajęcia. |
| | 3,0 | zna bardzo ogólnie postawowe pojęcia i zagadnienia dotyczące promocji zdrowia. nie potrafi swoich umiejętności zastosować w praktyce. |
| | 3,5 | zna podstawowe pojęcia i zagadnienia dotyczące promocji zdrowia. |
| | 4,0 | potrafi dobrać aktywność fizyczną do stanu zdrowia potrafi włączyć się w prozdrowotny styl życia. |
| | 4,5 | potrafi dobrać aktywność fizyczną do stanu zdrowia, wieku, płci. włącza się w propagowanie zdrowego stylu życia mobilizuje innych do postaw prozdrowotnych. |
| | 5,0 | student prezentuje wszystkie umiejętności wykazane w pełnym efekcie kształcenia. mobilizuje siebie i innych do działań prozdrowotnych. |
| BJ_1A_A04-2_K03 | 2,0 | - nie uczęszcza na zajęcia - ma lekceważący stosunek do przedmiotu - nie posiada wiedzy o kulturze fizycznej |
| | 3,0 | - nie włącza się w życie sportowe Uczelni - nie przejawia zainteresowania różnymi formami aktywności ruchowej - posiada minimalny zasób pojęć i wiadomości dotyczących kultury fizycznej |
| | 3,5 | - przejawia braki w postawie społecznej, stosunek do zajęć jest obojętny - nie bierze udziału w życiu sportowym Uczelni, nie włącza się i nie pomaga w organizowaniu imprez - nie potrafi samodzielnie zastosować wiedzy o kulturze fizycznej w praktyce |
| | 4,0 | - pomaga w organizacji imprez sportowo-rekreacyjnych - posiadane wiadomości z kultury fizycznej potrafi (przy pomocy nauczyciela) zastosować w praktyce |
| | 4,5 | - włącza się w organizację imprez sportowo - rekreacyjnych. - prowadzi higieniczny, zdrowy tryb życia - rozwija swoje zainteresowania sportowe poza zajęciami programowymi - posiada wiedzę z zakresu kultury fizycznej i stosuje ją w praktycznym działaniu |
| | 5,0 | - potrafi podejmować różnorodne działania sportowo-rekreacyjne na rzecz społeczności akademickiej - indywidualnie rozwija własne zainteresowania i uzdolnienia sportowe - propaguje, prowadzi zdrowy, sportowy tryb życia - posiada dużą wiedzę z zakresu kultury fizycznej i umiejętnie stosuje ją w praktycznym działaniu |



Literatura uzupełniająca

1. Drabik J., Aktywność, sprawność, wydolność fizyczna jako mierniki zdrowia człowieka, AWFIS Gdańsk, Gdańsk, 1997
2. S. Owczarek, Atlas ćwiczeń korekcyjnych, WSiP, Warszawa, 2005
3. J. Sobotta, Atlas anatomii człowieka, Urban i Partner, Wrocław, 1994
4. G. Gracz, Emocje przedstartowe oraz ich związek z aspiracjami sportowców, AWF Poznań, Poznań, 1980
5. J. Mazurek, Gimnastyka podstawowa, WSiT, Warszawa, 1980
6. K. Zuchora, Podstawowy test sprawności fizycznej, 2010
7. J. Talaga, A-Z sprawności fizycznej, Warszawa, 1995
8. J. Bahryniewicz-Fic, Właściwości ćwiczeń fizycznych, ich systematyka i metodyka, PZWL, Warszawa, 1987
9. Woynarowska B., Edukacja prozdrowotna, PWN, Warszawa, 2012
10. Drabik J., Styl życia w promocji zdrowia, AWFIS Gdańsk, Gdańsk, 2010
11. Jan Górski, Fizjologia wysiłku i treningu fizycznego, Wydawnictwo Lekarskie PZWL, 2011
12. Bochenek A, Reicher M., Anatomia człowieka. T.1. Układ kostno - stawowy człowieka, PZWL, Warszawa, 2004



| | | | | | | |
|---|---|--------------------------------|----------------|-------------|-------------|----------------------|
| <i>Kierunek studiów</i> | Budowa jachtów | | | | | |
| <i>Forma studiów</i> | stacjonarna | <i>Poziom</i> | pierwszy | | | |
| <i>Tytuł zawodowy absolwenta</i> | inżynier | | | | | |
| <i>Dziedziny nauki</i> | dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych | | | | | |
| <i>Dyscypliny naukowe</i> | inżynieria materiałowa (11%), inżynieria mechaniczna (89%) | | | | | |
| <i>Profil</i> | ogólnoakademicki | | | | | |
| <i>Moduł</i> | | | | | | |
| <i>Przedmiot</i> | Język angielski 1 | | | | | |
| <i>Kod</i> | BJ_1A_S_A04-1 | | | | | |
| <i>Specjalność</i> | | | | | | |
| <i>Jednostka prowadząca</i> | Studium Praktycznej Nauki Języków Obcych | | | | | |
| <i>ECTS</i> | 2,0 | <i>ECTS (formy)</i> | 2,0 | | | |
| <i>Forma zaliczenia</i> | zaliczenie | <i>Język</i> | angielski | | | |
| <i>Blok obieralny</i> | 3 | <i>Grupa obieralna</i> | | | | |
| <i>Forma dydaktyczna</i> | <i>Kod</i> | <i>Semestr</i> | <i>Godziny</i> | <i>ECTS</i> | <i>Waga</i> | <i>Zaliczenie</i> |
| lektorat | LK | 3 | 30 | 2,0 | 1,00 | zaliczenie |
| <i>Nauczyciel odpowiedzialny</i> | Potyrała Krzysztof (Krzysztof.Potyrala@zut.edu.pl) | | | | | |
| <i>Inni nauczyciele</i> | Drzeniecka Iwona (Iwona.Drzeniecka@zut.edu.pl), Waligórska Katarzyna (Katarzyna.Waligorska@zut.edu.pl) | | | | | |
| <i>Wymagania wstępne</i> | | | | | | |
| <i>W-1</i> | Matura z języka na poziomie podstawowym lub rozszerzonym. | | | | | |
| <i>Cele modułu/przedmiotu</i> | | | | | | |
| <i>C-1</i> | Posługiwanie się wybranym językiem obcym w różnych sytuacjach życia codziennego poprzez umiejętne stosowanie zasad gramatyki i słownictwa na poziomie biegłości językowej B2. | | | | | |
| <i>C-2</i> | Rozumienie i posługiwanie się podstawowym słownictwem specjalistycznym zgodnym z kierunkiem studiów. | | | | | |
| <i>C-3</i> | Wyrobienie świadomości potrzeby ustawicznego i autonomicznego kształcenia się. | | | | | |
| <i>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</i> | | | | | | <i>Liczba godzin</i> |
| <i>T-LK-1</i> | Jednostka i społeczeństwo. Człowiek jako element struktury społecznej. Present Simple, Present Continuous, Present Perfect Simple, Past Simple. (Phrasal verbs). Czasowniki posiłkowe (do/ be/ have). | | | | | 10 |
| <i>T-LK-2</i> | Media we współczesnym świecie. Strona bierna. Zdania względne. Simple Past/ Past Continuous | | | | | 10 |
| <i>T-LK-3</i> | Wybrane słownictwo specjalistyczne z dziedziny zgodnej z kierunkiem studiów. | | | | | 10 |
| <i>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</i> | | | | | | <i>Liczba godzin</i> |
| <i>A-LK-1</i> | Zajęcia praktyczne. | | | | | 30 |
| <i>A-LK-2</i> | Przygotowanie się do zajęć | | | | | 15 |
| <i>A-LK-3</i> | Udział w konsultacjach | | | | | 5 |
| <i>Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne</i> | | | | | | |
| <i>M-1</i> | zajęcia praktyczne | | | | | |
| <i>M-2</i> | praca w grupach | | | | | |
| <i>M-3</i> | prezentacja | | | | | |
| <i>M-4</i> | dyskusja | | | | | |
| <i>M-5</i> | praca z tekstem | | | | | |
| <i>M-6</i> | słuchanie ze zrozumieniem | | | | | |
| <i>M-7</i> | pisanie listów formalnych | | | | | |
| <i>Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)</i> | | | | | | |
| <i>S-1</i> | F | test diagnostyczny (F) | | | | |
| <i>S-2</i> | F | test kontrolny / kolokwium (F) | | | | |
| <i>S-3</i> | F | kartkówka (F) | | | | |
| <i>S-4</i> | F | prezentacja (F) | | | | |



Wydział Techniki Morskiej i Transportu

| Zamierzone efekty kształcenia | Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów | Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK | Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich | Cel przedmiotu | Treści programowe | Metody nauczania | Sposób oceny |
|--|---|--|---|----------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------|
| Wiedza | | | | | | | |
| BJ_1A_A04-1_W01 posiada wiedzę dotyczącą gramatyki, słownictwa, fonetyki oraz zna zasady stosowania rejestru formalnego i nieformalnego na poziomie B2 | BJ_1A_W24 | P6S_WK | P6S_WK | C-1 | T-LK-1 T-LK-2 | M-1 M-2 M-5 M-6 M-7 | S-2 S-3 S-4 |
| BJ_1A_A04-1_W02 zna podstawy słownictwa specjalistycznego zgodnego z kierunkiem studiów | BJ_1A_W24 | P6S_WK | P6S_WK | C-2 | T-LK-3 | M-1 M-3 M-5 | S-2 S-3 S-4 |
| Umiejętności | | | | | | | |
| BJ_1A_A04-1_U01 posiada umiejętność porozumiewania się na poziomie B2 z różnymi podmiotami w formie werbalnej i pisemnej oraz czyta ze zrozumieniem artykuły i reportaże dotyczące współczesnego świata | BJ_1A_U02 BJ_1A_U03 BJ_1A_U06 | P6S_UK P6S_UU P6S_UW | P6S_UW | C-1 | T-LK-1 T-LK-2 | M-1 M-2 M-4 M-7 | S-2 |
| BJ_1A_A04-1_U02 posiada umiejętność rozumienia i użycia podstawowego słownictwa specjalistycznego w swojej dziedzinie | BJ_1A_U01 BJ_1A_U02 BJ_1A_U03 BJ_1A_U04 BJ_1A_U06 | P6S_UK P6S_UU P6S_UW | P6S_UW | C-2 | T-LK-3 | M-1 M-3 M-5 | S-2 S-3 S-4 |
| Kompetencje społeczne | | | | | | | |
| BJ_1A_A04-1_K01 rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie i rozwijania kompetencji językowych | BJ_1A_K01 | P6S_KK P6S_KO | | C-3 | T-LK-1 T-LK-3 T-LK-2 | M-1 M-2 M-4 | S-1 S-2 S-3 |

| Efekt | Ocena | Kryterium oceny |
|-----------------------------------|-------|---|
| Wiedza | | |
| BJ_1A_A04-1_W01 | 2,0 | |
| | 3,0 | Student posiada podstawową wiedzę dotyczącą gramatyki, słownictwa oraz fonetyki wybranego języka obcego na poziomie B2. |
| | 3,5 | |
| | 4,0 | |
| | 4,5 | |
| | 5,0 | |
| BJ_1A_A04-1_W02 | 2,0 | |
| | 3,0 | Student zna 60 % z podstawy słownictwa specjalistycznego zgodnego z kierunkiem studiów. |
| | 3,5 | |
| | 4,0 | |
| | 4,5 | |
| | 5,0 | |
| Umiejętności | | |
| BJ_1A_A04-1_U01 | 2,0 | |
| | 3,0 | Student potrafi w stopniu podstawowym porozumiewać się z różnymi podmiotami w formie werbalnej i pisemnej. |
| | 3,5 | |
| | 4,0 | |
| | 4,5 | |
| | 5,0 | |
| BJ_1A_A04-1_U02 | 2,0 | |
| | 3,0 | Student rozumie podstawowe słownictwo specjalistyczne w swojej dziedzinie i używa je w ograniczonym zakresie. |
| | 3,5 | |
| | 4,0 | |
| | 4,5 | |
| | 5,0 | |
| Inne kompetencje społeczne | | |
| BJ_1A_A04-1_K01 | 2,0 | |
| | 3,0 | Student dostrzega potrzebę uczenia się i rozwijania swoich kompetencji językowych. |
| | 3,5 | |
| | 4,0 | |
| | 4,5 | |
| | 5,0 | |

Literatura podstawowa

1. A..Clare, JJ Wilson, TOTAL ENGLISH, Pearson Longman, 2006



Literatura podstawowa

2. S..Cunningham, P. Moor, NEW CUTTING EDGE, Pearson Longman, 2007

Literatura uzupełniająca

1. S. T. Knowles, M. Mann, USE OF ENGLISH, Macmillan, 2003

2. S. T. Knowles, M. Mann, LISTENING AND SPEAKING, Macmillan, 2003

3. S. T. Knowles, M. Mann, READING, Macmillan, 2003

4. S. T. Knowles, M. Mann, WRITING, Macmillan, 2003

5. XYZ, Teksty popularno-naukowe z dziedziny studiowanego kierunku, 2011



WTMiT



| | | | | | | | |
|---|--|--------------------------------|-----------|------|------|----------------------|--|
| Kierunek studiów | Budowa jachtów | | | | | | |
| Forma studiów | stacjonarna | Poziom | pierwszy | | | | |
| Tytuł zawodowy absolwenta | inżynier | | | | | | |
| Dziedziny nauki | dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych | | | | | | |
| Dyscypliny naukowe | inżynieria materiałowa (11%), inżynieria mechaniczna (89%) | | | | | | |
| Profil | ogólnoakademicki | | | | | | |
| Moduł | | | | | | | |
| Przedmiot | Język niemiecki 1 | | | | | | |
| Kod | BJ_1A_S_A04-2 | | | | | | |
| Specjalność | | | | | | | |
| Jednostka prowadząca | Studium Praktycznej Nauki Języków Obcych | | | | | | |
| ECTS | 2,0 | ECTS (formy) | 2,0 | | | | |
| Forma zaliczenia | zaliczenie | Język | niemiecki | | | | |
| Blok obieralny | 3 | Grupa obieralna | | | | | |
| Forma dydaktyczna | Kod | Semestr | Godziny | ECTS | Waga | Zaliczenie | |
| lektorat | LK | 3 | 30 | 2,0 | 1,00 | zaliczenie | |
| Nauczyciel odpowiedzialny | Bandur Paweł (Pawel.Bandur@zut.edu.pl) | | | | | | |
| Inni nauczyciele | Głębocka Katarzyna (Katarzyna.Glebocka@zut.edu.pl), Kamińska Grażyna (Grazyna.Kaminska@zut.edu.pl) | | | | | | |
| Wymagania wstępne | | | | | | | |
| W-1 | Matura z języka na poziomie podstawowym lub rozszerzonym. | | | | | | |
| Cele modułu/przedmiotu | | | | | | | |
| C-1 | Posługiwanie się wybranym językiem obcym w różnych sytuacjach życia codziennego poprzez umiejętne stosowanie zasad gramatyki i słownictwa na poziomie biegłości językowej B2. | | | | | | |
| C-2 | Rozumienie i posługiwanie się podstawowym słownictwem specjalistycznym zgodnym z kierunkiem studiów. | | | | | | |
| C-3 | Wyrobienie świadomości potrzeby ustawicznego i autonomicznego kształcenia się. | | | | | | |
| Treści programowe z podziałem na formy zajęć | | | | | | Liczba godzin | |
| T-LK-1 | Mobilność we współczesnym świecie. Emigracja, integracja, wielokulturowość. Podróże. Krytyka i zażalenie. Szyk zdania (Satzklammer). Zdania złożone współrzędnie i podrzędnie. | | | | | 10 | |
| T-LK-2 | Surowce, materiały, produkty. Porównywanie (deklinacja i stopniowanie przymiotników, zdania porównawcze). | | | | | 10 | |
| T-LK-3 | Wybrane tematy i słownictwo specjalistyczne z dziedziny zgodnej z kierunkiem studiów. | | | | | 10 | |
| Obciążenie pracą studenta - formy aktywności | | | | | | Liczba godzin | |
| A-LK-1 | Zajęcia praktyczne. | | | | | 30 | |
| A-LK-2 | Przygotowanie się do zajęć | | | | | 15 | |
| A-LK-3 | Udział w konsultacjach | | | | | 5 | |
| Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne | | | | | | | |
| M-1 | zajęcia praktyczne | | | | | | |
| M-2 | praca w grupach | | | | | | |
| M-3 | prezentacja | | | | | | |
| M-4 | dyskusja | | | | | | |
| M-5 | praca z tekstem | | | | | | |
| M-6 | słuchanie ze zrozumieniem | | | | | | |
| M-7 | pisanie listów formalnych | | | | | | |
| Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca) | | | | | | | |
| S-1 | F | test diagnostyczny (F) | | | | | |
| S-2 | F | test kontrolny / kolokwium (F) | | | | | |
| S-3 | F | kartkówka (F) | | | | | |
| S-4 | F | prezentacja (F) | | | | | |



Wydział Techniki Morskiej i Transportu

| Zamierzone efekty kształcenia | Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów | Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK | Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich | Cel przedmiotu | Treści programowe | Metody nauczania | Sposób oceny |
|--|---|---|---|----------------|-------------------|---------------------------------|-------------------|
| Wiedza | | | | | | | |
| BJ_1A_A04-2_W01 posiada wiedzę dotyczącą gramatyki, słownictwa, fonetyki oraz zna zasady stosowania rejestru formalnego i nieformalnego na poziomie B2 | | | | C-1 | | M-1 M-2 M-5 M-6 M-7 | S-2 S-3 S-4 |
| BJ_1A_A04-2_W02 zna podstawy słownictwa specjalistycznego zgodnego z kierunkiem studiów | | | | C-2 | | M-1 M-3 M-5 | S-2 S-3 S-4 |
| Umiejętności | | | | | | | |
| BJ_1A_A04-2_U01 posiada umiejętność porozumiewania się na poziomie B2 z różnymi podmiotami w formie werbalnej i pisemnej oraz czyta ze zrozumieniem artykuły i reportaże dotyczące współczesnego świata | | | | C-1 | | M-1 M-2 M-4 M-7 | S-2 |
| BJ_1A_A04-2_U02 posiada umiejętność rozumienia i użycia podstawowego słownictwa specjalistycznego w swojej dziedzinie | | | | C-2 | | M-1 M-3 M-5 | S-2 S-3 S-4 |
| Kompetencje społeczne | | | | | | | |
| BJ_1A_A04-2_K01 rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie i rozwijania kompetencji językowych | | | | C-3 | | M-1 M-2 M-4 | S-1 S-2 S-3 |
| Efekt | Ocena | Kryterium oceny | | | | | |
| Wiedza | | | | | | | |
| BJ_1A_A04-2_W01 | 2,0 | | | | | | |
| | 3,0 | Student posiada podstawową wiedzę dotyczącą gramatyki, słownictwa oraz fonetyki wybranego języka obcego na poziomie B2. | | | | | |
| | 3,5 | | | | | | |
| | 4,0 | | | | | | |
| | 4,5 | | | | | | |
| | 5,0 | | | | | | |
| BJ_1A_A04-2_W02 | 2,0 | | | | | | |
| | 3,0 | Student zna 60 % z podstawy słownictwa specjalistycznego zgodnego z kierunkiem studiów. | | | | | |
| | 3,5 | | | | | | |
| | 4,0 | | | | | | |
| | 4,5 | | | | | | |
| | 5,0 | | | | | | |
| Umiejętności | | | | | | | |
| BJ_1A_A04-2_U01 | 2,0 | | | | | | |
| | 3,0 | Student potrafi w stopniu podstawowym porozumiewać się z różnymi podmiotami w formie werbalnej i pisemnej. | | | | | |
| | 3,5 | | | | | | |
| | 4,0 | | | | | | |
| | 4,5 | | | | | | |
| | 5,0 | | | | | | |
| BJ_1A_A04-2_U02 | 2,0 | | | | | | |
| | 3,0 | Student rozumie podstawowe słownictwo specjalistyczne w swojej dziedzinie i używa je w ograniczonym zakresie. | | | | | |
| | 3,5 | | | | | | |
| | 4,0 | | | | | | |
| | 4,5 | | | | | | |
| | 5,0 | | | | | | |
| Inne kompetencje społeczne | | | | | | | |
| BJ_1A_A04-2_K01 | 2,0 | Student nie rozumie potrzeby uczenia się i rozwijania kompetencji językowych. | | | | | |
| | 3,0 | Student dostrzega potrzebę uczenia się i rozwijania swoich kompetencji językowych. | | | | | |
| | 3,5 | Student rozumie potrzebę uczenia się i podnoszenia swoich kompetencji językowych. | | | | | |
| | 4,0 | Student dobrze rozumie potrzebę uczenia się i podnoszenia swoich kompetencji językowych | | | | | |
| | 4,5 | | | | | | |
| | 5,0 | | | | | | |
| Literatura podstawowa | | | | | | | |
| 1. Albert Daniels, Mittelpunkt, Ernest Klett Sprachen, Barcelona, 2007 | | | | | | | |
| 2. U.Koithan, H.Schmitz, T.Sieber, R.Sonntag, Aspekte, Langenscheidt KG, Berlin und München, 2008 | | | | | | | |



Literatura uzupełniająca

1. Hilke Dreyer, Richard Schmitt, Lehr- und Übungsbuch der deutschen Grammatik, Max Hueber, Ismaning, 2000
2. Hans-Jürgen Hentschel, Verena Klotz, Paul Krüger, Mit Erfolg zu telc Deutsch B2, Zertifikat Deutsch Plus. Übungsbuch, Ernest Klett Sprachen, Barcelona, 2007
3. Z. Csörgö, E. Malyata, A. Tamasi, B2 Finale: ein Vorbereitungskurs auf die ÖSD-Prüfung Mittelstufe Deutsch, Klett Kiado, Budapest, 2007
4. Andrea Frater, Jörg Keller, Angélique Thabar, Mit Erfolg zum Goethe-Zertifikat B2: Übungsbuch, Ernest Klett Sprachen, Stuttgart, 2008
5. XYZ, Teksty popularno-naukowe z dziedziny studiowanego kierunku, 2011
6. Michael Kuhn, Andreas Stieber, Twoje testy: język niemiecki, PWN, Warszawa, 2004



| | | | | | | | |
|---|---|------------------------|-----------|------|------|----------------------|--|
| Kierunek studiów | Budowa jachtów | | | | | | |
| Forma studiów | stacjonarna | Poziom | pierwszy | | | | |
| Tytuł zawodowy absolwenta | inżynier | | | | | | |
| Dziedziny nauki | dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych | | | | | | |
| Dyscypliny naukowe | inżynieria materiałowa (11%), inżynieria mechaniczna (89%) | | | | | | |
| Profil | ogólnoakademicki | | | | | | |
| Moduł | | | | | | | |
| Przedmiot | Język angielski 2 | | | | | | |
| Kod | BJ_1A_S_A05-1 | | | | | | |
| Specjalność | | | | | | | |
| Jednostka prowadząca | Studium Praktycznej Nauki Języków Obcych | | | | | | |
| ECTS | 2,0 | ECTS (formy) | 2,0 | | | | |
| Forma zaliczenia | zaliczenie | Język | angielski | | | | |
| Blok obieralny | 4 | Grupa obieralna | | | | | |
| Forma dydaktyczna | Kod | Semestr | Godziny | ECTS | Waga | Zaliczenie | |
| lektorat | LK | 4 | 60 | 2,0 | 1,00 | zaliczenie | |
| Nauczyciel odpowiedzialny | Potyrała Krzysztof (Krzysztof.Potyrala@zut.edu.pl) | | | | | | |
| Inni nauczyciele | Drzeniecka Iwona (Iwona.Drzeniecka@zut.edu.pl), Waligórska Katarzyna (Katarzyna.Waligorska@zut.edu.pl) | | | | | | |
| Wymagania wstępne | | | | | | | |
| W-1 | Matura z języka na poziomie podstawowym lub rozszerzonym. | | | | | | |
| Cele modułu/przedmiotu | | | | | | | |
| C-1 | Posługiwanie się wybranym językiem obcym w różnych sytuacjach życia codziennego poprzez umiejętne stosowanie zasad gramatyki i słownictwa na poziomie biegłości językowej B2. | | | | | | |
| C-2 | Rozumienie i posługiwanie się podstawowym słownictwem specjalistycznym zgodnym z kierunkiem studiów. | | | | | | |
| C-3 | Wyrobienie świadomości potrzeby ustawicznego i autonomicznego kształcenia się. | | | | | | |
| Treści programowe z podziałem na formy zajęć | | | | | | Liczba godzin | |
| T-LK-1 | Styl życia w zależności od miejsca zamieszkania. Formy czasu przyszłego (going to; will; Present Continuous do wyrażania przyszłości; czasowniki modalne wyrażające przyszłość). Stopniowanie przymiotników | | | | | 8 | |
| T-LK-2 | Rola jednostki w procesach gospodarczych. Pierwszy okres warunkowy i zdania czasowe. Czasowniki modalne (must; have to; mustn't; should; shouldn't). Struktura - question tags. | | | | | 8 | |
| T-LK-3 | Samorealizacja i kreatywność. Pasje, czas wolny. Present Perfect Simple i Continuous. Formy czasowników- bezokolicznik/ gerund. Rzeczowniki policzalne/ niepoliczalne. | | | | | 8 | |
| T-LK-4 | Poznanie obcych krajów, ich kultur, zjawisk geograficznych w trakcie podróży wakacyjnych. Past Perfect Simple w kontraście do Past Simple. Różne struktury z użyciem czasownika 'like'. Przedimki. | | | | | 8 | |
| T-LK-5 | Edukacja. Potrzeba uczenia się przez całe życie. Czasowniki modalne oznaczające możliwość (can; could; to be able; to manage). Struktury czasu przeszłego- used to/ would. | | | | | 8 | |
| T-LK-6 | Wybrane słownictwo specjalistyczne z dziedziny zgodnej z kierunkiem studiów. | | | | | 20 | |
| Obciążenie pracą studenta - formy aktywności | | | | | | Liczba godzin | |
| A-LK-1 | zajęcia praktyczne | | | | | 60 | |
| A-LK-2 | udział w konsultacjach | | | | | 1 | |
| Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne | | | | | | | |
| M-1 | zajęcia praktyczne | | | | | | |
| M-2 | praca w grupach | | | | | | |
| M-3 | prezentacja | | | | | | |
| M-4 | dyskusja | | | | | | |
| M-5 | praca z tekstem | | | | | | |
| M-6 | słuchanie ze zrozumieniem | | | | | | |
| M-7 | pisanie listów formalnych | | | | | | |
| Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca) | | | | | | | |
| S-1 | F | test diagnostyczny (F) | | | | | |



Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)

| | | |
|-----|---|--------------------------------|
| S-2 | F | test kontrolny / kolokwium (F) |
| S-3 | F | kartkówka (F) |
| S-4 | F | prezentacja (F) |

| Zamierzone efekty kształcenia | Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów | Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK | Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich | Cel przedmiotu | Treści programowe | Metody nauczania | Sposób oceny |
|-------------------------------|---|--|---|----------------|-------------------|------------------|--------------|
|-------------------------------|---|--|---|----------------|-------------------|------------------|--------------|

Wiedza

| | | | | | | | | |
|---|-----------|--------|--------|-----|----------------------------|------------------|---------------------------------|-------------------|
| BJ_1A_A05-1_W01 posiada wiedzę dotyczącą gramatyki, słownictwa, fonetyki oraz zna zasady stosowania rejestru formalnego i nieformalnego na poziomie B2 | BJ_1A_W24 | P6S_WK | P6S_WK | C-1 | T-LK-1 T-LK-2 T-LK-3 | T-LK-4 T-LK-5 | M-1 M-2 M-5 M-6 M-7 | S-2 S-3 S-4 |
| BJ_1A_A05-1_W02 zna podstawy słownictwa specjalistycznego zgodnego z kierunkiem studiów | BJ_1A_W24 | P6S_WK | P6S_WK | C-2 | T-LK-6 | | M-1 M-3 M-5 | S-2 S-3 S-4 |

Umiejętności

| | | | | | | | | |
|--|---|----------------------------|--------|-----|----------------------------|------------------|--------------------------|-------------------|
| BJ_1A_A05-1_U01 posiada umiejętność porozumiewania się na poziomie B2 z różnymi podmiotami w formie werbalnej i pisemnej oraz czyta ze zrozumieniem artykuły i reportaże dotyczące współczesnego świata | BJ_1A_U02 BJ_1A_U03 BJ_1A_U06 | P6S_UK P6S_UU P6S_UW | P6S_UW | C-1 | T-LK-1 T-LK-2 T-LK-3 | T-LK-4 T-LK-5 | M-1 M-2 M-4 M-7 | S-2 |
| BJ_1A_A05-1_U02 posiada umiejętność rozumienia i użycia podstawowego słownictwa specjalistycznego w swojej dziedzinie | BJ_1A_U01 BJ_1A_U02 BJ_1A_U03 BJ_1A_U04 BJ_1A_U06 | P6S_UK P6S_UU P6S_UW | P6S_UW | C-2 | T-LK-6 | | M-1 M-3 M-5 | S-2 S-3 S-4 |

Kompetencje społeczne

| | | | | | | | | |
|--|-----------|------------------|--|-----|----------------------------|----------------------------|-------------------|------------|
| BJ_1A_A05-1_K01 rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie i rozwijania kompetencji językowych | BJ_1A_K01 | P6S_KK P6S_KO | | C-3 | T-LK-1 T-LK-2 T-LK-3 | T-LK-4 T-LK-5 T-LK-6 | M-1 M-2 M-4 | S-2 S-3 |
|--|-----------|------------------|--|-----|----------------------------|----------------------------|-------------------|------------|

| Efekt | Ocena | Kryterium oceny |
|-------|-------|-----------------|
|-------|-------|-----------------|

Wiedza

| | | |
|-----------------|-----|---|
| BJ_1A_A05-1_W01 | 2,0 | |
| | 3,0 | Student posiada podstawową wiedzę dotyczącą gramatyki, słownictwa oraz fonetyki wybranego języka obcego na poziomie B2. |
| | 3,5 | |
| | 4,0 | |
| | 4,5 | |
| | 5,0 | |
| BJ_1A_A05-1_W02 | 2,0 | |
| | 3,0 | Student zna 60 % z podstawy słownictwa specjalistycznego zgodnego z kierunkiem studiów. |
| | 3,5 | |
| | 4,0 | |
| | 4,5 | |
| | 5,0 | |

Umiejętności

| | | |
|-----------------|-----|---|
| BJ_1A_A05-1_U01 | 2,0 | |
| | 3,0 | Student potrafi w stopniu podstawowym porozumiewać się z różnymi podmiotami w formie werbalnej i pisemnej. |
| | 3,5 | |
| | 4,0 | |
| | 4,5 | |
| | 5,0 | |
| BJ_1A_A05-1_U02 | 2,0 | |
| | 3,0 | Student rozumie podstawowe słownictwo specjalistyczne w swojej dziedzinie i używa je w ograniczonym zakresie. |
| | 3,5 | |
| | 4,0 | |
| | 4,5 | |
| | 5,0 | |



Inne kompetencje społeczne

| | | |
|-----------------|-----|--|
| BJ_1A_A05-1_K01 | 2,0 | |
| | 3,0 | Student dostrzega potrzebę uczenia się i rozwijania swoich kompetencji językowych. |
| | 3,5 | |
| | 4,0 | |
| | 4,5 | |
| | 5,0 | |

Literatura podstawowa

1. A..Clare, JJ Wilson, TOTAL ENGLISH, Pearson Longman, 2006
2. S..Cunningham, P. Moor, NEW CUTTING EDGE, Pearson Longman, 2007

Literatura uzupełniająca

1. S. T. Knowles, M. Mann, USE OF ENGLISH, Macmillan, 2003
2. S. T. Knowles, M. Mann, LISTENING AND SPEAKING, Macmillan, 2003
3. S. T. Knowles, M. Mann, READING, Macmillan, 2003
4. S. T. Knowles, M. Mann, WRITING, Macmillan, 2003
5. XYZ, Teksty popularno-naukowe z dziedziny studiowanego kierunku., 2011

Wydział Techniki Morskiej i Transportu
WTMiT


| | | | | | | |
|---|---|--------------------------------|----------------|-------------|-------------|----------------------|
| <i>Kierunek studiów</i> | Budowa jachtów | | | | | |
| <i>Forma studiów</i> | stacjonarna | <i>Poziom</i> | pierwszy | | | |
| <i>Tytuł zawodowy absolwenta</i> | inżynier | | | | | |
| <i>Dziedziny nauki</i> | dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych | | | | | |
| <i>Dyscypliny naukowe</i> | inżynieria materiałowa (11%), inżynieria mechaniczna (89%) | | | | | |
| <i>Profil</i> | ogólnoakademicki | | | | | |
| <i>Moduł</i> | | | | | | |
| <i>Przedmiot</i> | Język niemiecki 2 | | | | | |
| <i>Kod</i> | BJ_1A_S_A05-2 | | | | | |
| <i>Specjalność</i> | | | | | | |
| <i>Jednostka prowadząca</i> | Studium Praktycznej Nauki Języków Obcych | | | | | |
| <i>ECTS</i> | 2,0 | <i>ECTS (formy)</i> | 2,0 | | | |
| <i>Forma zaliczenia</i> | zaliczenie | <i>Język</i> | niemiecki | | | |
| <i>Blok obieralny</i> | 4 | <i>Grupa obieralna</i> | | | | |
| <i>Forma dydaktyczna</i> | <i>Kod</i> | <i>Semestr</i> | <i>Godziny</i> | <i>ECTS</i> | <i>Waga</i> | <i>Zaliczenie</i> |
| lektorat | LK | 4 | 60 | 2,0 | 1,00 | zaliczenie |
| <i>Nauczyciel odpowiedzialny</i> | Bandur Paweł (Pawel.Bandur@zut.edu.pl) | | | | | |
| <i>Inni nauczyciele</i> | Głębocka Katarzyna (Katarzyna.Glebocka@zut.edu.pl), Kamińska Grażyna (Grazyna.Kaminska@zut.edu.pl) | | | | | |
| <i>Wymagania wstępne</i> | | | | | | |
| <i>W-1</i> | Matura z języka na poziomie podstawowym lub rozszerzonym. | | | | | |
| <i>Cele modułu/przedmiotu</i> | | | | | | |
| <i>C-1</i> | Posługiwanie się wybranym językiem obcym w różnych sytuacjach życia codziennego poprzez umiejętne stosowanie zasad gramatyki i słownictwa na poziomie biegłości językowej B2. | | | | | |
| <i>C-2</i> | Rozumienie i posługiwanie się podstawowym słownictwem specjalistycznym zgodnym z kierunkiem studiów. | | | | | |
| <i>C-3</i> | Wyrobienie świadomości potrzeby ustawicznego i autonomicznego kształcenia się. | | | | | |
| <i>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</i> | | | | | | <i>Liczba godzin</i> |
| <i>T-LK-1</i> | Współczesne formy wymiany towarowej (handel tradycyjny i online). Definiowanie (zdania względne). Rekcja czasownika. | | | | | 10 |
| <i>T-LK-2</i> | Kooperacja. Spory i konflikty. Negocjacje. Mediacje. Normy społeczne. Dwuczłonowe spójniki zdań. | | | | | 10 |
| <i>T-LK-3</i> | Człowiek i społeczeństwo. Struktury społeczne. Formułowanie hipotez, uprzejmych prośb, porad (zdania warunkowe). Spekulowanie na tematy przeszłości, teraźniejszości i przyszłości (tryb przypuszczający). | | | | | 10 |
| <i>T-LK-4</i> | Proces rekrutacyjny. Praca i zatrudnienie. Pomysły innowacyjne. Praktyki studenckie. List motywacyjny, CV. Opisywanie procesów i zjawisk (strona bierna). | | | | | 10 |
| <i>T-LK-5</i> | Wybrane tematy i słownictwo specjalistyczne z dziedziny zgodnej z kierunkiem studiów. | | | | | 20 |
| <i>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</i> | | | | | | <i>Liczba godzin</i> |
| <i>A-LK-1</i> | Zajęcia praktyczne. | | | | | 60 |
| <i>A-LK-2</i> | Udział w konsultacjach | | | | | 1 |
| <i>Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne</i> | | | | | | |
| <i>M-1</i> | zajęcia praktyczne | | | | | |
| <i>M-2</i> | praca w grupach | | | | | |
| <i>M-3</i> | prezentacja | | | | | |
| <i>M-4</i> | dyskusja | | | | | |
| <i>M-5</i> | praca z tekstem | | | | | |
| <i>M-6</i> | słuchanie ze zrozumieniem | | | | | |
| <i>M-7</i> | pisanie listów formalnych | | | | | |
| <i>Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)</i> | | | | | | |
| <i>S-1</i> | F | test diagnostyczny (F) | | | | |
| <i>S-2</i> | F | test kontrolny / kolokwium (F) | | | | |



Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)

| | | |
|-----|---|-----------------|
| S-3 | F | kartkówka (F) |
| S-4 | F | prezentacja (F) |

| Zamierzone efekty kształcenia | Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów | Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK | Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich | Cel przedmiotu | Treści programowe | Metody nauczania | Sposób oceny |
|-------------------------------|---|--|---|----------------|-------------------|------------------|--------------|
|-------------------------------|---|--|---|----------------|-------------------|------------------|--------------|

Wiedza

| | | | | | | | |
|---|--|--|--|-----|--|---------------------------------|-------------------|
| BJ_1A_A05-2_W01 posiada wiedzę dotyczącą gramatyki, słownictwa, fonetyki oraz zna zasady stosowania rejestru formalnego i nieformalnego na poziomie B2 | | | | C-1 | | M-1 M-2 M-5 M-6 M-7 | S-2 S-3 S-4 |
| BJ_1A_A05-2_W02 zna podstawy słownictwa specjalistycznego zgodnego z kierunkiem studiów | | | | C-2 | | M-1 M-3 M-5 | S-2 S-3 S-4 |

Umiejętności

| | | | | | | | |
|--|--|--|--|-----|--|--------------------------|-------------------|
| BJ_1A_A05-2_U01 posiada umiejętność porozumiewania się na poziomie B2 z różnymi podmiotami w formie werbalnej i pisemnej oraz czyta ze zrozumieniem artykuły i reportaże dotyczące współczesnego świata | | | | C-1 | | M-1 M-2 M-4 M-7 | S-2 |
| BJ_1A_A05-2_U02 posiada umiejętność rozumienia i użycia podstawowego słownictwa specjalistycznego w swojej dziedzinie | | | | C-2 | | M-1 M-3 M-5 | S-2 S-3 S-4 |

Kompetencje społeczne

| | | | | | | | |
|--|--|--|--|-----|--|-------------------|-------------------|
| BJ_1A_A05-2_K01 rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie i rozwijania kompetencji językowych | | | | C-3 | | M-1 M-2 M-4 | S-1 S-2 S-3 |
|--|--|--|--|-----|--|-------------------|-------------------|

| Efekt | Ocena | Kryterium oceny |
|-------|-------|-----------------|
|-------|-------|-----------------|

Wiedza

| | | |
|-----------------|-----|---|
| BJ_1A_A05-2_W01 | 2,0 | |
| | 3,0 | Student posiada podstawową wiedzę dotyczącą gramatyki, słownictwa oraz fonetyki wybranego języka obcego na poziomie B2. |
| | 3,5 | |
| | 4,0 | |
| | 4,5 | |
| | 5,0 | |
| BJ_1A_A05-2_W02 | 2,0 | |
| | 3,0 | Student zna 60 % z podstawy słownictwa specjalistycznego zgodnego z kierunkiem studiów. |
| | 3,5 | |
| | 4,0 | |
| | 4,5 | |
| | 5,0 | |

Umiejętności

| | | |
|-----------------|-----|---|
| BJ_1A_A05-2_U01 | 2,0 | |
| | 3,0 | Student potrafi w stopniu podstawowym porozumiewać się z różnymi podmiotami w formie werbalnej i pisemnej. |
| | 3,5 | |
| | 4,0 | |
| | 4,5 | |
| | 5,0 | |
| BJ_1A_A05-2_U02 | 2,0 | |
| | 3,0 | Student rozumie podstawowe słownictwo specjalistyczne w swojej dziedzinie i używa je w ograniczonym zakresie. |
| | 3,5 | |
| | 4,0 | |
| | 4,5 | |
| | 5,0 | |

Inne kompetencje społeczne

| | | |
|-----------------|-----|---|
| BJ_1A_A05-2_K01 | 2,0 | Student nie rozumie potrzeby uczenia się i rozwijania kompetencji językowych. |
| | 3,0 | Student dostrzega potrzebę uczenia się i rozwijania swoich kompetencji językowych. |
| | 3,5 | Student rozumie potrzebę uczenia się i podnoszenia swoich kompetencji językowych. |
| | 4,0 | Student dobrze rozumie potrzebę uczenia się i podnoszenia swoich kompetencji językowych |
| | 4,5 | |
| | 5,0 | |



Literatura podstawowa

1. Albert Daniels, Mittelpunkt, Ernest Klett Sprachen, Barcelona, 2007
2. U.Koithan, H.Schmitz, T.Sieber, R.Sonntag, Aspekte, Langenscheidt KG, Berlin und München, 2008

Literatura uzupełniająca

1. Hilke Dreyer, Richard Schmitt, Lehr- und Übungsbuch der deutschen Grammatik, Max Hueber, Ismaning, 2000
2. Hans-Jürgen Hentschel, Verena Klotz, Paul Krüger, Mit Erfolg zu telc Deutsch B2, Zertifikat Deutsch Plus. Übungsbuch, Ernest Klett Sprachen, Barcelona, 2007
3. Z. Csörgö, E. Malyata, A. Tamasi, B2 Finale: ein Vorbereitungskurs auf die ÖSD-Prüfung Mittelstufe Deutsch, Klett Kiado, Budapest, 2007
4. Andrea Frater, Jörg Keller, Angélique Thabar, Mit Erfolg zum Goethe-Zertifikat B2: Übungsbuch, Ernest Klett Sprachen, Stuttgart, 2008
5. XYZ, Teksty popularno-naukowe z dziedziny studiowanego kierunku, 2011
6. Michael Kuhn, Andreas Stieber, Twoje testy: język niemiecki, PWN, Warszawa, 2004



| | | | | | | |
|---|--|------------------------|----------------|-------------|-------------|----------------------|
| <i>Kierunek studiów</i> | Budowa jachtów | | | | | |
| <i>Forma studiów</i> | stacjonarna | <i>Poziom</i> | pierwszy | | | |
| <i>Tytuł zawodowy absolwenta</i> | inżynier | | | | | |
| <i>Dziedziny nauki</i> | dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych | | | | | |
| <i>Dyscypliny naukowe</i> | inżynieria materiałowa (11%), inżynieria mechaniczna (89%) | | | | | |
| <i>Profil</i> | ogólnoakademicki | | | | | |
| <i>Moduł</i> | | | | | | |
| <i>Przedmiot</i> | Język angielski 3 | | | | | |
| <i>Kod</i> | BJ_1A_S_A06-1 | | | | | |
| <i>Specjalność</i> | | | | | | |
| <i>Jednostka prowadząca</i> | Studium Praktycznej Nauki Języków Obcych | | | | | |
| <i>ECTS</i> | 3,0 | <i>ECTS (formy)</i> | 3,0 | | | |
| <i>Forma zaliczenia</i> | egzamin | <i>Język</i> | angielski | | | |
| <i>Blok obieralny</i> | 5 | <i>Grupa obieralna</i> | | | | |
| <i>Forma dydaktyczna</i> | <i>Kod</i> | <i>Semestr</i> | <i>Godziny</i> | <i>ECTS</i> | <i>Waga</i> | <i>Zaliczenie</i> |
| lektorat | LK | 5 | 60 | 3,0 | 1,00 | egzamin |
| <i>Nauczyciel odpowiedzialny</i> | Potyrała Krzysztof (Krzysztof.Potyrala@zut.edu.pl) | | | | | |
| <i>Inni nauczyciele</i> | Drzeniecka Iwona (Iwona.Drzeniecka@zut.edu.pl), Waligórska Katarzyna (Katarzyna.Waligorska@zut.edu.pl) | | | | | |
| <i>Wymagania wstępne</i> | | | | | | |
| <i>W-1</i> | Matura z języka na poziomie podstawowym lub rozszerzonym. | | | | | |
| <i>Cele modułu/przedmiotu</i> | | | | | | |
| <i>C-1</i> | Posługiwanie się wybranym językiem obcym w różnych sytuacjach życia codziennego poprzez umiejętne stosowanie zasad gramatyki i słownictwa na poziomie biegłości językowej B2. | | | | | |
| <i>C-2</i> | Rozumienie i posługiwanie się podstawowym słownictwem specjalistycznym zgodnym z kierunkiem studiów. | | | | | |
| <i>C-3</i> | Wyrobienie świadomości potrzeby ustawicznego i autonomicznego kształcenia się. | | | | | |
| <i>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</i> | | | | | | <i>Liczba godzin</i> |
| <i>T-LK-1</i> | Zmiany w życiu człowieka: zawodowym i prywatnym. Drugi i trzeci okres warunkowy. Przysłówki. | | | | | 10 |
| <i>T-LK-2</i> | Proces rekrutacji. Praca i zatrudnienie, Społeczna specyfika zawodu inżyniera. Mowa zależna. Czasowniki wyrażające przeszłe zobowiązania i możliwość. Czasowniki wyrażające przeszły, teraźniejszy i przyszły przymus, możliwości i pozwolenie (make; let; allow). | | | | | 10 |
| <i>T-LK-3</i> | Symbole historii ogólnej w nawiązaniu do XX wieku. Wyrażenia- I wish/If only. Czasy przeszłe. Czasowniki złożone (Phrasal verbs). | | | | | 10 |
| <i>T-LK-4</i> | Wybrane słownictwo specjalistyczne z dziedziny zgodnej z kierunkiem studiów. | | | | | 10 |
| <i>T-LK-5</i> | Trening formatu egzaminu B2 (słuchanie ze zrozumieniem, czytanie ze zrozumieniem, ćwiczenia leksykalno-gramatyczne, pisanie listów formalnych, prowadzenie dialogów na różne tematy-argumentowanie, szukanie rozwiązań i kompromisów). | | | | | 20 |
| <i>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</i> | | | | | | <i>Liczba godzin</i> |
| <i>A-LK-1</i> | Zajęcia praktyczne | | | | | 60 |
| <i>A-LK-2</i> | Przygotowanie się do zajęć | | | | | 7 |
| <i>A-LK-3</i> | Udział w konsultacjach | | | | | 5 |
| <i>A-LK-4</i> | Egzamin | | | | | 3 |
| <i>Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne</i> | | | | | | |
| <i>M-1</i> | zajęcia praktyczne | | | | | |
| <i>M-2</i> | praca w grupach | | | | | |
| <i>M-3</i> | prezentacja | | | | | |
| <i>M-4</i> | dyskusja | | | | | |
| <i>M-5</i> | praca z tekstem | | | | | |
| <i>M-6</i> | słuchanie ze zrozumieniem | | | | | |
| <i>M-7</i> | pisanie listów formalnych | | | | | |
| <i>Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)</i> | | | | | | |



Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)

| | | |
|-----|---|--------------------------------|
| S-1 | F | test diagnostyczny (F) |
| S-2 | F | test kontrolny / kolokwium (F) |
| S-3 | F | kartkówka (F) |
| S-4 | F | prezentacja (F) |
| S-5 | P | egzamin pisemny (P) |
| S-6 | P | egzamin ustny (P) |

| Zamierzone efekty kształcenia | Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów | Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK | Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich | Cel przedmiotu | Treści programowe | Metody nauczania | Sposób oceny |
|-------------------------------|---|--|---|----------------|-------------------|------------------|--------------|
|-------------------------------|---|--|---|----------------|-------------------|------------------|--------------|

Wiedza

| | | | | | | | |
|---|--|--|--|-----|--------|---------------------------------|-------------------|
| BJ_1A_A06-1_W01 posiada wiedzę dotyczącą gramatyki, słownictwa, fonetyki oraz zna zasady stosowania rejestru formalnego i nieformalnego na poziomie B2 | | | | C-1 | | M-1 M-2 M-5 M-6 M-7 | S-2 S-3 S-4 |
| BJ_1A_A06-1_W02 zna podstawy słownictwa specjalistycznego zgodnego z kierunkiem studiów | | | | C-2 | T-LK-4 | M-1 M-3 M-5 | S-2 S-3 S-4 |

Umiejętności

| | | | | | | | |
|--|--|--|--|-----|--------|--------------------------|-------------------|
| BJ_1A_A06-1_U01 posiada umiejętność porozumiewania się na poziomie B2 z różnymi podmiotami w formie werbalnej i pisemnej oraz czyta ze zrozumieniem artykuły i reportaże dotyczące współczesnego świata | | | | C-1 | | M-1 M-2 M-4 M-7 | S-2 |
| BJ_1A_A06-1_U02 posiada umiejętność rozumienia i użycia podstawowego słownictwa specjalistycznego w swojej dziedzinie | | | | C-2 | T-LK-4 | M-1 M-3 M-5 | S-2 S-3 S-4 |

Kompetencje społeczne

| | | | | | | | |
|--|--|--|--|-----|--------|-------------------|-------------------|
| BJ_1A_A06-1_K01 rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie i rozwijania kompetencji językowych | | | | C-3 | T-LK-4 | M-1 M-2 M-4 | S-1 S-2 S-3 |
|--|--|--|--|-----|--------|-------------------|-------------------|

| Efekt | Ocena | Kryterium oceny |
|-------|-------|-----------------|
|-------|-------|-----------------|

Wiedza

| | | |
|-----------------|-----|---|
| BJ_1A_A06-1_W01 | 2,0 | |
| | 3,0 | Student posiada podstawową wiedzę dotyczącą gramatyki, słownictwa oraz fonetyki wybranego języka obcego na poziomie B2. |
| | 3,5 | |
| | 4,0 | |
| | 4,5 | |
| | 5,0 | |
| BJ_1A_A06-1_W02 | 2,0 | |
| | 3,0 | Student zna 60 % z podstawy słownictwa specjalistycznego zgodnego z kierunkiem studiów. |
| | 3,5 | |
| | 4,0 | |
| | 4,5 | |
| | 5,0 | |

Umiejętności

| | | |
|-----------------|-----|---|
| BJ_1A_A06-1_U01 | 2,0 | |
| | 3,0 | Student potrafi w stopniu podstawowym porozumiewać się z różnymi podmiotami w formie werbalnej i pisemnej. |
| | 3,5 | |
| | 4,0 | |
| | 4,5 | |
| | 5,0 | |
| BJ_1A_A06-1_U02 | 2,0 | |
| | 3,0 | Student rozumie podstawowe słownictwo specjalistyczne w swojej dziedzinie i używa je w ograniczonym zakresie. |
| | 3,5 | |
| | 4,0 | |
| | 4,5 | |
| | 5,0 | |

Wydział Techniki Morskiej i Transportu*Inne kompetencje społeczne*

| | | |
|-----------------|-----|---|
| BJ_1A_A06-1_K01 | 2,0 | Student nie rozumie potrzeby uczenia się i rozwijania kompetencji językowych. |
| | 3,0 | Student dostrzega potrzebę uczenia się i rozwijania swoich kompetencji językowych. |
| | 3,5 | Student rozumie potrzebę uczenia się i podnoszenia swoich kompetencji językowych. |
| | 4,0 | Student dobrze rozumie potrzebę uczenia się i podnoszenia swoich kompetencji językowych |
| | 4,5 | |
| | 5,0 | |

Literatura podstawowa

1. A..Clare, JJ Wilson, TOTAL ENGLISH, Pearson Longman, 2006
2. S..Cunningham, P. Moor, NEW CUTTING EDGE, Pearson Longman, 2007

Literatura uzupełniająca

1. S. T. Knowles, M. Mann, USE OF ENGLISH, Macmillan, 2003
2. S. T. Knowles, M. Mann, LISTENING AND SPEAKING, Macmillan, 2003
3. S. T. Knowles, M. Mann, READING, Macmillan, 2003
4. S. T. Knowles, M. Mann, WRITING, Macmillan, 2003
5. XYZ, Teksty popularno-naukowe z dziedziny studiowanego kierunku, 2011



| | | | | | | |
|---|---|------------------------|----------------|-------------|-------------|----------------------|
| <i>Kierunek studiów</i> | Budowa jachtów | | | | | |
| <i>Forma studiów</i> | stacjonarna | <i>Poziom</i> | pierwszy | | | |
| <i>Tytuł zawodowy absolwenta</i> | inżynier | | | | | |
| <i>Dziedziny nauki</i> | dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych | | | | | |
| <i>Dyscypliny naukowe</i> | inżynieria materiałowa (11%), inżynieria mechaniczna (89%) | | | | | |
| <i>Profil</i> | ogólnoakademicki | | | | | |
| <i>Moduł</i> | | | | | | |
| <i>Przedmiot</i> | Język niemiecki 3 | | | | | |
| <i>Kod</i> | BJ_1A_S_A06-2 | | | | | |
| <i>Specjalność</i> | | | | | | |
| <i>Jednostka prowadząca</i> | Studium Praktycznej Nauki Języków Obcych | | | | | |
| <i>ECTS</i> | 3,0 | <i>ECTS (formy)</i> | 3,0 | | | |
| <i>Forma zaliczenia</i> | egzamin | <i>Język</i> | niemiecki | | | |
| <i>Blok obieralny</i> | 5 | <i>Grupa obieralna</i> | | | | |
| <i>Forma dydaktyczna</i> | <i>Kod</i> | <i>Semestr</i> | <i>Godziny</i> | <i>ECTS</i> | <i>Waga</i> | <i>Zaliczenie</i> |
| lektorat | LK | 5 | 60 | 3,0 | 1,00 | egzamin |
| <i>Nauczyciel odpowiedzialny</i> | Bandur Paweł (Pawel.Bandur@zut.edu.pl) | | | | | |
| <i>Inni nauczyciele</i> | Głębocka Katarzyna (Katarzyna.Glebocka@zut.edu.pl), Kamińska Grażyna (Grazyna.Kaminska@zut.edu.pl) | | | | | |
| <i>Wymagania wstępne</i> | | | | | | |
| <i>W-1</i> | Matura z języka na poziomie podstawowym lub rozszerzonym. | | | | | |
| <i>Cele modułu/przedmiotu</i> | | | | | | |
| <i>C-1</i> | Posługiwanie się wybranym językiem obcym w różnych sytuacjach życia codziennego poprzez umiejętne stosowanie zasad gramatyki i słownictwa na poziomie biegłości językowej B2. | | | | | |
| <i>C-2</i> | Rozumienie i posługiwanie się podstawowym słownictwem specjalistycznym zgodnym z kierunkiem studiów. | | | | | |
| <i>C-3</i> | Wyrobienie świadomości potrzeby ustawicznego i autonomicznego kształcenia się. | | | | | |
| <i>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</i> | | | | | | <i>Liczba godzin</i> |
| <i>T-LK-1</i> | Zjawisko globalizacji. Problemy społeczne i ekonomiczne. Zwroty frazeologiczne (Nomen-Verb-Verbindungen). | | | | | 10 |
| <i>T-LK-2</i> | Natura i jej zjawiska. Ochrona środowiska. Energie odnawialne. Przytaczanie wypowiedzi (mowa zależna) | | | | | 10 |
| <i>T-LK-3</i> | Zdrowy styl życia (żywność, diety, aktywność). Nauka i technika. | | | | | 10 |
| <i>T-LK-4</i> | Wybrane tematy i słownictwo specjalistyczne z dziedziny zgodnej z kierunkiem studiów. | | | | | 10 |
| <i>T-LK-5</i> | Trening egzaminacyjny (słuchanie ze zrozumieniem, czytanie ze zrozumieniem, ćwiczenia leksykalno-gramatyczne, pisanie listów formalnych, prowadzenie dialogów na różne tematy - argumentowanie, szukanie rozwiązań i kompromisów) | | | | | 20 |
| <i>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</i> | | | | | | <i>Liczba godzin</i> |
| <i>A-LK-1</i> | Zajęcia praktyczne. | | | | | 60 |
| <i>A-LK-2</i> | Przygotowanie się do zajęć | | | | | 7 |
| <i>A-LK-3</i> | Udział w konsultacjach | | | | | 5 |
| <i>A-LK-4</i> | Egzamin | | | | | 3 |
| <i>Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne</i> | | | | | | |
| <i>M-1</i> | zajęcia praktyczne | | | | | |
| <i>M-2</i> | praca w grupach | | | | | |
| <i>M-3</i> | prezentacja | | | | | |
| <i>M-4</i> | dyskusja | | | | | |
| <i>M-5</i> | praca z tekstem | | | | | |
| <i>M-6</i> | słuchanie ze zrozumieniem | | | | | |
| <i>M-7</i> | pisanie listów formalnych | | | | | |
| <i>Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)</i> | | | | | | |
| <i>S-1</i> | F | test diagnostyczny (F) | | | | |



Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)

| | | |
|-----|---|--------------------------------|
| S-2 | F | test kontrolny / kolokwium (F) |
| S-3 | F | kartkówka (F) |
| S-4 | F | prezentacja (F) |
| S-5 | P | egzamin pisemny (P) |
| S-6 | P | egzamin ustny (P) |

| Zamierzone efekty kształcenia | Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów | Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK | Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich | Cel przedmiotu | Treści programowe | Metody nauczania | Sposób oceny |
|-------------------------------|---|--|---|----------------|-------------------|------------------|--------------|
|-------------------------------|---|--|---|----------------|-------------------|------------------|--------------|

Wiedza

| | | | | | | | |
|---|--|--|--|-----|--|---------------------------------|-------------------|
| BJ_1A_A06-2_W01 posiada wiedzę dotyczącą gramatyki, słownictwa, fonetyki oraz zna zasady stosowania rejestru formalnego i nieformalnego na poziomie B2 | | | | C-1 | | M-1 M-2 M-5 M-6 M-7 | S-2 S-3 S-4 |
| BJ_1A_A06-2_W02 zna podstawy słownictwa specjalistycznego zgodnego z kierunkiem studiów | | | | C-2 | | M-1 M-3 M-5 | S-2 S-3 S-4 |

Umiejętności

| | | | | | | | |
|--|--|--|--|-----|--|--------------------------|-------------------|
| BJ_1A_A06-2_U01 posiada umiejętność porozumiewania się na poziomie B2 z różnymi podmiotami w formie werbalnej i pisemnej oraz czyta ze zrozumieniem artykuły i reportaże dotyczące współczesnego świata | | | | C-1 | | M-1 M-2 M-4 M-7 | S-2 |
| BJ_1A_A06-2_U02 posiada umiejętność rozumienia i użycia podstawowego słownictwa specjalistycznego w swojej dziedzinie | | | | C-2 | | M-1 M-3 M-5 | S-2 S-3 S-4 |

Kompetencje społeczne

| | | | | | | | |
|--|--|--|--|-----|--|-------------------|-------------------|
| BJ_1A_A06-2_K01 rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie i rozwijania kompetencji językowych | | | | C-3 | | M-1 M-2 M-4 | S-1 S-2 S-3 |
|--|--|--|--|-----|--|-------------------|-------------------|

| Efekt | Ocena | Kryterium oceny |
|-------|-------|-----------------|
|-------|-------|-----------------|

Wiedza

| | | |
|-----------------|-----|---|
| BJ_1A_A06-2_W01 | 2,0 | |
| | 3,0 | Student posiada podstawową wiedzę dotyczącą gramatyki, słownictwa oraz fonetyki wybranego języka obcego na poziomie B2. |
| | 3,5 | |
| | 4,0 | |
| | 4,5 | |
| | 5,0 | |
| BJ_1A_A06-2_W02 | 2,0 | |
| | 3,0 | Student zna 60 % z podstawy słownictwa specjalistycznego zgodnego z kierunkiem studiów. |
| | 3,5 | |
| | 4,0 | |
| | 4,5 | |
| | 5,0 | |

Umiejętności

| | | |
|-----------------|-----|---|
| BJ_1A_A06-2_U01 | 2,0 | |
| | 3,0 | Student potrafi w stopniu podstawowym porozumiewać się z różnymi podmiotami w formie werbalnej i pisemnej. |
| | 3,5 | |
| | 4,0 | |
| | 4,5 | |
| | 5,0 | |
| BJ_1A_A06-2_U02 | 2,0 | |
| | 3,0 | Student rozumie podstawowe słownictwo specjalistyczne w swojej dziedzinie i używa je w ograniczonym zakresie. |
| | 3,5 | |
| | 4,0 | |
| | 4,5 | |
| | 5,0 | |

Wydział Techniki Morskiej i Transportu*Inne kompetencje społeczne*

| | | |
|-----------------|-----|---|
| BJ_1A_A06-2_K01 | 2,0 | Student nie rozumie potrzeby uczenia się i rozwijania kompetencji językowych. |
| | 3,0 | Student dostrzega potrzebę uczenia się i rozwijania swoich kompetencji językowych. |
| | 3,5 | Student rozumie potrzebę uczenia się i podnoszenia swoich kompetencji językowych. |
| | 4,0 | Student dobrze rozumie potrzebę uczenia się i podnoszenia swoich kompetencji językowych |
| | 4,5 | |
| | 5,0 | |

Literatura podstawowa

1. Albert Daniels, Mittelpunkt, Ernest Klett Sprachen, Barcelona, 2007
2. U.Koithan, H.Schmitz, T.Sieber, R.Sonntag, Aspekte, Langenscheidt KG, Berlin und München, 2007

Literatura uzupełniająca

1. Hilke Dreyer, Richard Schmitt, Lehr- und Übungsbuch der deutschen Grammatik, Max Hueber, Ismaning, 2000
2. Hans-Jürgen Hentschel, Verena Klotz, Paul Krüger, Mit Erfolg zu telc Deutsch B2, Zertifikat Deutsch Plus. Übungsbuch, Ernest Klett Sprachen, Barcelona, 2007
3. Z. Csörgö, E. Malyata, A. Tamasi, B2 Finale: ein Vorbereitungskurs auf die ÖSD-Prüfung Mittelstufe Deutsch, Klett Kiado, Budapest, 2007
4. Andrea Frater, Jörg Keller, Angelique Thabar, Mit Erfolg zum Goethe-Zertifikat B2: Übungsbuch, Ernest Klett Sprachen, Stuttgart, 2008
5. XYZ, Teksty popularno-naukowe z dziedziny studiowanego kierunku, 2011
6. Michael Kuhn, Andreas Stieber, Twoje testy: Język niemiecki, PWN, Warszawa, 2004

| | | | | | | |
|---|--|--------------|-----------------|------|------|---|
| Kierunek studiów | Budowa jachtów | | | | |  |
| Forma studiów | stacjonarna | Poziom | pierwszy | | | |
| Tytuł zawodowy absolwenta | inżynier | | | | | |
| Dziedziny nauki | dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych | | | | | |
| Dyscypliny naukowe | inżynieria materiałowa (11%), inżynieria mechaniczna (89%) | | | | | |
| Profil | ogólnoakademicki | | | | | |
| Moduł | | | | | | |
| Przedmiot | BHP i metodyka pracy umysłowej | | | | | |
| Kod | BJ_1A_S_A07 | | | | | |
| Specjalność | | | | | | |
| Jednostka prowadząca | Zakład Budowy Statków i Jachtów | | | | | |
| ECTS | 1,0 | ECTS (formy) | 1,0 | | | |
| Forma zaliczenia | zaliczenie | Język | polski | | | |
| Blok obieralny | | | Grupa obieralna | | | |
| Forma dydaktyczna | Kod | Semestr | Godziny | ECTS | Waga | Zaliczenie |
| wykłady | W | 1 | 10 | 1,0 | 1,00 | zaliczenie |
| Nauczyciel odpowiedzialny | Łosiewicz Zbigniew (Zbigniew.Losiewicz@zut.edu.pl) | | | | | |
| Inni nauczyciele | Łosiewicz Zbigniew (Zbigniew.Losiewicz@zut.edu.pl) | | | | | |
| Wymagania wstępne | | | | | | |
| W-1 | brak wymagań wstępnych | | | | | |
| Cele modułu/przedmiotu | | | | | | |
| C-1 | 1. Zapoznanie z zagrożeniami występującymi w laboratoriach i pracowniach WTMiT 2. Zapoznanie z BHP podczas zajęć dydaktycznych oraz w akademikach i na praktykach 3. Zapoznanie z przepisami p/poż w trakcie zajęć dydaktycznych w laboratoriach, pracowniach WTMiT, w innych obiektach ZUT oraz na praktykach 4. Zapoznanie z podstawowymi zasadami udzielania pierwszej pomocy w trakcie przebywania w uczelni | | | | | |
| C-2 | Po ukończeniu kursu student będzie potrafił wykorzystywać różnorodne techniki ułatwiające powtarzanie i zapamiętywanie materiału. Będzie potrafił planować i racjonalnie gospodarować czasem pracy. Będzie potrafił stosować środki i techniki zwiększające jego atrakcyjność interpersonalną i zawodową profesjonalność. | | | | | |
| Treści programowe z podziałem na formy zajęć | | | | | | Liczba godzin |
| T-W-1 | 1. Regulacje prawne w zakresie BHP oraz ochrony przeciwpożarowej obowiązujące w obiektach WTMiT 2. Obowiązki studentów w zakresie bhp w laboratoriach i pracowniach WTMiT 3. Zagrożenia w trakcie zajęć laboratoryjnych 4. Zasady bezpiecznej pracy na urządzeniach mechanicznych 4.1 Rodzaje urządzeń mechanicznych oraz występujących zagrożeń w laboratoriach i pracowniach WTMiT 4.2 Rodzaje środków ochrony osobistej przy pracy na urządzeniach mechanicznych 4.3 Wymagania dotyczące obsługi w.w. urządzeń 5. Zasady BHP przy stosowaniu substancji chemicznych 5.1 Rodzaje substancji chemicznych stosowanych w laboratoriach i pracowniach WTMiT 5.2 Stosowane środki ochrony indywidualnej i zbiorowej 6. Zasady bezpiecznej pracy na urządzeniach elektrycznych 6.1 Rodzaje urządzeń elektrycznych stosowanych w laboratoriach i pracowniach WTMiT 6.2 Wymagania dotyczące postępowania przy obsłudze stosowanych w WTMiT urządzeń elektrycznych 6.3 Rodzaje środków profilaktycznych stosowanych przy pracy na urządzeniach elektrycznych 6.4 postępowanie na wypadek porażenia elektrycznego 7. Udzielanie pierwszej pomocy przedmedycznej w nagłych wypadkach 7.1 Rozmieszczenie oraz wyposażenie apteczek pierwszej pomocy w budynkach wydziałowych, w laboratoriach i pracowniach 7.2 Sposoby udzielania pierwszej pomocy w przypadku urazów, oparzeń termicznych oraz pozostałych mogących mieć miejsce w trakcie zajęć. 8. Zasady P/poż obowiązujące w obiektach WTMiT 8.1 Profilaktyka p/poż 8.2 Środki gaśnicze na WTMiT 8.3 Plany ewakuacji, drogi i wyjścia ewakuacyjne w obiektach WTMiT oraz postępowanie na wypadek pożaru | | | | | 5 |



Wydział Techniki Morskiej i Transportu

| Treści programowe z podziałem na formy zajęć | | Liczba godzin |
|--|---|---------------|
| T-W-2 | Kategoria "pierwszego wrażenia" jako budująca nasz profesjonalny i osobisty obraz w oczach innych ludzi. Mowa ciała. Atrakcyjność interpersonalna, oddziaływanie społeczne i techniki negocjacji oraz perswazji. Teorie uczenia się. Przechowywanie skutków uczenia się; jak można polepszyć pamięć? Wpływ indywidualnych cech jednostki na przebieg i rezultaty uczenia się. Aktywność poznawcza przedmiotu i zaangażowanie emocjonalne jako warunek skutecznego i szybkiego uczenia się. Rola struktury i formy przyswajania treści w procesie uczenia się. Techniki powtarzania materiału. Rodzaje rozumować i myślenie twórcze. | 5 |

| Obciążenie pracą studenta - formy aktywności | | Liczba godzin |
|--|---|---------------|
| A-W-1 | Uczestnictwo w wykładach | 10 |
| A-W-2 | Studiowanie instrukcji, procedur, regulaminów BHP | 15 |

| Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne | |
|--|---|
| M-1 | 1. Wykład informacyjny 2. Dyskusja dydaktyczna |
| M-2 | Wykład informacyjny, wykład problemowy, wykład konwersatoryjny, prezentacja multimedialna |

| Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca) | | |
|--|---|--|
| S-1 | P | Zaliczenie bez oceny na podstawie obowiązkowej obecności i wysłuchania wykładu |
| S-2 | P | Test z wykładu |

| Zamierzone efekty kształcenia | Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów | Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK | Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich | Cel przedmiotu | Treści programowe | Metody nauczania | Sposób oceny |
|-------------------------------|---|--|---|----------------|-------------------|------------------|--------------|
|-------------------------------|---|--|---|----------------|-------------------|------------------|--------------|

| Wiedza | | | | | | | |
|---|------------------------|------------------|------------------|-----|-------|------------|-----|
| BJ_1A_A09_W01 W wyniku zdobytej na wykładzie wiedzy student powinien rozpoznawać zagrożenia oraz wybierać odpowiednie zgodne z BHP sposoby zachowania i wykonywania pracy w trakcie zajęć na uczelni | BJ_1A_W21 BJ_1A_W25 | P6S_WG P6S_WK | P6S_WG P6S_WK | C-1 | T-W-1 | M-1 M-2 | S-1 |

| Umiejętności | | | | | | | |
|---|------------------------|--------|--------|-----|-------|-----|-----|
| BJ_1A_A09_U01 Umie analizować zagrożenia i adekwatnie stosować zasady BHP oraz p/poż. | BJ_1A_U12 BJ_1A_U15 | P6S_UW | P6S_UW | C-1 | T-W-1 | M-1 | S-1 |
| BJ_1A_A09_U02 Nabywa umiejętności związane z efektywną organizacją czasu pracy, potrafi zastosować w praktyce techniki i metody uczenia się. | BJ_1A_U10 | P6S_UW | P6S_UW | C-2 | T-W-2 | M-2 | S-2 |

| Kompetencje społeczne | | | | | | | |
|--|------------------------|----------------------------|--|-----|-------|-----|-----|
| BJ_1A_A09_K01 1. Świadomość występujących w trakcie studiowania zagrożeń 2. Postępowanie zgodne z zasadami BHP oraz ochrony p/poż w trakcie zajęć na uczelni | BJ_1A_K02 BJ_1A_K03 | P6S_KK P6S_KO P6S_KR | | C-1 | T-W-1 | M-1 | S-1 |
| BJ_1A_A09_K02 Student efektywnie wykorzystuje różnorodne techniki ułatwiające powtarzanie i zapamiętywanie materiału | BJ_1A_K05 | P6S_KO | | C-2 | T-W-2 | M-2 | S-2 |
| BJ_1A_A09_K03 Student stosuje środki i techniki zwiększające jego atrakcyjność interpersonalną i zawodową profesjonalność | BJ_1A_K08 | P6S_KO P6S_KR | | C-2 | T-W-2 | M-2 | S-2 |

| Efekt | Ocena | Kryterium oceny |
|-------|-------|-----------------|
|-------|-------|-----------------|

| Wiedza | | |
|---------------|-----|--|
| BJ_1A_A09_W01 | 2,0 | Student nie ma dostatecznej wiedzy lub posiada wiedzę obarczoną zasadniczymi błędami merytorycznymi, nie rozumie podstawowych pojęć i definicji z obszaru danego efektu wiedzy |
| | 3,0 | Student ma wiedzę podstawową w stopniu wymaganym dla przedstawienia problemu lecz obarczoną znaczną ilością błędów merytorycznych, nie rozumie w pełni podstawowych pojęć i definicji z obszaru danego efektu wiedzy |
| | 3,5 | Student ma wiedzę podstawową w stopniu wymaganym dla przedstawienia problemu lecz obarczoną niewielką ilością błędów merytorycznych, rozumie podstawę pojęcia i definicje z obszaru danego efektu wiedzy |
| | 4,0 | Student ma wiedzę ponadpodstawową w stopniu wymaganym dla przedstawienia problemu obarczoną sporadycznymi błędami merytorycznymi, rozumie pojęcia i definicje z obszaru danego efektu wiedzy. Zdarzają się pojedyncze błędy merytoryczne albo popełnia pomyłki lecz rozumie poprawnie pojęcia i definicje z obszaru danego efektu wiedzy |
| | 4,5 | Student ma obszerną wiedzę wymaganą dla przedstawienia problemu. Nie popełnia błędów merytorycznych, rozumie i interpretuje poprawnie podstawowe pojęcia i definicje z obszaru danego efektu. Potrafi wymienić przykłady i wskazać praktyczne zastosowania elementu wiedzy z danego obszaru |
| | 5,0 | Student ma obszerną wiedzę, wymaganą dla przedstawienia problemu, Nie popełnia błędów merytorycznych, rozumie i interpretuje ze zrozumieniem pojęcia i definicje z obszaru danego efektu. Potrafi wymienić przykłady i wskazać praktyczne zastosowania elementu wiedzy z danego obszaru oraz użyć w w innych obszarach wiedzy. |



Umiejętności

| | | |
|---------------|-----|---|
| BJ_1A_A09_U01 | 2,0 | Student nie potrafi zidentyfikować zagrożenia, nie potrafi postępować adekwatnie do do zagrożeń, nie zna obowiązującego prawa |
| | 3,0 | Student potrafi w stopniu dostatecznym zidentyfikować zagrożenia popełniając znaczną ilość błędów oraz zachowywać się adekwatnie do zagrożeń, popełniając błędy i w niewielkim stopniu potrafi interpretować obowiązujące |
| | 3,5 | Student potrafi w stopniu dostatecznym zidentyfikować zagrożenia popełniając nieznaczną ilość błędów oraz zachowywać się adekwatnie do zagrożeń, popełniając błędy i w dostatecznym stopniu potrafi interpretować obowiązujące prawo |
| | 4,0 | Student potrafi w stopniu dobrym zidentyfikować zagrożenia popełniając sporadyczną ilość błędów oraz zachowywać się adekwatnie do zagrożeń, potrafi dobrze interpretować obowiązujące prawo |
| | 4,5 | Student potrafi w stopniu dobrym zidentyfikować zagrożenia i je zinterpretować, zachowywać się adekwatnie do zagrożeń, potrafi bardzo dobrze interpretować obowiązujące prawo |
| | 5,0 | Student potrafi w stopniu bardzo dobrym zidentyfikować zagrożenia i je zinterpretować, zachowywać się adekwatnie do zagrożeń i podać kilka wariantów zachowań, potrafi wybrać optymalne rozwiązanie, potrafi bardzo dobrze interpretować obowiązujące prawo |
| BJ_1A_A09_U02 | 2,0 | Student nie ma umiejętności organizacji czasu pracy i nie posiada umiejętności stosowania technik uczenia się |
| | 3,0 | Student ma podstawowe umiejętności organizacji czasu pracy i nauki w praktyce oraz osiada podstawowe umiejętności stosowania technik uczenia się |
| | 3,5 | Student potrafi w stopniu dostatecznym zidentyfikować swoje możliwości intelektualne, popełniając błędy, umie w stopniu dostatecznym zastosować znane sobie techniki uczenia się i organizować czas nauki i wypoczynku, popełniając błędy. |
| | 4,0 | Student potrafi w stopniu dobrym zidentyfikować swoje możliwości intelektualne, popełniając drobne błędy, umie w stopniu dobrym zastosować znane sobie techniki uczenia się i organizować czas nauki i wypoczynku, popełniając drobne błędy. |
| | 4,5 | Student potrafi w stopniu dobrym zidentyfikować swoje możliwości intelektualne, umie w stopniu dobrym zastosować znane sobie techniki uczenia się i organizować czas nauki i wypoczynku. |
| | 5,0 | Student potrafi w stopniu bardzo dobrym zidentyfikować swoje możliwości intelektualne, umie w stopniu bardzo dobrym zastosować znane sobie techniki uczenia się i organizować czas nauki i wypoczynku. |

Inne kompetencje społeczne

| | | |
|---------------|-----|--|
| BJ_1A_A09_K01 | 2,0 | Student nie ma dostatecznej wiedzy lub posiada wiedzę obciążoną zasadniczymi błędami merytorycznymi, nie rozumie podstawowych pojęć i definicji z obszaru danego efektu wiedzy |
| | 3,0 | Student ma wiedzę podstawową w stopniu wymaganym dla przedstawienia problemu lecz obciążoną znaczną ilością błędów merytorycznych, nie rozumie w pełni podstawowych pojęć i definicji z obszaru danego efektu wiedzy |
| | 3,5 | Student ma wiedzę podstawową w stopniu wymaganym dla przedstawienia problemu lecz obciążoną niewielką ilością błędów merytorycznych, rozumie podstawę pojęcia i definicje z obszaru danego efektu wiedzy |
| | 4,0 | Student ma wiedzę ponadpodstawową w stopniu wymaganym dla przedstawienia problemu obciążoną sporadycznymi błędami merytorycznymi, rozumie pojęcia i definicje z obszaru danego efektu wiedzy. Zdarzają się pojedyncze błędy merytoryczne albo popełnia pomyłki lecz rozumie poprawnie pojęcia i definicje z obszaru danego efektu wiedzy |
| | 4,5 | Student ma obszerną wiedzę wymaganą dla przedstawienia problemu. Nie popełnia błędów merytorycznych, rozumie i interpretuje poprawnie podstawowe pojęcia i definicje z obszaru danego efektu. Potrafi wymienić przykłady i wskazać praktyczne zastosowania elementu wiedzy z danego obszaru |
| | 5,0 | Student ma obszerną wiedzę, wymaganą dla przedstawienia problemu, Nie popełnia błędów merytorycznych, rozumie i interpretuje ze zrozumieniem pojęcia i definicje z obszaru danego efektu. Potrafi wymienić przykłady i wskazać praktyczne zastosowania elementu wiedzy z danego obszaru oraz użyć w w innych obszarach wiedzy. |
| BJ_1A_A09_K02 | 2,0 | Student nie ma dostatecznej wiedzy lub posiada wiedzę obciążoną zasadniczymi błędami merytorycznymi, nie rozumie podstawowych pojęć i definicji z obszaru danego efektu wiedzy |
| | 3,0 | Student ma wiedzę podstawową w stopniu wymaganym dla przedstawienia problemu lecz obciążoną znaczną ilością błędów merytorycznych, nie rozumie w pełni podstawowych pojęć i definicji z obszaru danego efektu wiedzy |
| | 3,5 | Student ma wiedzę podstawową w stopniu wymaganym dla przedstawienia problemu lecz obciążoną niewielką ilością błędów merytorycznych, rozumie podstawę pojęcia i definicje z obszaru danego efektu wiedzy |
| | 4,0 | Student ma wiedzę ponadpodstawową w stopniu wymaganym dla przedstawienia problemu obciążoną sporadycznymi błędami merytorycznymi, rozumie pojęcia i definicje z obszaru danego efektu wiedzy. Zdarzają się pojedyncze błędy merytoryczne albo popełnia pomyłki lecz rozumie poprawnie pojęcia i definicje z obszaru danego efektu wiedzy |
| | 4,5 | Student ma obszerną wiedzę wymaganą dla przedstawienia problemu. Nie popełnia błędów merytorycznych, rozumie i interpretuje poprawnie podstawowe pojęcia i definicje z obszaru danego efektu. Potrafi wymienić przykłady i wskazać praktyczne zastosowania elementu wiedzy z danego obszaru |
| | 5,0 | Student ma obszerną wiedzę, wymaganą dla przedstawienia problemu, Nie popełnia błędów merytorycznych, rozumie i interpretuje ze zrozumieniem pojęcia i definicje z obszaru danego efektu. Potrafi wymienić przykłady i wskazać praktyczne zastosowania elementu wiedzy z danego obszaru oraz użyć w w innych obszarach wiedzy. |
| BJ_1A_A09_K03 | 2,0 | Student nie ma dostatecznej wiedzy lub posiada wiedzę obciążoną zasadniczymi błędami merytorycznymi, nie rozumie podstawowych pojęć i definicji z obszaru danego efektu wiedzy |
| | 3,0 | Student ma wiedzę podstawową w stopniu wymaganym dla przedstawienia problemu lecz obciążoną znaczną ilością błędów merytorycznych, nie rozumie w pełni podstawowych pojęć i definicji z obszaru danego efektu wiedzy |
| | 3,5 | Student ma wiedzę podstawową w stopniu wymaganym dla przedstawienia problemu lecz obciążoną niewielką ilością błędów merytorycznych, rozumie podstawę pojęcia i definicje z obszaru danego efektu wiedzy |
| | 4,0 | Student ma wiedzę ponadpodstawową w stopniu wymaganym dla przedstawienia problemu obciążoną sporadycznymi błędami merytorycznymi, rozumie pojęcia i definicje z obszaru danego efektu wiedzy. Zdarzają się pojedyncze błędy merytoryczne albo popełnia pomyłki lecz rozumie poprawnie pojęcia i definicje z obszaru danego efektu wiedzy |
| | 4,5 | Student ma obszerną wiedzę wymaganą dla przedstawienia problemu. Nie popełnia błędów merytorycznych, rozumie i interpretuje poprawnie podstawowe pojęcia i definicje z obszaru danego efektu. Potrafi wymienić przykłady i wskazać praktyczne zastosowania elementu wiedzy z danego obszaru |
| | 5,0 | Student ma obszerną wiedzę, wymaganą dla przedstawienia problemu, Nie popełnia błędów merytorycznych, rozumie i interpretuje ze zrozumieniem pojęcia i definicje z obszaru danego efektu. Potrafi wymienić przykłady i wskazać praktyczne zastosowania elementu wiedzy z danego obszaru oraz użyć w w innych obszarach wiedzy. |

Literatura podstawowa

1. Dz.U.07.128.897 ROZPORZĄDZENIE MINISTRA NAUKI I SZKOLNICTWA WYŻSZEGO1) z dnia 5 lipca 2007 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy w uczelniach (Dz. U. z dnia 18 lipca 2007 r.), Warszawa, 2007
2. Plewka C., Taraszkiewicz M., Uczymy się uczyć, Pedagogium Wydawnictwo OR TWP, Szczecin, 2010
3. Jamrószkiewicz J., Kurs szybkiego czytania, Videograf, Warszawa, 2002
4. Lehl S., Trening pamięci, Videograf, 2000

Literatura uzupełniająca



Literatura uzupełniająca

1. Cialdini R., Wywieranie wpływu na ludzi, Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne, Gdańsk, 2009

2. Rebel G., Naturalna mowa ciała w socjotechnicznych metodach osiągnięcia celu, Astrum, 1999



| | | | | | | | | |
|---|---|--|--|---|----------------|----------------------|------------------|--------------|
| Kierunek studiów | Budowa jachtów | | | | | | | |
| Forma studiów | stacjonarna | Poziom | pierwszy | | | | | |
| Tytuł zawodowy absolwenta | inżynier | | | | | | | |
| Dziedziny nauki | dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych | | | | | | | |
| Dyscypliny naukowe | inżynieria materiałowa (11%), inżynieria mechaniczna (89%) | | | | | | | |
| Profil | ogólnoakademicki | | | | | | | |
| Moduł | | | | | | | | |
| Przedmiot | Ochrona własności intelektualnej | | | | | | | |
| Kod | BJ_1A_S_A08 | | | | | | | |
| Specjalność | | | | | | | | |
| Jednostka prowadząca | Katedra Klimatyzacji i Transportu Chłodniczego | | | | | | | |
| ECTS | 1,0 | ECTS (formy) | 1,0 | | | | | |
| Forma zaliczenia | zaliczenie | Język | polski | | | | | |
| Blok obieralny | | | Grupa obieralna | | | | | |
| Forma dydaktyczna | Kod | Semestr | Godziny | ECTS | Waga | Zaliczenie | | |
| wykłady | W | 2 | 10 | 1,0 | 1,00 | zaliczenie | | |
| Nauczyciel odpowiedzialny | Filin Sergiy (Sergiy.Filin@zut.edu.pl) | | | | | | | |
| Inni nauczyciele | | | | | | | | |
| Wymagania wstępne | | | | | | | | |
| W-1 | brak wymagań | | | | | | | |
| Cele modułu/przedmiotu | | | | | | | | |
| C-1 | Umiejętność posługiwania się informacją patentową, wstępnej oceny możliwości ochrony własności intelektualnej i przygotowania zgłoszenia patentowego. | | | | | | | |
| Treści programowe z podziałem na formy zajęć | | | | | | Liczba godzin | | |
| T-W-1 | Własność intelektualna: podstawowe pojęcia. Systemy i zasady prawa autorskiego. Źródła prawa | | | | | 1 | | |
| T-W-2 | Przedmiot i podmiot prawa autorskiego. Twórczość. Czas ochrony praw majątkowych | | | | | 2 | | |
| T-W-3 | Prawa autorskie osobiste i majątkowe. Umowa licencyjna | | | | | 2 | | |
| T-W-4 | Odpowiedzialność za naruszenie praw autorskich. Zwalczenie piractwa. Konwencje międzynarodowe | | | | | 2 | | |
| T-W-5 | Wynalazek jako przedmiot prawa autorskiego. Cechy i cele wynalazku. Obiekty i rodzaje wynalazku. Przygotowanie zgłoszenia patentowego. Tryb rozpatrywania zgłoszenia. Informacja patentow | | | | | 2 | | |
| T-W-6 | Zaliczenie | | | | | 1 | | |
| Obciążenie pracą studenta - formy aktywności | | | | | | Liczba godzin | | |
| A-W-1 | uczestnictwo w wykładach | | | | | 9 | | |
| A-W-2 | czytanie wskazanej literatury | | | | | 10 | | |
| A-W-3 | przygotowanie się do zaliczenia | | | | | 6 | | |
| Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne | | | | | | | | |
| M-1 | Metody podające: wykład informacyjny, opowiadanie, objaśnienie lub wyjaśnienie. | | | | | | | |
| M-2 | Metody aktywizujące: dyskusja dydaktyczna (burza mózgów). | | | | | | | |
| Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca) | | | | | | | | |
| S-1 | P | Test, składający się z 11 pytań, z propozycją wyboru poprawnej (lub kilku poprawnych) odpowiedzi z przynajmniej 4 zaproponowanych wariantów. Za poprawną odpowiedź przysługuje 1 punkt. W przypadku kilku (np. 2 lub 3) poprawnych odpowiedzi na jedno pytanie i zaznaczeniu przez studenta nie wszystkich z nich, jemu przysługuje proporcjonalna ułamkowa liczba punktów (np. 0,5, 0,33 lub 0,67). | | | | | | |
| Zamierzone efekty kształcenia | | Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów | Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK | Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich | Cel przedmiotu | Treści programowe | Metody nauczania | Sposób oceny |
| Wiedza | | | | | | | | |



Wydział Techniki Morskiej i Transportu

| | | | | | | | | |
|---|-----------|--------|--------|-----|-------------------------|----------------|-----|-----|
| BJ_1A_A10_W01 Zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony i własności przemysłowej i prawa autorskiego | BJ_1A_W10 | P6S_WK | P6S_WK | C-1 | T-W-1 T-W-2 T-W-3 | T-W-4 T-W-5 | M-1 | S-1 |
|---|-----------|--------|--------|-----|-------------------------|----------------|-----|-----|

Umiejętności

| | | | | | | | | |
|---|-----------|----------------------------|--------|-----|-------|--|-----|-----|
| BJ_1A_A10_U01 Umie korzystać z informacji patentowej. Potrafi zidentyfikować rozwiązanie techniczne jako wynalazek | BJ_1A_U01 | P6S_UK P6S_UU P6S_UW | P6S_UW | C-1 | T-W-1 | | M-1 | S-1 |
|---|-----------|----------------------------|--------|-----|-------|--|-----|-----|

Kompetencje społeczne

| | | | | | | | | |
|---|-----------|----------------------------|--|-----|-------|-------|-----|-----|
| BJ_1A_A10_K01 Student rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego kształcenia się | BJ_1A_K02 | P6S_KK P6S_KO P6S_KR | | C-1 | T-W-1 | T-W-2 | M-2 | S-1 |
|---|-----------|----------------------------|--|-----|-------|-------|-----|-----|

| Efekt | Ocena | Kryterium oceny | | | | | | |
|-------|-------|-----------------|--|--|--|--|--|--|
|-------|-------|-----------------|--|--|--|--|--|--|

Wiedza

| | | |
|---------------|-----|----------------------------------|
| BJ_1A_A10_W01 | 2,0 | mniej niż 5,5 uzyskanych punktów |
| | 3,0 | od 5,5 do 6,4 uzyskanych punktów |
| | 3,5 | od 6,5 do 7,4 uzyskanych punktów |
| | 4,0 | od 7,5 do 8,4 uzyskanych punktów |
| | 4,5 | od 8,5 do 9,4 uzyskanych punktów |
| | 5,0 | powyżej 9,4 uzyskanych punktów |

Umiejętności

| | | |
|---------------|-----|----------------------------------|
| BJ_1A_A10_U01 | 2,0 | Mniej niż 5,5 uzyskanych punktów |
| | 3,0 | Od 5,5 do 6,4 uzyskanych punktów |
| | 3,5 | Od 6,5 do 7,4 uzyskanych punktów |
| | 4,0 | Od 7,5 do 8,4 uzyskanych punktów |
| | 4,5 | Od 8,5 do 9,4 uzyskanych punktów |
| | 5,0 | Powyżej 9,4 uzyskanych punktów |

Inne kompetencje społeczne

| | | |
|---------------|-----|---|
| BJ_1A_A10_K01 | 2,0 | Student nie wykazuje żadnych kompetencji społecznych |
| | 3,0 | Student wykazuje elementarne kompetencje społeczne adekwatne do efektu kształcenia |
| | 3,5 | Student wykazuje podstawowe kompetencje społeczne w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie |
| | 4,0 | Student wykazuje pełnię oczekiwanych kompetencji społecznych w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie |
| | 4,5 | Student wykazuje pełnię oczekiwanych kompetencji społecznych w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie i wykazuje przedsiębiorczość |
| | 5,0 | Student wykazuje pełnię oczekiwanych kompetencji społecznych w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie, wykazuje przedsiębiorczość i ma świadomość swojej roli |

Literatura podstawowa

1. Ustawa, z dnia z 30 czerwca 2000 o prawie własności przemysłowej ze zmianami z dnia 22 stycznia 2004, 2004
2. Barta J., Markiewicz R., Prawo autorskie, Wolter Kluwer, Polska, Warszawa, 2008
3. Red. A. Pyrża, Poradnik wydawniczy, Krajowa Izba Gospodarcza, Warszawa, 2009, Wyd. II
4. Red. A. Adamczak, M. Du Vall, Ochrona własności intelektualnej, Uniwersytet Warszawski, Warszawa, 2010
5. Ustawa, Z dnia 4 lutego 1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych ze zmianami z dnia 9 maja 2007 r., 2007



| | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|---|----------------|-------------------|------------------|----------------------|--|
| Kierunek studiów | | Budowa jachtów | | | | | | | |
| Forma studiów | | stacjonarna | Poziom | pierwszy | | | | | |
| Tytuł zawodowy absolwenta | | inżynier | | | | | | | |
| Dziedziny nauki | | dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych | | | | | | | |
| Dyscypliny naukowe | | inżynieria materiałowa (11%), inżynieria mechaniczna (89%) | | | | | | | |
| Profil | | ogólnoakademicki | | | | | | | |
| Moduł | | | | | | | | | |
| Przedmiot | | Szkolenie biblioteczne | | | | | | | |
| Kod | | BJ_1A_S_A09 | | | | | | | |
| Specjalność | | | | | | | | | |
| Jednostka prowadząca | | Biblioteka Główna | | | | | | | |
| ECTS | | 0,0 | ECTS (formy) | 0,0 | | | | | |
| Forma zaliczenia | | zaliczenie | Język | polski | | | | | |
| Blok obieralny | | | | | | | | | |
| Forma dydaktyczna | | Kod | Semestr | Godziny | ECTS | Waga | Zaliczenie | | |
| wykłady | | W | 1 | 2 | 0,0 | 1,00 | zaliczenie | | |
| Nauczyciel odpowiedzialny | | Smyczyńska Jolanta (Jolanta.Smyczynska@zut.edu.pl) | | | | | | | |
| Inni nauczyciele | | Jankowska Elżbieta (Elzbieta.Jankowska@zut.edu.pl) | | | | | | | |
| Wymagania wstępne | | | | | | | | | |
| W-1 | | Zna podstawy obsługi komputera i sieci WWW | | | | | | | |
| Cele modułu/przedmiotu | | | | | | | | | |
| C-1 | | Zapoznanie studenta z funkcjonowaniem systemu biblioteczno-informacyjnego ZUT | | | | | | | |
| Treści programowe z podziałem na formy zajęć | | | | | | | | Liczba godzin | |
| T-W-1 | | 1. Ogólne wiadomości o bibliotece: zbiory biblioteki, struktura organizacyjna i lokalizacja, godziny otwarcia 2. Zasady korzystania ze zbiorów i usług biblioteki ze szczególnym uwzględnieniem regulaminu udostępniania zbiorów: rejestracja użytkownika, korzystanie z czytelni, wypożyczanie, wypożyczenia międzybiblioteczne, informacja naukowa 3. Źródła informacji naukowej, bazy danych 4. Korzystanie z katalogu online w systemie Aleph: wyszukiwanie proste i złożone, indeksy, funkcje dostępne po zalogowaniu do systemu: składanie zamówień do wypożyczalni i czytelni, usuwanie zamówień, przedłużanie terminu zwrotu, sprawdzanie swojego konta bibliotecznego, zarządzanie nim | | | | | | 2 | |
| Obciążenie pracą studenta - formy aktywności | | | | | | | | Liczba godzin | |
| A-W-1 | | Zapoznanie się z treścią "Szkolenia bibliotecznego" online na stronie www.bg.zut.edu.pl/szkolenie. Zaprezentowane wiadomości są podstawą do wypełnienia testu. | | | | | | 3 | |
| Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne | | | | | | | | | |
| M-1 | | Szkolenie online | | | | | | | |
| Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca) | | | | | | | | | |
| S-1 | | F | Test zaliczany na podstawie 70% prawidłowych odpowiedzi | | | | | | |
| Zamierzone efekty kształcenia | | Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów | Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK | Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich | Cel przedmiotu | Treści programowe | Metody nauczania | Sposób oceny | |
| Wiedza | | | | | | | | | |
| BJ_1A_A11_W01 Student ma podstawową wiedzę funkcjonowaniu systemu biblioteczno-informacyjnego ZUT w Bibliotece Głównej oraz bibliotekach wydziałowych. Zna przepisy obowiązujące w Bibliotece Głównej i zasady korzystania z usług bibliotecznych. | | BJ_1A_W22 | P6S_WK | P6S_WK | C-1 | T-W-1 | M-1 | S-1 | |
| Umiejętności | | | | | | | | | |
| BJ_1A_A11_U01 Umie korzystać ze zbiorów biblioteki oraz systemu Aleph (wyszukiwanie, zamawianie, rezerwowanie książek do wypożyczenia lub w ramach udostępniania prezencyjnego - na miejscu w czytelni). Zna podstawowe naukowe bazy danych. | | BJ_1A_U01 | P6S_UK P6S_UU P6S_UW | P6S_UW | C-1 | T-W-1 | M-1 | S-1 | |



Kompetencje społeczne

| | | | | | | |
|---|-----------|--------|-----|-------|-----|-----|
| BJ_1A_A11_K01 Zna system biblioteczny i umie z niego korzystać | BJ_1A_K05 | P6S_KO | C-1 | T-W-1 | M-1 | S-1 |
|---|-----------|--------|-----|-------|-----|-----|

| Efekt | Ocena | Kryterium oceny |
|-------|-------|-----------------|
|-------|-------|-----------------|

Wiedza

| | | |
|---------------|-----|---|
| BJ_1A_A11_W01 | 2,0 | |
| | 3,0 | Zaliczenie testu na podstawie 70% prawidłowych odpowiedzi |
| | 3,5 | |
| | 4,0 | |
| | 4,5 | |
| | 5,0 | |

Umiejętności

| | | |
|---------------|-----|---|
| BJ_1A_A11_U01 | 2,0 | |
| | 3,0 | Zaliczenie 70% prawidłowych odpowiedzi na pytania testu |
| | 3,5 | |
| | 4,0 | |
| | 4,5 | |
| | 5,0 | |

Inne kompetencje społeczne

| | | |
|---------------|-----|---|
| BJ_1A_A11_K01 | 2,0 | |
| | 3,0 | Zaliczenie testu na podstawie 70% prawidłowych odpowiedzi |
| | 3,5 | |
| | 4,0 | |
| | 4,5 | |
| | 5,0 | |

Literatura podstawowa

1. Zarządzenie nr 53 Rektora ZUT z dnia 23 września 2015 r. w sprawie "Regulaminu korzystania ze zbiorów i usług Biblioteki Głównej Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego w Szczecinie" z późniejszymi zmianami, 2015

Wydział Techniki Morskiej i Transportu
WTMiT


| | | | | | | | | |
|---|--|---|--|---|----------------|----------------------|------------------|--------------|
| Kierunek studiów | | Budowa jachtów | | | | | | |
| Forma studiów | | stacjonarna | Poziom | pierwszy | | | | |
| Tytuł zawodowy absolwenta | | inżynier | | | | | | |
| Dziedziny nauki | | dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych | | | | | | |
| Dyscypliny naukowe | | inżynieria materiałowa (11%), inżynieria mechaniczna (89%) | | | | | | |
| Profil | | ogólnoakademicki | | | | | | |
| Moduł | | | | | | | | |
| Przedmiot | | Podstawy informacji naukowej | | | | | | |
| Kod | | BJ_1A_S_A10 | | | | | | |
| Specjalność | | | | | | | | |
| Jednostka prowadząca | | Biblioteka Główna | | | | | | |
| ECTS | | 0,0 | ECTS (formy) | 0,0 | | | | |
| Forma zaliczenia | | zaliczenie | Język | polski | | | | |
| Blok obieralny | | | | Grupa obieralna | | | | |
| Forma dydaktyczna | | Kod | Semestr | Godziny | ECTS | Waga | Zaliczenie | |
| wykłady | | W | 6 | 2 | 0,0 | 1,00 | zaliczenie | |
| Nauczyciel odpowiedzialny | | Narloch Anna (Anna.Narloch@zut.edu.pl) | | | | | | |
| Inni nauczyciele | | Jankowska Elżbieta (Elzbieta.Jankowska@zut.edu.pl) | | | | | | |
| Wymagania wstępne | | | | | | | | |
| W-1 | | Znajomość obsługi komputera i sieci WWW | | | | | | |
| Cele modułu/przedmiotu | | | | | | | | |
| C-1 | | Student poznaje bazy i serwisy informacyjne oraz katalogi biblioteczne, w których może poszukiwać materiałów do pracy dyplomowej. Poznaje techniki i sposoby formułowania zapytań i przeszukiwania zasobów baz. Dowiadyuje się jak dotrzeć do pełnych tekstów czasopism jeśli są dostępne w ramach Open Access lub w zasobach ZUT oraz dowiadyuje się, że z licencyjnych baz danych może korzystać poprzez VPN również z komputerów spoza sieci ZUT. Będzie potrafił sporządzać wykaz wykorzystanej literatury samodzielnie lub przy pomocy dostępnych menadżerów bibliografii. Pozna aspekty etyczne pracy naukowej oraz podstawy prawa autorskiego. | | | | | | |
| Treści programowe z podziałem na formy zajęć | | | | | | Liczba godzin | | |
| T-W-1 | | <ol style="list-style-type: none"> 1. system informacyjno-biblioteczny ZUT 2. źródła informacji naukowej polskie i zagraniczne: <ul style="list-style-type: none"> - bazy bibliograficzno-abstraktowe, - serwisy pełnotekstowe książek i czasopism (polskie, zagraniczne, dziedzinowe, multidyscyplinarne) - informacja patentowa 3. Dostęp do baz licencyjnych spoza sieci ZUT: <ul style="list-style-type: none"> - VPN- wirtualna sieć prywatna - hasła i kody dostępu do czasopism prenumerowanych 4. Wypożyczenia międzybiblioteczne 5. Zasoby bibliotek Szczecina i regionu (RoKaBiSz - Rozproszony Katalog Bibliotek Szczecina oraz ZBC - Zachodniopomorska Biblioteka Cyfrowa) 6. Bibliografia załącznikowa, przypisy bibliograficzne 7. Programy do tworzenia i zarządzania bibliografią załącznikową (menadżery bibliografii) 8. Praktyczne wyszukiwanie informacji w bazach 9. Plagiat, prawo autorskie (podstawy) | | | | 2 | | |
| Obciążenie pracą studenta - formy aktywności | | | | | | Liczba godzin | | |
| A-W-1 | | Uczestnictwo w wykładzie | | | | 2 | | |
| Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne | | | | | | | | |
| M-1 | | Wykład informacyjny | | | | | | |
| Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca) | | | | | | | | |
| S-1 | | P | Zaliczenie na podstawie obecności | | | | | |
| Zamierzone efekty kształcenia | | Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów | Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK | Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich | Cel przedmiotu | Treści programowe | Metody nauczania | Sposób oceny |
| Wiedza | | | | | | | | |



Wydział Techniki Morskiej i Transportu

| | | | | | | | |
|---|-----------|--------|--------|-----|-------|-----|-----|
| BJ_1A_A12_W01 Student zna bazy i serwisy informacyjne oraz katalogi biblioteczne, w których może poszukiwać materiałów do pracy dyplomowej. Zna techniki i sposoby formułowania zapytań i przeszukiwania zasobów baz. Wie, że pełne teksty czasopism mogą być dostępne w ramach Open Access lub w zasobach ZUT oraz wie, że z licencyjnych baz danych może korzystać poprzez VPN również z komputerów spoza sieci ZUT. Zna zasady sporządzania wykazów wykorzystanej literatury samodzielnie lub przy pomocy dostępnych menadżerów bibliografii. Jest świadom aspektów etycznych pracy naukowej oraz zna podstawy prawa autorskiego. | BJ_1A_W22 | P6S_WK | P6S_WK | C-1 | T-W-1 | M-1 | S-1 |
|---|-----------|--------|--------|-----|-------|-----|-----|

Umiejętności

| | | | | | | | |
|--|-----------|--------|--|-----|-------|-----|-----|
| BJ_1A_A12_U01 Student umie wybrać odpowiednie bazy i serwisy informacyjne oraz katalogi biblioteczne, w których może poszukiwać materiałów do pracy dyplomowej. Umie zastosować techniki i sposoby formułowania zapytań oraz przeszukiwania zasobów baz. Umie dotrzeć do pełnych tekstów czasopism dostępnych w ramach Open Access lub w licencyjnych zasobach ZUT. Umie korzystać z licencyjnych baz danych poprzez VPN również z komputerów spoza sieci ZUT. Umie sporządzać wykazy wykorzystanej literatury samodzielnie lub przy pomocy dostępnych menadżerów bibliografii. | BJ_1A_U05 | P6S_UU | | C-1 | T-W-1 | M-1 | S-1 |
|--|-----------|--------|--|-----|-------|-----|-----|

Kompetencje społeczne

| | | | | | | | |
|---|-----------|--------|--|-----|-------|-----|-----|
| BJ_1A_A12_K01 Potrafi poruszać się w środowisku informacyjnym naukowych baz danych. Rozwija umiejętność komunikacji naukowej. Jest świadom aspektów etycznych pracy naukowej - zna podstawy prawa autorskiego. | BJ_1A_K05 | P6S_KO | | C-1 | T-W-1 | M-1 | S-1 |
|---|-----------|--------|--|-----|-------|-----|-----|

| Efekt | Ocena | Kryterium oceny |
|-----------------------------------|-------|-----------------|
| Wiedza | | |
| BJ_1A_A12_W01 | 2,0 | Nie dotyczy |
| | 3,0 | Nie dotyczy |
| | 3,5 | Nie dotyczy |
| | 4,0 | Nie dotyczy |
| | 4,5 | Nie dotyczy |
| | 5,0 | Nie dotyczy |
| Umiejętności | | |
| BJ_1A_A12_U01 | 2,0 | Nie dotyczy |
| | 3,0 | Nie dotyczy |
| | 3,5 | Nie dotyczy |
| | 4,0 | Nie dotyczy |
| | 4,5 | Nie dotyczy |
| | 5,0 | Nie dotyczy |
| Inne kompetencje społeczne | | |
| BJ_1A_A12_K01 | 2,0 | Nie dotyczy |
| | 3,0 | Nie dotyczy |
| | 3,5 | Nie dotyczy |
| | 4,0 | Nie dotyczy |
| | 4,5 | Nie dotyczy |
| | 5,0 | Nie dotyczy |

Literatura podstawowa

- PN-ISO 690: 2012. Informacja i dokumentacja - wytyczne opracowania przypisów bibliograficznych i powołań na zasoby informacji, 2012
- Mazur-Kulesza K., Wierzbicka-Próchniak D., ABC tworzenia przypisów i bibliografii załącznikowej, SBP Zarząd Okręgu w Opolu, Opole, 2012, <http://libra.ibuk.pl/book/42212>



| | | | | | | | |
|---|--|-----------------|-----------|------|------|----------------------|--|
| Kierunek studiów | Budowa jachtów | | | | | | |
| Forma studiów | stacjonarna | Poziom | pierwszy | | | | |
| Tytuł zawodowy absolwenta | inżynier | | | | | | |
| Dziedziny nauki | dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych | | | | | | |
| Dyscypliny naukowe | inżynieria materiałowa (11%), inżynieria mechaniczna (89%) | | | | | | |
| Profil | ogólnoakademicki | | | | | | |
| Moduł | | | | | | | |
| Przedmiot | Wychowanie fizyczne 2 | | | | | | |
| Kod | BJ_1A_S_A11-1 | | | | | | |
| Specjalność | | | | | | | |
| Jednostka prowadząca | Studium Wychowania Fizycznego i Sportu | | | | | | |
| ECTS | 0,0 | ECTS (formy) | 0,0 | | | | |
| Forma zaliczenia | zaliczenie | Język | polski | | | | |
| Blok obieralny | 18 | Grupa obieralna | | | | | |
| Forma dydaktyczna | Kod | Semestr | Godziny | ECTS | Waga | Zaliczenie | |
| ćwiczenia audytoryjne | A | 7 | 45 | 0,0 | 1,00 | zaliczenie | |
| Nauczyciel odpowiedzialny | Mytkowski Zbigniew (Zbigniew.Mytkowski@zut.edu.pl) | | | | | | |
| Inni nauczyciele | Biernaczyk Andrzej (Andrzej.Biernaczyk@zut.edu.pl), Olszewska Tamara (Tamara.Olszewska@zut.edu.pl) | | | | | | |
| Wymagania wstępne | | | | | | | |
| W-1 | brak przeciwwskazań zdrowotnych do wykonywania ćwiczeń fizycznych | | | | | | |
| Cele modułu/przedmiotu | | | | | | | |
| C-1 | nauczanie elementów technicznych wybranej dyscypliny sportowej. | | | | | | |
| C-2 | rozbudzenie dbałości o własne zdrowie poprzez stosowanie ćwiczeń jako środka zapobiegawczego schorzeniom układów: ruchowego, oddechowego, krwionośnego, nerwowego i innych. mobilizacja do postaw prozdrowotnych | | | | | | |
| C-3 | podnoszenie wartości cech motorycznych: siły, szybkości, wytrzymałości, zwinności, zręczności, mocy. | | | | | | |
| C-4 | wykształcenie nawyku stosowania ćwiczeń ruchowych w celach rekreacyjnych. Przekazanie wiadomości z zakresu kultury fizycznej, organizacji imprez sportowych, turystycznych oraz przepisów podstawowych dyscyplin sportowych. | | | | | | |
| C-5 | przeciwstawianie się patologiom społecznym (alkoholizm, narkomania, nikotynizm) poprzez propozycję uczestnictwa w szeroko pojętej aktywności fizycznej. | | | | | | |
| C-6 | zapoznanie studenta z historią kultury fizycznej i sportu, przepisami wybranych dyscyplin sportowych oraz przekazanie wiedzy o organizacji imprez sportowych, rekreacyjnych i turystycznych. | | | | | | |
| Treści programowe z podziałem na formy zajęć | | | | | | Liczba godzin | |
| T-A-1 | 1. Treść zajęć zależna od rodzaju dyscypliny sportowej i zgodna z programami nauczania. Student wybiera jedną z dostępnych dyscyplin sportowych. 2. Wykłady dla studentów ze zwolnieniami lekarskimi semestralnymi i całorocznymi: - zdrowotne efekty aktywności fizycznej - aktywność fizyczna a uzależnienia - miejsce aktywności fizycznej wśród czynników warunkujących zdrowie - wpływ ćwiczeń fizycznych na stan fizjologiczny organizmu (tętno, ciśnienie, wady postawy, odporność) - kontrola masy ciała - historia igrzysk olimpijskich - ruch fizyczny jako forma walki ze stresem | | | | | 45 | |
| T-A-2 | 1. Treść zajęć zależna od rodzaju dyscypliny sportowej i zgodna z programami nauczania. Student wybiera jedną z dostępnych dyscyplin sportowych. 2. Wykłady dla studentów ze zwolnieniami lekarskimi semestralnymi i całorocznymi: - zdrowotne efekty aktywności fizycznej - aktywność fizyczna a uzależnienia - miejsce aktywności fizycznej wśród czynników warunkujących zdrowie - wpływ ćwiczeń fizycznych na stan fizjologiczny organizmu (tętno, ciśnienie, wady postawy, odporność) - kontrola masy ciała - historia igrzysk sportowych - ruch fizyczny jako forma walki ze stresem | | | | | 45 | |
| Obciążenie pracą studenta - formy aktywności | | | | | | Liczba godzin | |
| A-A-1 | 1. Ćwiczenia w grupach, treningi sportowe, uczestnictwo w imprezach turystycznych i obozach sportowych. 2. Uczestnictwo w zajęciach dla studentów ze zwolnieniami lekarskimi i semestralnymi i całorocznymi. | | | | | 45 | |
| A-A-2 | 1. Ćwiczenia w grupach, treningi sportowe, uczestnictwo w imprezach turystycznych i obozach sportowych. 2. Uczestnictwo w zajęciach dla studentów ze zwolnieniami lekarskimi semestralnymi i całorocznymi | | | | | 45 | |



Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne

| | |
|-----|--|
| M-1 | metoda nauczania zadań ruchowych: syntetyczna, analityczna, mieszana i kompleksowa. metoda praktyczna: pokaz metoda podająca: wykład, opis, pogadanka, objaśnienie. metoda aktywizująca: dyskusja dydaktyczna, zadaniowa, bezpośredniej celowości ruchu. metoda odtwórcza: zadaniowo-ściśła metoda obwodowo-stacyjna metoda treningowa |
| M-2 | wykład konwersatoryjny, prezentacja multimedialna |

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)

| | | |
|-----|---|--|
| S-1 | P | ocena studenta na podstawie jego postępów, zaangażowania i aktywności na zajęciach a także umiejętności ruchowych w zakresie wybranych dyscyplin sportowych (sprawdzian, test). |
|-----|---|--|

| Zamierzone efekty kształcenia | Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów | Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK | Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich | Cel przedmiotu | Treści programowe | Metody nauczania | Sposób oceny |
|-------------------------------|---|--|---|----------------|-------------------|------------------|--------------|
|-------------------------------|---|--|---|----------------|-------------------|------------------|--------------|

Wiedza

Umiejętności

| | | | | | | | |
|---|------------------------|------------------|--------|------------|-------------|-----|-----|
| BJ_1A_A11-1_U01 posiada umiejętności ruchowe z zakresu wybranych form aktywności fizycznej - potrafi poprawnie wykonywać elementy techniczne z wybranych dyscyplin sportowych. | BJ_1A_U05 BJ_1A_U15 | P6S_UU P6S_UW | P6S_UW | C-1 C-3 | T-A-1 T-A-2 | M-1 | S-1 |
|---|------------------------|------------------|--------|------------|-------------|-----|-----|

Kompetencje społeczne

| | | | | | | | |
|---|--|----------------------------|--|-------------------|-------------|------------|-----|
| BJ_1A_A11-1_K01 posiada umiejętność włączenia się w prozdrowotny styl życia. Zna zależność między aktywnością ruchową a zdrowiem. Potrafi dobrać aktywność fizyczną do stanu zdrowia, wieku, płci i ją promować. | BJ_1A_K01 BJ_1A_K08 | P6S_KK P6S_KO P6S_KR | | C-2 C-4 | T-A-1 T-A-2 | M-1 M-2 | S-1 |
| BJ_1A_A11-1_K02 Nabyte umiejętności ruchowe, techniczne i taktyczne potrafi zastosować w poszczególnych dyscyplinach sportowych i działalności turystyczno - rekreacyjnej. Potrafi pracować i współdziałać w grupie według zasad "fair play" zarówno na boisku jak i w życiu codziennym. | BJ_1A_K04 | P6S_KR | | C-2 C-3 C-4 | T-A-1 T-A-2 | M-1 M-2 | S-1 |
| BJ_1A_A11-1_K03 Posiadając wiedzę w zakresie kultury fizycznej, historii sportu, przepisów dyscyplin sportowych, potrafi zorganizować i współorganizować imprezy sportowo - rekreacyjne i turystyczne. Jest czynnym uczestnikiem życia sportowego na Uczelni oraz w swoim środowisku. Promuje społeczne i kulturowe znaczenie sportu. Pielęguje własne upodobania z zakresu kultury fizycznej. | BJ_1A_K01 BJ_1A_K03 BJ_1A_K04 BJ_1A_K05 | P6S_KK P6S_KO P6S_KR | | C-4 C-5 C-6 | T-A-1 T-A-2 | M-1 M-2 | S-1 |

| Efekt | Ocena | Kryterium oceny |
|-------|-------|-----------------|
|-------|-------|-----------------|

Wiedza

Umiejętności

| | | |
|-----------------|-----|---|
| BJ_1A_A11-1_U01 | 2,0 | |
| | 3,0 | student posiada podstawowe umiejętności techniczne z zakresu różnych dyscyplin sportowych. ćwiczenia wykonuje z błędami technicznymi. |
| | 3,5 | |
| | 4,0 | |
| | 4,5 | |
| | 5,0 | |

Inne kompetencje społeczne

| | | |
|-----------------|-----|---|
| BJ_1A_A11-1_K01 | 2,0 | - nie uczęszcza na zajęcia |
| | 3,0 | - zna bardzo ogólnie podstawowe pojęcia i zagadnienia dotyczące promocji zdrowia - nie potrafi swoich umiejętności zastosować w praktyce |
| | 3,5 | - zna podstawowe pojęcia i zagadnienia dotyczące promocji zdrowia |
| | 4,0 | - potrafi włączyć się w prozdrowotny styl życia - potafl aktywność fizyczną dobrać do stanu zdrowia |
| | 4,5 | - aktywność ruchową potrafi zastosować odpowiednio do stanu zdrowia i wieku - włącza się w propagowanie zdrowego stylu życia - mobilizuje innych do postaw prozdrowotnych |
| | 5,0 | - potrafi zastosować odpowiedni rodzaj aktywności ruchowej w zależności od potrzeb, wieku, płci, stanu zdrowia - indywidualnie rozwija swoje uzdolnienia - mobilizuje siebie i innych do działań prozdrowotnych |



Inne kompetencje społeczne

| | | |
|-----------------|-----|---|
| BJ_1A_A11-1_K02 | 2,0 | - nie uczęszcza na zajęcia |
| | 3,0 | - przejawia braki w zakresie postawy społecznej - ćwiczenia wykonuje z dużymi błędami technicznymi, wykazuje małe postępy w opanowaniu prostych elementów technicznych. |
| | 3,5 | - przejawia pewne braki w zakresie postawy społecznej i nie zawsze potrafi zintegrować się z grupą - zna podstawowe pojęcia i zagadnienia dotyczące wybranych dyscyplin sportowych i różnych form aktywności |
| | 4,0 | - potrafi współdziałać w grupie stosując zasadę fair play - posiada dobrą sprawność fizyczną - z małymi błędami opanował przepisy gier sportowych. |
| | 4,5 | - potrafi pracować, współdziałać i rywalizować w grupie stosując zasadę fair play - indywidualnie rozwija swoje zainteresowania - posiada wysoką sprawność fizyczną - potrafi wybrać odpowiednią aktywność ruchową w zależności od potrzeb - dobrze opanował technikę i założenia taktyczne oraz przepisy wybranych dyscyplin sportowych |
| | 5,0 | - potrafi pracować, współdziałać i rywalizować w grupie stosując zasadę fair play - indywidualnie rozwija swoje zainteresowania i uzdolnienia sportowe - posiada bardzo wysoką sprawność motoryczną - bardzo dobrze opanował technikę, zna założenia taktyczne oraz przepisy dyscyplin sportowych - posiada praktyczną umiejętność sędziowania wybranych dyscyplin sportowych |
| BJ_1A_A11-1_K03 | 2,0 | - nie uczęszcza na zajęcia - ma lekceważący stosunek do przedmiotu - nie posiada wiedzy o kulturze fizycznej |
| | 3,0 | - nie włącza się w życie sportowe Uczelni - nie przejawia zainteresowania różnymi formami aktywności ruchowej - posiada minimalny zasób pojęć i wiadomości dotyczących kultury fizycznej |
| | 3,5 | - przejawia braki w postawie społecznej, stosunek do zajęć jest obojętny - nie bierze udziału w życiu sportowym Uczelni, nie włącza się i nie pomaga w organizowaniu imprez - nie potrafi samodzielnie zastosować wiedzy o kulturze fizycznej w praktyce |
| | 4,0 | - sporadycznie bierze udział w życiu sportowym Uczelni, - pomaga w organizacji imprez sportowo-rekreacyjnych - posiadane wiadomości z kultury fizycznej potrafi (przy pomocy nauczyciela) zastosować w praktyce |
| | 4,5 | - włącza się w organizację imprez sportowo-rekreacyjnych - jest aktywnym uczestnikiem życia sportowego Uczelni - prowadzi higieniczny, zdrowy tryb życia - rozwija swoje zainteresowania sportowe poza zajęciami programowymi - posiada wiedzę z zakresu kultury fizycznej i stosuje ją w praktycznym działaniu |
| | 5,0 | - potrafi podejmować różnorodne działania sportowo-rekreacyjne na rzecz społeczności akademickiej - indywidualnie rozwija własne zainteresowania i uzdolnienia sportowe - propaguje, prowadzi zdrowy, sportowy tryb życia - posiada dużą wiedzę z zakresu kultury fizycznej i umiejętnie stosuje ją w praktycznym działaniu |

Literatura uzupełniająca

1. S. Owczarek, Atlas ćwiczeń korekcyjnych, WSiP, Warszawa, 2005
2. R. Trzeźniowski, Gry i zabawy ruchowe, WSiP, Warszawa, 2005
3. J. Sobotta, Atlas anatomii człowieka, Urban i Partner, Wrocław, 1994
4. G. Gracz, Emocje przedstartowe oraz ich związek z aspiracjami sportowców, AWF Poznań, Poznań, 1980
5. Z. Stawczyk, Gry i zabawy lekkoatletyczne, AWF Poznań, Poznań, 1998
6. J. Mazurek, Gimnastyka podstawowa, WSiT, Warszawa, 1980
7. przekład J. Grabowski, J. Szopa, Eurofit -- europejski test sprawności fizycznej, AWF Kraków, Kraków, 1989
8. K. Zuchora, Podstawowy test sprawności fizycznej, 2010
9. J. Talaga, A-Z sprawności fizycznej, Warszawa, 1995
10. J. Talaga, Sprawność fizyczna ogólna, Testy, Zysk i S-ka, Poznań, 2004
11. J. Bahryniewicz-Fic, Właściwości ćwiczeń fizycznych, ich systematyka i metodyka, PZWL, Warszawa, 1987
12. R. Karpiński, Nauczanie pływania, AWF Katowice, Katowice, 1995
13. Woynarowska B., Edukacja zdrowotna, Pwn, Warszawa, 2012



| | | | | | | | |
|---|--|------------------------|----------------|-------------|-------------|----------------------|--|
| <i>Kierunek studiów</i> | Budowa jachtów | | | | | | |
| <i>Forma studiów</i> | stacjonarna | <i>Poziom</i> | pierwszy | | | | |
| <i>Tytuł zawodowy absolwenta</i> | inżynier | | | | | | |
| <i>Dziedziny nauki</i> | dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych | | | | | | |
| <i>Dyscypliny naukowe</i> | inżynieria materiałowa (11%), inżynieria mechaniczna (89%) | | | | | | |
| <i>Profil</i> | ogólnoakademicki | | | | | | |
| <i>Moduł</i> | | | | | | | |
| <i>Przedmiot</i> | Podstawy nauki o zdrowiu i rehabilitacji 2 | | | | | | |
| <i>Kod</i> | BJ_1A_S_A11-2 | | | | | | |
| <i>Specjalność</i> | | | | | | | |
| <i>Jednostka prowadząca</i> | Studium Wychowania Fizycznego i Sportu | | | | | | |
| <i>ECTS</i> | 0,0 | <i>ECTS (formy)</i> | 0,0 | | | | |
| <i>Forma zaliczenia</i> | zaliczenie | <i>Język</i> | polski | | | | |
| <i>Blok obieralny</i> | 18 | <i>Grupa obieralna</i> | | | | | |
| <i>Forma dydaktyczna</i> | <i>Kod</i> | <i>Semestr</i> | <i>Godziny</i> | <i>ECTS</i> | <i>Waga</i> | <i>Zaliczenie</i> | |
| ćwiczenia audytoryjne | A | 7 | 45 | 0,0 | 1,00 | zaliczenie | |
| <i>Nauczyciel odpowiedzialny</i> | Trubińko Joanna (Joanna.Walczak@zut.edu.pl) | | | | | | |
| <i>Inni nauczyciele</i> | Olszewska Tamara (Tamara.Olszewska@zut.edu.pl) | | | | | | |
| Wymagania wstępne | | | | | | | |
| <i>W-1</i> | studenci całkowicie zwolnieni z wykonywania ćwiczeń fizycznych. | | | | | | |
| <i>W-2</i> | studenci z ograniczoną możliwością wykonywania ćwiczeń fizycznych. | | | | | | |
| Cele modułu/przedmiotu | | | | | | | |
| <i>C-1</i> | dostarczenie wiedzy o wpływie aktywności ruchowej na organizm człowieka, wyrobienie właściwych nawyków ruchowych potrzebnych do prowadzenia prozdrowotnego stylu życia. | | | | | | |
| <i>C-2</i> | zapoznanie z różnymi rodzajami zagrożeń zdrowia człowieka i sposobami ich eliminowania lub minimalizowania oraz przedstawienie fizjologicznych aspektów aktywności fizycznej i treningu sportowego. | | | | | | |
| <i>C-3</i> | rozbudzenie dbałości o własne zdrowie, znajomość zasad prawidłowej postawy i przyczyn powstawania wad, znajomość rodzajów ćwiczeń wykorzystywanych w kinezyterapii oraz umiejętność poprawnego wykonania ćwiczeń w danej jednostce chorobowej. | | | | | | |
| <i>C-4</i> | zapoznanie z ideą ruchu olimpijskiego i jego historią. Przekazanie wiadomości o głównych kierunkach rozwoju i najważniejszych osiągnięciach w obszarze kultury fizycznej. | | | | | | |
| <i>C-5</i> | zapoznanie z klasyfikacją dyscyplin sportowych, rodzajami wysiłków fizycznych, przepisami wybranych dyscyplin sportowych oraz zasadami organizacji imprez sportowych, rekreacyjnych i turystycznych. | | | | | | |
| <i>C-6</i> | dostarczenie wiedzy o wpływie aktywności ruchowej na organizm człowieka, wyrobienie właściwych nawyków ruchowych potrzebnych do prowadzenia prozdrowotnego stylu życia. | | | | | | |
| Treści programowe z podziałem na formy zajęć | | | | | | Liczba godzin | |
| <i>T-A-1</i> | Czynniki warunkujące prozdrowotny styl życia. | | | | | 6 | |
| <i>T-A-2</i> | Znaczenie i rola kultury fizycznej w życiu człowieka. Historia kultury fizycznej. | | | | | 4 | |
| <i>T-A-3</i> | Ruch olimpijski - historia i współczesność. | | | | | 3 | |
| <i>T-A-4</i> | Fizjologiczne aspekty aktywności ruchowej. Znajomość anatomii i jej przydatność w uprawianiu sportu i rekreacji, fizjologia wysiłku fizycznego. | | | | | 6 | |
| <i>T-A-5</i> | Ruch jako forma walki ze stresem. | | | | | 2 | |
| <i>T-A-6</i> | Charakterystyka wybranych dyscyplin sportowych - przepisy, wybitne postacie. | | | | | 10 | |
| <i>T-A-7</i> | Aktywność fizyczna a uzależnienia. | | | | | 4 | |
| <i>T-A-8</i> | Patologie w sporcie. | | | | | 4 | |
| <i>T-A-9</i> | Podstawowe zagadnienia dotyczące organizacji imprez sportowych, rekreacyjnych i turystycznych. Obozownictwo. | | | | | 4 | |
| <i>T-A-10</i> | zaliczenie przedmiotu | | | | | 1 | |
| <i>T-A-11</i> | Zaliczenie przedmiotu | | | | | 1 | |
| Obciążenie pracą studenta - formy aktywności | | | | | | Liczba godzin | |
| <i>A-A-1</i> | 1. przygotowanie do zaliczenia 2. uczestnictwo w zajęciach | | | | | 45 | |
| Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne | | | | | | | |
| <i>M-1</i> | wykład informacyjny | | | | | | |



Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne

| | |
|-----|---------------------------|
| M-2 | pogadanka |
| M-3 | pokaz |
| M-4 | opis |
| M-5 | prezentacja multimedialna |

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)

| | | |
|-----|---|--|
| S-1 | P | kolokwium |
| S-2 | P | zaliczenie ustne |
| S-3 | P | zaliczenie pisemne |
| S-4 | P | projekt grupowy |
| S-5 | P | kolokwium projekt grupowy zaliczenie ustne zaliczenie pisemne |

| Zamierzone efekty kształcenia | Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów | Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK | Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich | Cel przedmiotu | Treści programowe | Metody nauczania | Sposób oceny |
|-------------------------------|---|--|---|----------------|-------------------|------------------|--------------|
|-------------------------------|---|--|---|----------------|-------------------|------------------|--------------|

Wiedza

Umiejętności

Kompetencje społeczne

| | | | | | | | | |
|---|-------------------------------------|----------------------------|--|--------------------------|-------------------------|----------------|---------------------------------|------------|
| BJ_1A_A11-2_K01 posiada umiejętność włączenia się w prozdrowotny styl życia. Zna zależność między aktywnością ruchową a zdrowiem. Potrafi dobrać aktywność fizyczną do stanu zdrowia, wieku, płci i ją promować. rozumie potrzebę ciągłego dokształcania się i rozwoju osobistego i społecznego. | BJ_1A_K01 | P6S_KK P6S_KO | | C-1 C-2 C-3 C-6 | T-A-1 T-A-2 | T-A-4 | M-1 M-2 M-3 M-4 M-5 | S-1 S-5 |
| BJ_1A_A11-2_K02 zna zasady higienicznego postępowania w odniesieniu do własnego ciała i środowiska. Wie co to jest stres i zna kilka technik relaksacji. Zna podstawowe zasady zdrowego odżywiania oraz posiada podstawowe informacje o szkodliwości nałogów. | BJ_1A_K01 | P6S_KK P6S_KO | | C-1 C-2 C-3 C-6 | T-A-1 T-A-4 T-A-5 | T-A-7 T-A-8 | M-1 M-2 M-3 M-4 M-5 | S-1 S-5 |
| BJ_1A_A11-2_K03 Posiada uporządkowaną wiedzę ogólną z zakresu kultury fizycznej, zna historię sportu, przepisy dysyplin sportowych, potrafi zorganizować i współorganizować imprezy sportowo - rekreacyjne i turystyczne. Potrafi pracować i współdziałać w grupie według zasad fair play, promuje społeczne i kulturowe znaczenie sportu i rekreacji. Zna terminologię, metodologię, kierunki rozwoju i najważniejsze osiągnięcia w obszarze kultury fizycznej. | BJ_1A_K01 BJ_1A_K04 BJ_1A_K08 | P6S_KK P6S_KO P6S_KR | | C-2 C-4 C-5 | T-A-2 T-A-3 T-A-6 | T-A-8 T-A-9 | M-1 M-2 M-4 M-5 | S-1 S-5 |

| Efekt | Ocena | Kryterium oceny |
|-------|-------|-----------------|
|-------|-------|-----------------|

Wiedza

Umiejętności

Inne kompetencje społeczne

| | | |
|-----------------|-----|---|
| BJ_1A_A11-2_K01 | 2,0 | - nie uczęszcza na zajęcia |
| | 3,0 | - zna bardzo ogólnie podstawowe pojęcia i zagadnienia dotyczące promocji zdrowia - nie potrafi swoich umiejętności zastosować w praktyce |
| | 3,5 | - zna podstawowe pojęcia i zagadnienia dotyczące promocji zdrowia |
| | 4,0 | - potrafi włączyć się w prozdrowotny styl życia - potafl aktywność fizyczną dobrać do stanu zdrowia |
| | 4,5 | - aktywność ruchową potrafi zastosować odpowiednio do stanu zdrowia i wieku - włącza się w propagowanie zdrowego stylu życia - mobilizuje innych do postaw prozdrowotnych |
| | 5,0 | - potrafi zastosować odpowiedni rodzaj aktywności ruchowej w zależności od potrzeb, wieku, płci, stanu zdrowia - indywidualnie rozwija swoje uzdolnienia - mobilizuje siebie i innych do działań prozdrowotnych |




Inne kompetencje społeczne

| | | |
|-----------------|-----|--|
| BJ_1A_A11-2_K02 | 2,0 | nie uczęszcza na zajęcia. |
| | 3,0 | zna bardzo ogólnie postawowe pojęcia i zagadnienia dotyczące promocji zdrowia. nie potrafi swoich umiejętności zastosować w praktyce. |
| | 3,5 | zna podstawowe pojęcia i zagadnienia dotyczące promocji zdrowia. |
| | 4,0 | potrafi dobrać aktywność fizyczną do stanu zdrowia potrafi włączyć się w prozdrowotny styl życia. |
| | 4,5 | potrafi dobrać aktywność fizyczną do stanu zdrowia, wieku, płci. włącza się w propagowanie zdrowego stylu życia mobilizuje innych do postaw prozdrowotnych. |
| | 5,0 | student prezentuje wszystkie umiejętności wykazane w pełnym efekcie kształcenia. mobilizuje siebie i innych do działań prozdrowotnych. |
| BJ_1A_A11-2_K03 | 2,0 | - nie uczęszcza na zajęcia - ma lekceważący stosunek do przedmiotu - nie posiada wiedzy o kulturze fizycznej |
| | 3,0 | - nie włącza się w życie sportowe Uczelni - nie przejawia zainteresowania różnymi formami aktywności ruchowej - posiada minimalny zasób pojęć i wiadomości dotyczących kultury fizycznej |
| | 3,5 | - przejawia braki w postawie społecznej, stosunek do zajęć jest obojętny - nie bierze udziału w życiu sportowym Uczelni, nie włącza się i nie pomaga w organizowaniu imprez - nie potrafi samodzielnie zastosować wiedzy o kulturze fizycznej w praktyce |
| | 4,0 | - pomaga w organizacji imprez sportowo-rekreacyjnych - posiadane wiadomości z kultury fizycznej potrafi (przy pomocy nauczyciela) zastosować w praktyce |
| | 4,5 | - włącza się w organizację imprez sportowo - rekreacyjnych. - prowadzi higieniczny, zdrowy tryb życia - rozwija swoje zainteresowania sportowe poza zajęciami programowymi - posiada wiedzę z zakresu kultury fizycznej i stosuje ją w praktycznym działaniu |
| | 5,0 | - potrafi podejmować różnorodne działania sportowo-rekreacyjne na rzecz społeczności akademickiej - indywidualnie rozwija własne zainteresowania i uzdolnienia sportowe - propaguje, prowadzi zdrowy, sportowy tryb życia - posiada dużą wiedzę z zakresu kultury fizycznej i umiejętnie stosuje ją w praktycznym działaniu |

Literatura uzupełniająca

1. Drabik J., Aktywność, sprawność, wydolność fizyczna jako mierniki zdrowia człowieka, AWFIS Gdańsk, Gdańsk, 1997
2. S. Owczarek, Atlas ćwiczeń korekcyjnych, WSiP, Warszawa, 2005
3. J. Sobotta, Atlas anatomii człowieka, Urban i Partner, Wrocław, 1994
4. G. Gracz, Emocje przedstartowe oraz ich związek z aspiracjami sportowców, AWF Poznań, Poznań, 1980
5. J. Mazurek, Gimnastyka podstawowa, WSiT, Warszawa, 1980
6. K. Zuchora, Podstawowy test sprawności fizycznej, 2010
7. J. Talaga, A-Z sprawności fizycznej, Warszawa, 1995
8. J. Bahryniewicz-Fic, Właściwości ćwiczeń fizycznych, ich systematyka i metodyka, PZWL, Warszawa, 1987
9. Woynarowska B., Edukacja prozdrowotna, PWN, Warszawa, 2012
10. Drabik J., Styl życia w promocji zdrowia, AWFIS Gdańsk, Gdańsk, 2010
11. Jan Górski, Fizjologia wysiłku i treningu fizycznego, Wydawnictwo Lekarskie PZWL, 2011
12. Bochenek A, Reicher M., Anatomia człowieka. T.1. Układ kostno - stawowy człowieka, PZWL, Warszawa, 2004

| | | | | | | |
|---|--|--------------------|----------|------|------|---|
| Kierunek studiów | Budowa jachtów | | | | |  |
| Forma studiów | stacjonarna | Poziom | pierwszy | | | |
| Tytuł zawodowy absolwenta | inżynier | | | | | |
| Dziedziny nauki | dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych | | | | | |
| Dyscypliny naukowe | inżynieria materiałowa (11%), inżynieria mechaniczna (89%) | | | | | |
| Profil | ogólnoakademicki | | | | | |
| Moduł | | | | | | |
| Przedmiot | Ekonomia, zarządzanie i elementy prawa | | | | | |
| Kod | BJ_1A_S_B01 | | | | | |
| Specjalność | | | | | | |
| Jednostka prowadząca | Katedra Logistyki i Ekonomiki Transportu | | | | | |
| ECTS | 2,0 | ECTS (formy) | 2,0 | | | |
| Forma zaliczenia | zaliczenie | Język | polski | | | |
| Blok obieralny | | Grupa obieralna | | | | |
| Forma dydaktyczna | Kod | Semestr | Godziny | ECTS | Waga | Zaliczenie |
| wykłady | W | 1 | 30 | 2,0 | 1,00 | zaliczenie |
| Nauczyciel odpowiedzialny | Wiktorowska-Jasik Anna (Anna.Wiktorowska-Jasik@zut.edu.pl) | | | | | |
| Inni nauczyciele | Strulak Roma (Roma.Strulak@zut.edu.pl) | | | | | |
| Wymagania wstępne | | | | | | |
| W-1 | Brak | | | | | |
| Cele modułu/przedmiotu | | | | | | |
| C-1 | Poznanie podstawowych zjawisk i praw ekonomicznych oraz podstaw zarządzania. | | | | | |
| C-2 | Ukształtowanie umiejętności poruszania się w przepisach prawnych. | | | | | |
| Treści programowe z podziałem na formy zajęć | | | | | | Liczba godzin |
| T-W-1 | Podstawowe pojęcia i przedmiot ekonomii. | | | | | 2 |
| T-W-2 | Rynek, struktury, gospodarka rynkowa. | | | | | 2 |
| T-W-3 | Podstawowe zmienne makro i mikroekonomiczne. | | | | | 2 |
| T-W-4 | Polityka gospodarcza państwa. | | | | | 2 |
| T-W-5 | Bezrobocie i jego rodzaje. | | | | | 2 |
| T-W-6 | Podstawowe pojęcia i przedmiot zarządzania. | | | | | 2 |
| T-W-7 | Style zarządzania. | | | | | 2 |
| T-W-8 | Komunikacja niewerbalna. | | | | | 2 |
| T-W-9 | Zarządzanie jakością. | | | | | 2 |
| T-W-10 | Podstawy wiedzy o przedsiębiorstwie. | | | | | 2 |
| T-W-11 | Formy organizacyjne przedsiębiorstw. | | | | | 2 |
| T-W-12 | Podstawy biznes planu. | | | | | 2 |
| T-W-13 | Normy prawne-publicacja aktów prawnych. | | | | | 2 |
| T-W-14 | Źródła i gałęzie prawa w Polsce. | | | | | 4 |
| Obciążenie pracą studenta - formy aktywności | | | | | | Liczba godzin |
| A-W-1 | Udział w zajęciach | | | | | 30 |
| A-W-2 | Konsultacje | | | | | 5 |
| A-W-3 | Praca własna (studiowanie literatury) | | | | | 10 |
| A-W-4 | Przygotowanie do zaliczenia. | | | | | 5 |
| Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne | | | | | | |
| M-1 | M-1 Metody podające (wykład informacyjny, opis , wyjaśnienie) | | | | | |
| M-2 | M-3 Metody aktywizujące (metoda sytuacyjna, metoda przypadków) | | | | | |
| Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca) | | | | | | |
| S-1 | P | Zaliczenie pisemne | | | | |



Wydział Techniki Morskiej i Transportu

| Zamierzone efekty kształcenia | Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów | Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK | Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich | Cel przedmiotu | Treści programowe | Metody nauczania | Sposób oceny |
|-------------------------------|---|--|---|----------------|-------------------|------------------|--------------|
|-------------------------------|---|--|---|----------------|-------------------|------------------|--------------|

Wiedza

| | | | | | | | | |
|--|------------------------|--------|--------|------------|----------------|--------|------------|-----|
| BJ_1A_B01_W01 Zdobycie i wykorzystanie wiedzy w zakresie przedmiotu | BJ_1A_W23 BJ_1A_W24 | P6S_WK | P6S_WK | C-1 C-2 | T-W-1 T-W-6 | T-W-12 | M-1 M-2 | S-1 |
|--|------------------------|--------|--------|------------|----------------|--------|------------|-----|

Umiejętności

| | | | | | | | | |
|---|------------------------|------------------|--------|-----|-------|--------|-----|-----|
| BJ_1A_B01_U01 Umiejętność rozróżniania problemów ekonomiczno-społecznych w gospodarce państwowej | BJ_1A_U05 BJ_1A_U13 | P6S_UU P6S_UW | P6S_UW | C-1 | T-W-6 | T-W-12 | M-1 | S-1 |
|---|------------------------|------------------|--------|-----|-------|--------|-----|-----|

Kompetencje społeczne

| | | | | | | | | |
|---|-----------|--------|--|------------|--|--|------------|-----|
| BJ_1A_B01_K01 Zdobycie kompetencji dotyczących pozatechnicznych aspektów związanych z zawodem inżyniera. | BJ_1A_K05 | P6S_KO | | C-1 C-2 | | | M-1 M-2 | S-1 |
|---|-----------|--------|--|------------|--|--|------------|-----|

| Efekt | Ocena | Kryterium oceny |
|-------|-------|-----------------|
|-------|-------|-----------------|

Wiedza

| | | |
|---------------|-----|---|
| BJ_1A_B01_W01 | 2,0 | |
| | 3,0 | Student definiuje pojęcia ekonomiczne i posiada podstawową wiedzę z zakresu przedmiotu. |
| | 3,5 | |
| | 4,0 | |
| | 4,5 | |
| | 5,0 | |

Umiejętności

| | | |
|---------------|-----|--|
| BJ_1A_B01_U01 | 2,0 | |
| | 3,0 | Student posiada podstawowe umiejętności wynikające z zakresu przedmiotu. |
| | 3,5 | |
| | 4,0 | |
| | 4,5 | |
| | 5,0 | |

Inne kompetencje społeczne

| | | |
|---------------|-----|---|
| BJ_1A_B01_K01 | 2,0 | |
| | 3,0 | Student posiada podstawowe kompetencje w zakresie przedmiotu. |
| | 3,5 | |
| | 4,0 | |
| | 4,5 | |
| | 5,0 | |

Literatura podstawowa

1. Milewski R., Podstawy ekonomii, PWN, Warszawa, 2013
2. Begg D., Fisher S., Dornbush R., Ekonomia, PWN, Warszawa, 2009
3. Griffin R.W., Podstawy zarządzania organizacjami, PWN, Warszawa, 2010
4. Kufel J., Siuda W., Prawo gospodarcze, Scriptus, Poznań, 2008

Literatura uzupełniająca

1. Nojszewska E., Postawy ekonomii, WSiP, Warszawa, 2004
2. Kostera M., Nowe kierunki w zarządzaniu, Wydawnictwo Akademickie i Profesjonalne, Warszawa, 2011
3. Górski W., Mendyk E., Prawo transportu lądowego, WKŁ, Warszawa, 2005

| | | | | | | |
|---|---|--------------|-----------------|------|------|----------------------|
| Kierunek studiów | Budowa jachtów | | | | | |
| Forma studiów | stacjonarna | Poziom | pierwszy | | | |
| Tytuł zawodowy absolwenta | inżynier | | | | | |
| Dziedziny nauki | dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych | | | | | |
| Dyscypliny naukowe | inżynieria materiałowa (11%), inżynieria mechaniczna (89%) | | | | | |
| Profil | ogólnoakademicki | | | | | |
| Moduł | | | | | | |
| Przedmiot | Nauka o materiałach | | | | | |
| Kod | BJ_1A_S_B02 | | | | | |
| Specjalność | | | | | | |
| Jednostka prowadząca | Zakład Budowy Statków i Jachtów | | | | | |
| ECTS | 3,0 | ECTS (formy) | 3,0 | | | |
| Forma zaliczenia | zaliczenie | Język | polski | | | |
| Blok obieralny | | | Grupa obieralna | | | |
| Forma dydaktyczna | Kod | Semestr | Godziny | ECTS | Waga | Zaliczenie |
| laboratoria | L | 1 | 15 | 1,0 | 0,50 | zaliczenie |
| wykłady | W | 1 | 30 | 2,0 | 0,50 | zaliczenie |
| Nauczyciel odpowiedzialny | Urbański Tomasz (Tomasz.Urbanski@zut.edu.pl) | | | | | |
| Inni nauczyciele | Ubowska Agnieszka (Agnieszka.Ubowska@zut.edu.pl), Urbański Tomasz (Tomasz.Urbanski@zut.edu.pl) | | | | | |
| Wymagania wstępne | | | | | | |
| W-1 | Podstawowe wiadomości kursu fizyki oraz chemii, na poziomie absolwenta szkoły średniej | | | | | |
| Cele modułu/przedmiotu | | | | | | |
| C-1 | Zapoznanie studentów z podstawowymi wiadomościami o: strukturze, właściwościach oraz możliwościach obróbki stopów metali oraz materiałów niemetalowych. | | | | | |
| C-2 | Przedstawienie ogólnej wiedzy o szerokim wyborze materiałów konstrukcyjnych i eksploatacyjnych, o ich pochodzeniu, metodach otrzymywania, podstawowych cechach, właściwościach i zastosowaniach praktycznych | | | | | |
| C-3 | Ukształtowanie umiejętności doboru metody badania i badania cech materiału z wykorzystaniem badań laboratoryjnych; przygotowanie do samodzielnego prowadzenia badań normowych, opracowania i interpretacji wyników badania. | | | | | |
| Treści programowe z podziałem na formy zajęć | | | | | | Liczba godzin |
| T-L-1 | Wprowadzenie do zajęć laboratoryjnych, szkolenie BHP stanowiskowe. Zasady bezpieczeństwa pracy w laboratorium. Literatura i zasady dopuszczenia do wykonania ćwiczeń. Zasady zaliczenia laboratorium. | | | | | 1 |
| T-L-2 | Przemiany fazowe i struktury materiałów inżynierskich. | | | | | 2 |
| T-L-3 | Właściwości technologiczne i wytrzymałościowe materiałów. | | | | | 4 |
| T-L-4 | Właściwości tworzyw sztucznych. | | | | | 2 |
| T-L-5 | Korozyjność materiałów. | | | | | 2 |
| T-L-6 | Badania diagnostyczne wyrobów. | | | | | 2 |
| T-L-7 | Przedstawienie sprawozdań i wyników ćwiczeń laboratoryjnych przez wykonawców-zespoły. Zaliczenie ćwiczeń laboratoryjnych | | | | | 2 |
| T-W-1 | Zakres i cel przedmiotu. Zapoznanie studentów z programem przedmiotu i literaturą. Ustalenie zasady zaliczenia form zajęć i przedmiotu. Definicje stosowane w tej dziedzinie nauki. Podstawy materiałoznawstwa oraz rola materiałów w technice. Kierunki rozwoju materiałoznawstwa. | | | | | 1 |
| T-W-2 | Zasady doboru materiałów inżynierskich. Elementy projektowania materiałowego. Źródła informacji o materiałach inżynierskich - ich właściwościach i zastosowaniach. | | | | | 1 |
| T-W-3 | Klasyfikacja metali. Budowa metali oraz ich stopów, fazy i struktury. Wady budowy krystalicznej oraz ich wpływ na własności metali. | | | | | 4 |
| T-W-4 | Stopy żelaza z węglem, układy równowagi fazowej. | | | | | 3 |
| T-W-5 | Zasady obróbki materiałów i wyrobów, obróbka cieplna oraz cieplno-chemiczna stopów żelaza. | | | | | 3 |
| T-W-6 | Przemysłowe stopy żelaza. Rola składu chemicznego oraz mikrostruktury materiałów w kształtowaniu ich własności technologicznych. | | | | | 2 |
| T-W-7 | Podstawy badań własności mechanicznych metali. Mechanizmy zniszczenia, korozja metali i ich stopów oraz jej zapobieganie. | | | | | 2 |
| T-W-8 | Metale nieżelazne i ich stopy - stopy miedzi, stopy aluminium i innych metali lekkich, stopy cynku, cyny, ołowiu, stopy niskotopliwe. | | | | | 4 |
| T-W-9 | Materiały spiekane i ceramiczne. Szkła i ceramika szklana. | | | | | 2 |
| T-W-10 | Materiały polimerowe. | | | | | 4 |

WTMiT





| Treści programowe z podziałem na formy zajęć | | Liczba godzin |
|--|-------------------------|---------------|
| T-W-11 | Materiały kompozytowe. | 3 |
| T-W-12 | Zaliczenie formy zajęć. | 1 |

| Obciążenie pracą studenta - formy aktywności | | Liczba godzin |
|--|--|---------------|
| A-L-1 | Uczestnictwo w zajęciach laboratoryjnych. | 15 |
| A-L-2 | Przygotowanie teoretyczne do zajęć, zapoznanie się z literaturą, instrukcjami do ćwiczeń laboratoryjnych, metodami badań | 4 |
| A-L-3 | Opracowanie wyników badań i przygotowanie oraz przedstawienie sprawozdań z badań laboratoryjnych i odbytych ćwiczeń praktycznych | 3 |
| A-L-4 | Przygotowanie do zaliczenia ćwiczeń praktycznych i zaliczenie ćwiczeń i sprawozdań | 3 |
| A-W-1 | Uczestnictwo w zajęciach - wykłady obowiązkowe | 30 |
| A-W-2 | Studiowanie literatury | 14 |
| A-W-3 | Przygotowanie do zaliczenia | 6 |

| Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne | |
|--|--|
| M-1 | Metody podające: wykład informacyjny, objaśnienie lub wyjaśnienie. |
| M-2 | Metody problemowe: wykład problemowy. |
| M-3 | Metody praktyczne: pokaz, ćwiczenia przedmiotowe. |

| Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca) | | |
|--|---|--|
| S-1 | F | Ocena ciągła |
| S-2 | P | Ocena na podstawie wyników pracy zaliczeniowej (wykłady). |
| S-3 | P | Ocena na podstawie wyników sprawozdań wykonywanych dla każdego zagadnienia tematycznego oraz wyników kolokwium zaliczeniowego (ćwiczenia laboratoryjne). |

| Zamierzone efekty kształcenia | Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów | Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK | Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich | Cel przedmiotu | Treści programowe | Metody nauczania | Sposób oceny |
|--|---|--|---|----------------|--|-------------------|-------------------|
| Wiedza | | | | | | | |
| BJ_1A_B02_W01 Ma wiedzę w zakresie struktury, właściwości, zastosowania, podstawowych i pomocniczych materiałów inżynierskich. | BJ_1A_W08 BJ_1A_W13 | P6S_WG | P6S_WG | C-1 C-2 | T-L-2 T-W-5 T-L-3 T-W-6 T-L-4 T-W-7 T-L-5 T-W-8 T-L-6 T-W-9 T-W-2 T-W-10 T-W-3 T-W-11 T-W-4 | M-1 M-2 M-3 | S-2 S-3 |
| Umiejętności | | | | | | | |
| BJ_1A_B02_U01 Student umie dobrać metody badań i ocenić oraz zinterpretować wyniki badań zamieszczone w świadectwach badań i certyfikatach. Umie zinterpretować wyniki badań i dane zamieszczone w katalogach i normach materiałowych z punktu widzenia cech i właściwości materiałów mogących mieć wpływ na bezpieczeństwo ich zastosowań. | BJ_1A_U08 | P6S_UW | P6S_UW | C-3 | T-L-2 T-L-5 T-L-3 T-L-6 T-L-4 | M-3 | S-3 |
| BJ_1A_B02_U02 Student potrafi dobrać rodzaj materiału do założonego rozwiązania konstrukcyjnego urządzenia, systemu lub procesu; umie oszacować koszt rozwiązania konstrukcyjnego lub procesu z uwzględnieniem zapotrzebowania na materiały, ich zużycia i ceny materiałów. | BJ_1A_U14 | P6S_UW | P6S_UW | C-3 | T-L-2 T-L-5 T-L-3 T-L-6 T-L-4 | M-3 | S-3 |
| Kompetencje społeczne | | | | | | | |
| BJ_1A_B02_K01 Student w wyniku przeprowadzonych zajęć ma świadomość odpowiedzialności za właściwy dobór metody badania i ocenę łączną oraz zinterpretowanie wyników badania materiału i cech materiałów a także rozumie znaczenie jakie ma poprawne przeprowadzenie badań cząstkowych przez zespół badaczy | BJ_1A_K02 | P6S_KK P6S_KO P6S_KR | | C-3 | T-L-2 T-W-5 T-L-3 T-W-6 T-L-4 T-W-7 T-L-5 T-W-8 T-L-6 T-W-9 T-W-2 T-W-10 T-W-3 T-W-11 T-W-4 | M-1 M-2 M-3 | S-1 S-2 S-3 |

| Efekt | Ocena | Kryterium oceny |
|---------------|-------|-----------------|
| Wiedza | | |



| Wiedza | | |
|---------------|-----|---|
| BJ_1A_B02_W01 | 2,0 | Student nie posiada wiedzy z zakresu struktury, właściwości, zastosowania, podstawowych i pomocniczych materiałów inżynierskich. |
| | 3,0 | Ma wiedzę w zakresie struktury, właściwości, zastosowania, podstawowych i pomocniczych materiałów inżynierskich na poziomie podstawowym. |
| | 3,5 | Ma wiedzę w zakresie struktury, właściwości, zastosowania, podstawowych i pomocniczych materiałów inżynierskich na poziomie średnim. |
| | 4,0 | Ma wiedzę w zakresie struktury, właściwości, zastosowania, podstawowych i pomocniczych materiałów inżynierskich na poziomie dobrym. |
| | 4,5 | Ma wiedzę w zakresie struktury, właściwości, zastosowania, podstawowych i pomocniczych materiałów inżynierskich na poziomie średniozaawansowanym. |
| | 5,0 | Ma wiedzę w zakresie struktury, właściwości, zastosowania, podstawowych i pomocniczych materiałów inżynierskich na poziomie zaawansowanym. |
| Umiejętności | | |
| BJ_1A_B02_U01 | 2,0 | Student nie zna lub nie potrafi dobrać metody badań dla oceny wskazanej właściwości materiału. Nie potrafi lub mylnie ocenia i interpretuje wyniki badań. Nie zna i nie potrafi określić kryteriów oceny materiału i nie potrafi ocenić jego przydatności do wskazanego zastosowania. |
| | 3,0 | Student zna i potrafi dobrać podstawowe metody badań dla oceny wskazanej właściwości materiału. Potrafi i poprawnie ocenia i interpretuje wyniki badań. Zna i potrafi określić podstawowe kryteria oceny materiału i potrafi ocenić jego przydatność do wskazanego zastosowania. |
| | 3,5 | Student zna i potrafi dobrać podstawowe metody badań dla oceny wskazanej właściwości materiału. Potrafi i poprawnie ocenia i interpretuje wyniki badań. Zna i potrafi określić podstawowe i szersze kryteria oceny materiału i potrafi ocenić jego przydatność do wskazanego zastosowania oraz do zastosowań podobnych. Potrafi wymienić właściwości materiału które mogą mieć wpływ na bezpieczeństwo zastosowania materiału i wytłumaczyć oraz uzasadnić swoją opinię. |
| | 4,0 | Student zna i potrafi dobrać podstawowe i dodatkowe metody badań dla oceny wskazanej właściwości materiału. Potrafi i poprawnie ocenia i interpretuje wyniki badań. Zna i potrafi określić podstawowe i szersze kryteria oceny materiału i potrafi ocenić jego przydatność do wskazanego zastosowania oraz do zastosowań podobnych. Potrafi wymienić właściwości materiału które mogą mieć wpływ na bezpieczeństwo zastosowania materiału i wytłumaczyć oraz uzasadnić swoją opinię. Potrafi wskazać materiały zastępcze do danego zastosowania, lub dodatkowe metody badań dla oceny dodatkowej właściwości materiału. |
| | 4,5 | Student zna i potrafi dobrać podstawowe i dodatkowe metody badań dla oceny wskazanej właściwości materiału. Potrafi i poprawnie ocenia i interpretuje wyniki badań oraz potrafi wskazać na wady metody, możliwe błędy metody; potrafi oszacować wiarygodność wyników i danych pomiarowych. Zna i potrafi określić podstawowe i szersze kryteria oceny materiału i potrafi ocenić jego przydatność do wskazanego zastosowania oraz do zastosowań podobnych. Potrafi wymienić właściwości materiału które mogą mieć wpływ na bezpieczeństwo zastosowania materiału i wytłumaczyć oraz uzasadnić swoją opinię. Potrafi wskazać materiały zastępcze do danego zastosowania, lub dodatkowe metody badań dla oceny dodatkowej właściwości materiału. |
| | 5,0 | Student zna i potrafi dobrać podstawowe i dodatkowe metody badań dla oceny wskazanej właściwości materiału. Zna podstawy teoretyczne przyjętej metody badań. Potrafi i poprawnie ocenia i interpretuje wyniki badań oraz potrafi wskazać na wady metody, możliwe błędy metody; potrafi oszacować wiarygodność wyników i danych pomiarowych. Zna i potrafi określić podstawowe i szersze kryteria oceny materiału i potrafi ocenić jego przydatność do wskazanego zastosowania oraz do zastosowań podobnych. Potrafi wymienić właściwości materiału które mogą mieć wpływ na bezpieczeństwo zastosowania materiału i wytłumaczyć oraz uzasadnić swoją opinię. Potrafi wskazać materiały zastępcze do danego zastosowania, lub dodatkowe metody badań dla oceny dodatkowej właściwości materiału. potrafi zilustrować swoje twierdzenia przykładami praktycznymi. |
| BJ_1A_B02_U02 | 2,0 | Student nie zna lub nie potrafi dobrać właściwego materiału dla narzuconego mu rozwiązania konstrukcyjnego. Nie potrafi lub mylnie dobiera materiały. Nie zna i nie potrafi zastosować kryteriów doboru materiału i nie potrafi ocenić jego przydatności ani kosztów wskazanego zastosowania. |
| | 3,0 | Student zna i potrafi dobrać podstawowe materiały dla określonego zastosowania w sposób poprawny. Potrafi i poprawnie ocenia i interpretuje cechy materiału i wymagane właściwości dla danego zastosowania. Zna i potrafi określić podstawowe kryteria oceny materiału i potrafi ocenić jego przydatność do wskazanego zastosowania oraz oszacować koszty zastosowania. |
| | 3,5 | Student zna i potrafi dobrać podstawowe materiały dla wskazanego zastosowania lub rozwiązania konstrukcyjnego. Potrafi i poprawnie ocenia i interpretuje wyniki badań i katalogowe właściwości materiału. Zna i potrafi określić podstawowe i szersze kryteria oceny materiału i potrafi ocenić jego przydatność do wskazanego zastosowania oraz do zastosowań podobnych. Potrafi wymienić właściwości materiału które mogą mieć wpływ na bezpieczeństwo zastosowania materiału, koszty jego użycia, i wytłumaczyć oraz uzasadnić swoją opinię. |
| | 4,0 | Student zna i potrafi dobrać podstawowe i dodatkowe materiały dla wskazanego zastosowania lub wymagań właściwości materiału. Potrafi i poprawnie ocenia i interpretuje wyniki badań i dane katalogowe. Zna i potrafi określić podstawowe i szersze kryteria oceny materiału i potrafi ocenić jego przydatność do wskazanego zastosowania oraz do zastosowań podobnych. Potrafi wymienić właściwości materiału które mogą mieć wpływ na bezpieczeństwo zastosowania materiału, jego koszty zastosowania; potrafi wytłumaczyć oraz uzasadnić swoją opinię. Potrafi wskazać materiały zastępcze do danego zastosowania, lub dodatkowe metody badań dla oceny właściwości materiału. |
| | 4,5 | Student zna i potrafi dobrać podstawowe i zamiennie materiały dla wskazanego zastosowania. Potrafi i poprawnie ocenia i interpretuje wyniki badań i dane katalogowe oraz potrafi wskazać na wady zastosowania danego materiału, możliwe błędy itp; potrafi oszacować wiarygodność wyników i danych katalogowych oraz kosztów. Zna i potrafi określić podstawowe i szersze kryteria oceny materiału i potrafi ocenić jego przydatność do wskazanego zastosowania oraz do zastosowań podobnych. Potrafi wymienić właściwości materiału które mogą mieć wpływ na bezpieczeństwo zastosowania materiału i wytłumaczyć oraz uzasadnić swoją opinię. Potrafi wskazać materiały zastępcze do danego zastosowania, lub zastępcze rozwiązania materiałowe albo konstrukcyjne. |
| | 5,0 | Student zna i potrafi dobrać podstawowe i dodatkowe materiały dla wskazanego zastosowania. Zna podstawy teoretyczne i potrafi wyjaśnić i uzasadnić wybór. Potrafi i poprawnie ocenia i interpretuje wyniki badań oraz dane katalogowe i potrafi wskazać na wady użycia materiału, możliwe skutki w przyszłości; potrafi oszacować poprawnie koszty zastosowania materiału. Zna i potrafi określić podstawowe i szersze kryteria oceny materiału i potrafi ocenić jego przydatność do wskazanego zastosowania oraz do zastosowań podobnych. Potrafi wymienić właściwości materiału które mogą mieć wpływ na bezpieczeństwo zastosowania materiału w danej konstrukcji lub rozwiązaniu technicznym; potrafi wytłumaczyć oraz uzasadnić swoją opinię. Potrafi wskazać materiały zastępcze do danego zastosowania, lub dodatkowe metody badań dla oceny dodatkowej właściwości materiału. Potrafi zilustrować swoje twierdzenia przykładami praktycznymi. |



Inne kompetencje społeczne

| | | |
|---------------|-----|---|
| BJ_1A_B02_K01 | 2,0 | Student nie stosuje w praktyce zasad odpowiedzialnego podejścia do badań, w tym starannego doboru próbek do badań, starannego i dokładnego wykonywania pomiarów, nie przykłada staranności do obliczeń, nie współpracuje z zespołem w trakcie wykonywania badań. |
| | 3,0 | Student stosuje w stopniu podstawowym w praktyce zasady odpowiedzialnego podejścia do badań, w tym starannego doboru próbek do badań, starannego i dokładnego wykonywania pomiarów, do obliczeń - ale popełnia błędy w tym postępowaniu wymagające kontroli i korekt, Współpracuje z zespołem w trakcie wykonywania badań jedynie w formie odtwórczej, nie ma zdolności ani predyspozycji do funkcji kierowania zespołem. |
| | 3,5 | Student stosuje w stopniu podstawowym w praktyce zasady odpowiedzialnego podejścia do badań, w tym starannego doboru próbek do badań, starannego i dokładnego wykonywania pomiarów, do obliczeń - popełnia jednak sporadyczne błędy w tym postępowaniu wymagające kontroli i korekt, Współpracuje z zespołem w trakcie wykonywania badań jedynie w formie odtwórczej, nie ma zdolności ani predyspozycji do funkcji kierowania zespołem. |
| | 4,0 | Student stosuje w stopniu podstawowym i poszerzonym w praktyce zasady odpowiedzialnego podejścia do badań, w tym starannego doboru próbek do badań, starannego i dokładnego wykonywania pomiarów, do obliczeń - nie popełnia błędów w tym postępowaniu wymagających kontroli i korekt, Współpracuje z zespołem w trakcie wykonywania badań w formie odtwórczej, ale wykazuje zdolności lub predyspozycje do funkcji kierowania zespołem. |
| | 4,5 | Student stosuje w stopniu poszerzonym w praktyce zasady odpowiedzialnego podejścia do badań, w tym starannego doboru próbek do badań, starannego i dokładnego wykonywania pomiarów, do obliczeń - nie popełnia błędów w tym postępowaniu wymagających kontroli i korekt. W pracy zespołowej wykazuje zdolności lub predyspozycje do funkcji kierowania zespołem. |
| | 5,0 | Student stosuje w stopniu poszerzonym w praktyce zasady starannego i odpowiedzialnego podejścia do badań, w tym starannego doboru próbek do badań, starannego i dokładnego wykonywania pomiarów, do obliczeń - nie popełnia błędów w tym postępowaniu wymagających kontroli i korekt. W pracy zespołowej wykazuje zdolności i predyspozycje do funkcji kierowania zespołem - z reguły samoistnie lub z wyboru członków grupy kieruje pracą zespołową. |

Literatura podstawowa

1. Ashby M.F., Jones D.R.H., Materiały inżynierskie - właściwości i zastosowania, WNT, Warszawa, 1995, Wyd. II
2. Ashby M., Shercliff H., Cebon D., Materials engineering, science, processing and design, Butterworth-Heinemann Elsevier, Oxford, 2010, 2nd Edition
3. Ashby M.F., Jones D.R.H., Engineering Materials 1. An Introduction to Properties, Applications and Design, Elsevier Butterworth-Heinemann, Oxford, 2010, Third Edition
4. Blicharski M., Wstęp do inżynierii materiałowej, WNT, Warszawa, 2009, Wyd. III
5. Ciszewski A., Radomski T., Szummer A., Materiałoznawstwo, Ofic. Wyd. Polit. Warszawskiej,, Warszawa, 2003
6. Dobrzański L.A., Materiały inżynierskie i projektowanie materiałowe. Podstawy nauki o materiałach i metaloznawstwo., WNT, Warszawa, 2006, Wyd. II zmien. i uzupełn.
7. Królikowski, Waclaw, Polimerowe kompozyty konstrukcyjne, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2012, ISBN 978-83-01-16881-0
8. Dobrzański L. A. Podstawy nauki o materiałach i metaloznawstwo. Materiały inżynierskie z podstawami projektowania materiałowego, WNT, Warszawa, 2002
9. Prowans S., Metaloznawstwo, PWN, Warszawa, 1998
10. Przybyłowicz K., Metaloznawstwo, WNT, Warszawa, 2003

Literatura uzupełniająca

1. Dobrzański L. A. [red.], Zasady doboru materiałów inżynierskich z kartami charakterystyk, Wyd. Polit. Śląskiej, Gliwice, 2001, Wyd. II zmien. i uzupełn.
2. Huścińska J., Metaloznawstwo. Materiały do Ćwiczeń laboratoryjnych, Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej, Gdańsk, 1995

Wydział Techniki Morskiej i Transportu

WTMiT



| | | | | | | | | | |
|--|--|---|--|---|-------------------|----------------------------------|-------------------------|--------------|-----|
| Kierunek studiów | Budowa jachtów | | | | | | | | |
| Forma studiów | stacjonarna | Poziom | pierwszy | | | | | | |
| Tytuł zawodowy absolwenta | inżynier | | | | | | | | |
| Dziedziny nauki | dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych | | | | | | | | |
| Dyscypliny naukowe | inżynieria materiałowa (11%), inżynieria mechaniczna (89%) | | | | | | | | |
| Profil | ogólnoakademicki | | | | | | | | |
| Moduł | | | | | | | | | |
| Przedmiot | Rysunek techniczny 1 | | | | | | | | |
| Kod | BJ_1A_S_B03 | | | | | | | | |
| Specjalność | | | | | | | | | |
| Jednostka prowadząca | Katedra Logistyki i Ekonomiki Transportu | | | | | | | | |
| ECTS | 1,0 | ECTS (formy) | 1,0 | | | | | | |
| Forma zaliczenia | zaliczenie | Język | polski | | | | | | |
| Blok obieralny | | | | | | | | | |
| Forma dydaktyczna | Kod | Semestr | Godziny | ECTS | Waga | Zaliczenie | | | |
| wykłady | W | 1 | 15 | 1,0 | 1,00 | zaliczenie | | | |
| Nauczyciel odpowiedzialny | Józiak Wiesław (Wieslaw.Joziak@zut.edu.pl) | | | | | | | | |
| Inni nauczyciele | | | | | | | | | |
| Wymagania wstępne | | | | | | | | | |
| W-1 | Geometria z zakresu szkoły średniej | | | | | | | | |
| Cele modułu/przedmiotu | | | | | | | | | |
| C-1 | Zaznajomienie się z zasadami tworzenia rysunków technicznych | | | | | | | | |
| C-2 | Nabycie wiedzy dotyczącej sposobów przedstawiania konstrukcji przestrzennych na dokumentacji rysunkowej | | | | | | | | |
| C-3 | Poznanie korzyści wynikłych ze stosowania systemów CAD w tworzeniu dokumentacji technicznej ze szczególnym uwzględnieniem projektowania bryłowego. | | | | | | | | |
| Treści programowe z podziałem na formy zajęć | | | | | | Liczba godzin | | | |
| T-W-1 | Normy rysunkowe. Znormalizowane elementy rysunku technicznego | | | | | 1 | | | |
| T-W-2 | Rzutowanie prostokątne, widoki, przekroje, kłady | | | | | 3 | | | |
| T-W-3 | Ogólne zasady wymiarowania | | | | | 2 | | | |
| T-W-4 | Tolerowanie wymiarów liniowych, kątów, powierzchni oraz kształtu | | | | | 2 | | | |
| T-W-5 | Konstrukcje spawane i elementy blachowe | | | | | 3 | | | |
| T-W-6 | Dokumentacja rysunkowa (zmiany na rysunkach, zasady dystrybucji dokumentacji) | | | | | 1 | | | |
| T-W-7 | Rola i znaczenie systemów CAD w procesie nowoczesnego projektowania | | | | | 2 | | | |
| T-W-8 | Zaliczenie - kolokwium sprawdzające | | | | | 1 | | | |
| Obciążenie pracą studenta - formy aktywności | | | | | | Liczba godzin | | | |
| A-W-1 | Uczestnictwo w wykładach | | | | | 15 | | | |
| A-W-2 | Studiowanie literatury przedmiotu | | | | | 5 | | | |
| A-W-3 | Przygotowanie do zaliczenia | | | | | 5 | | | |
| Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne | | | | | | | | | |
| M-1 | Wykład informacyjny z wykorzystaniem środków audiowizualnych (rzutnik przeźroczysty, projektor) | | | | | | | | |
| Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca) | | | | | | | | | |
| S-1 | P | Na podstawie pisemnego kolokwium zaliczeniowego | | | | | | | |
| Zamierzone efekty kształcenia | | Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów | Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK | Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich | Cel przedmiotu | Treści programowe | Metody nauczania | Sposób oceny | |
| Wiedza | | | | | | | | | |
| BJ_1A_B03_W01 Student posiada wiedzę niezbędną do wykonywania prostej dokumentacji rysunkowej elementów urządzenia technicznego z zastosowaniem wytycznych ujętych w Polskich Normach | | BJ_1A_W05 BJ_1A_W19 | P6S_WG | P6S_WG | C-1 C-2 C-3 | T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4 | T-W-5 T-W-6 T-W-7 | M-1 | S-1 |



Umiejętności

Kompetencje społeczne

| | | | | | | | |
|---|-----------|------------------|-------------------|----------------------------------|-------------------------|-----|-----|
| BJ_1A_B03_K01 Student zna poziom własnej wiedzy i umiejętności oraz rozumie potrzebę dalszego kształcenia. | BJ_1A_K08 | P6S_KO P6S_KR | C-1 C-2 C-3 | T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4 | T-W-5 T-W-6 T-W-7 | M-1 | S-1 |
|---|-----------|------------------|-------------------|----------------------------------|-------------------------|-----|-----|

| Efekt | Ocena | Kryterium oceny |
|-------|-------|-----------------|
|-------|-------|-----------------|

Wiedza

| | | |
|---------------|-----|---|
| BJ_1A_B03_W01 | 2,0 | Student nie potrafi wykazać się znajomością wiedzy podanej w ramach przedmiotu. Nie ma wiedzy na temat przeznaczenia różnych systemów CAD. |
| | 3,0 | Student ma podstawową wiedzę z zakresu zasad tworzenia i opisywania rysunków technicznych w programach AutoCAD i Inventor |
| | 3,5 | |
| | 4,0 | Student wykazuje się znajomością zastosowań zaawansowanych technik modelowania w programie Autodesk Inventor. W analizie potrafi określić związki przyczynowo-skutkowe. |
| | 4,5 | |
| | 5,0 | Student wykazuje ponadprzeciętną wiedzę w zakresie objętym treściami przedmiotu |

Umiejętności

Inne kompetencje społeczne

| | | |
|---------------|-----|--|
| BJ_1A_B03_K01 | 2,0 | Student nie dostrzega potrzeby dalszego uczenia się i rozwijania swoich umiejętności |
| | 3,0 | Student dostrzega potrzeby dalszego uczenia się i rozwijania swoich umiejętności |
| | 3,5 | |
| | 4,0 | |
| | 4,5 | |
| | 5,0 | |

Literatura podstawowa

1. Dobrzański Tadeusz, Rysunek techniczny maszynowy, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa
2. Błach Anna, Inżynierska geometria wykreślna, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice
3. Rogowski Józef, Waligórski Jerzy, Zasady rysunku technicznego, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa

Literatura uzupełniająca

1. Michel Karol, Sapiński Tadeusz, Czytam rysunek elektryczny, Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa
2. Winkler Tadeusz, Komputerowy zapis konstrukcji, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa



| | | | | | | |
|---|---|--------------|-----------------|------|------|----------------------|
| Kierunek studiów | Budowa jachtów | | | | | |
| Forma studiów | stacjonarna | Poziom | pierwszy | | | |
| Tytuł zawodowy absolwenta | inżynier | | | | | |
| Dziedziny nauki | dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych | | | | | |
| Dyscypliny naukowe | inżynieria materiałowa (11%), inżynieria mechaniczna (89%) | | | | | |
| Profil | ogólnoakademicki | | | | | |
| Moduł | | | | | | |
| Przedmiot | Matematyka 1 | | | | | |
| Kod | BJ_1A_S_B04 | | | | | |
| Specjalność | | | | | | |
| Jednostka prowadząca | Studium Matematyki | | | | | |
| ECTS | 8,0 | ECTS (formy) | 8,0 | | | |
| Forma zaliczenia | egzamin | Język | polski | | | |
| Blok obieralny | | | Grupa obieralna | | | |
| Forma dydaktyczna | Kod | Semestr | Godziny | ECTS | Waga | Zaliczenie |
| ćwiczenia audytoryjne | A | 1 | 60 | 5,0 | 0,50 | zaliczenie |
| wykłady | W | 1 | 30 | 3,0 | 0,50 | egzamin |
| Nauczyciel odpowiedzialny | Firmanty Małgorzata (Małgorzata.Firmanty@zut.edu.pl) | | | | | |
| Inni nauczyciele | Zwierzchowski Maciej (Maciej.Zwierzchowski@zut.edu.pl) | | | | | |
| Wymagania wstępne | | | | | | |
| W-1 | Znajomość matematyki w zakresie matury na poziomie podstawowym. | | | | | |
| Cele modułu/przedmiotu | | | | | | |
| C-1 | Przekazanie studentowi podstawowej wiedzy z matematyki wyższej w zakresie działów objętych przedmiotem. | | | | | |
| C-2 | Wykształcenie u studenta umiejętności posługiwania się technikami i algorytmami obliczeniowymi niezbędnymi do rozwiązywania zadań i problemów inżynierskich. | | | | | |
| C-3 | Ukształtowanie u studenta świadomości potrzeby uczenia się przez całe życie oraz odpowiedzialności za rzetelną pracę własną i podległego mu zespołu. | | | | | |
| Treści programowe z podziałem na formy zajęć | | | | | | Liczba godzin |
| T-A-1 | Rozwiązywanie zadań i problemów matematycznych niezbędnych do utrwalenia wiedzy z zakresu wykładów. | | | | | 60 |
| T-W-1 | Elementy rachunku prawdopodobieństwa i statystyki. | | | | | 4 |
| T-W-2 | Liczby zespolone: postać algebraiczna i trygonometryczna; działania na liczbach zespolonych; rozwiązywanie równań w dziedzinie zespolonej. Zasadnicze twierdzenie algebry. | | | | | 4 |
| T-W-3 | Macierze i wyznaczniki. Działania na macierzach. Własności wyznacznika. | | | | | 4 |
| T-W-4 | Układy równań liniowych. Twierdzenie Cramera. Twierdzenie Kroneckera Capellego. Metoda eliminacji Gaussa. Rozwiązywanie równań macierzowych. | | | | | 4 |
| T-W-5 | Geometria analityczna w przestrzeni trójwymiarowej: wektory i działania na wektorach, równania prostej, równanie płaszczyzny, wzajemne położenie prostej i płaszczyzny. | | | | | 4 |
| T-W-6 | Rachunek różniczkowy funkcji rzeczywistej jednej zmiennej: ciągi liczbowe, granica ciągu liczbowego, granica funkcji, ciągłość funkcji, pochodna funkcji, interpretacja i zastosowanie pochodnej funkcji, różniczka funkcji. Ekstrema lokalne i globalne funkcji. Reguła de l'Hospitala. Twierdzenie Taylora. Badanie przebiegu zmienności funkcji. | | | | | 10 |
| Obciążenie pracą studenta - formy aktywności | | | | | | Liczba godzin |
| A-A-1 | Udział w ćwiczeniach audytoryjnych oraz uczestnictwo na sprawdzianach. | | | | | 60 |
| A-A-2 | Samodzielne rozwiązywanie zadań i analizowanie problemów. | | | | | 63 |
| A-A-3 | Konsultacje. | | | | | 2 |
| A-W-1 | Udział w wykładach. | | | | | 30 |
| A-W-2 | Samodzielne studiowanie tematyki wykładów wraz ze studiowaniem literatury. | | | | | 28 |
| A-W-3 | Przygotowanie do egzaminu. | | | | | 13 |
| A-W-4 | Egzamin. | | | | | 4 |
| Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne | | | | | | |
| M-1 | Wykład informacyjny z objaśnieniami i przykładami. | | | | | |



Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne

M-2 Ćwiczenia audytoryjne, dyskusja, metody problemowe z użyciem dostępnego na zajęciach sprzętu i oprogramowania.

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)

S-1 F Wykład: na podstawie dyskusji. Ćwiczenia audytoryjne: na podstawie samodzielnego lub za pomocą grupy rozwiązywania zadań przy tablicy.

S-2 P Trzy dwugodzinne pisemne sprawdziany z rozwiązywania zadań.

S-3 P Egzamin pisemny składający się z dwóch części:
(A) praktycznej - rozwiązywanie zadań
(B) teoretycznej - odpowiadanie na pytania dotyczące treści wykładu.

| Zamierzone efekty kształcenia | Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów | Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK | Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich | Cel przedmiotu | Treści programowe | Metody nauczania | Sposób oceny |
|-------------------------------|---|--|---|----------------|-------------------|------------------|--------------|
|-------------------------------|---|--|---|----------------|-------------------|------------------|--------------|

Wiedza

| | | | | | | | | |
|--|-----------|--------|--------|-----|-------------------------|-------------------------|-----|-----|
| BJ_1A_B04_W01 Student zna podstawowe definicje, twierdzenia i algorytmy z wybranych działów matematyki wyższej realizowanych w ramach przedmiotu. | BJ_1A_W01 | P6S_WG | P6S_WG | C-1 | T-W-1 T-W-2 T-W-3 | T-W-4 T-W-5 T-W-6 | M-1 | S-3 |
|--|-----------|--------|--------|-----|-------------------------|-------------------------|-----|-----|

Umiejętności

| | | | | | | | | |
|---|------------------------|----------------------------|--------|-----|-------|--|-----|-----|
| BJ_1A_B04_U01 Student potrafi wykorzystać zdobytą wiedzę oraz znalezione w literaturze fakty do rozwiązywania zadań oraz problemów matematycznych i inżynierskich, z uwzględnieniem poprawności formułowań wniosków i ich interpretacji technicznej. | BJ_1A_U01 BJ_1A_U05 | P6S_UK P6S_UU P6S_UW | P6S_UW | C-2 | T-A-1 | | M-2 | S-2 |
|---|------------------------|----------------------------|--------|-----|-------|--|-----|-----|

Kompetencje społeczne

| | | | | | | | | |
|--|-----------|------------------|--|-----|--|--|------------|-----|
| BJ_1A_B04_K01 Student rozumie potrzebę ciągłego kształcenia się oraz systemy matrycznej i uczciwej pracy. | BJ_1A_K01 | P6S_KK P6S_KO | | C-3 | | | M-1 M-2 | S-1 |
|--|-----------|------------------|--|-----|--|--|------------|-----|

| Efekt | Ocena | Kryterium oceny |
|-------|-------|-----------------|
|-------|-------|-----------------|

Wiedza

| | | |
|---------------|-----|---|
| BJ_1A_B04_W01 | 2,0 | Student nie opanował podstawowych definicji i twierdzeń omawianych w ramach przedmiotu. |
| | 3,0 | Student zna wybrane definicje i twierdzenia oraz niektóre algorytmy obliczeniowe. |
| | 3,5 | Student zna prawie wszystkie podstawowe: - definicje i twierdzenia, - niektóre z nich umie zilustrować przykładami, - niektóre algorytmy obliczeniowe. |
| | 4,0 | Student zna większość: - definicji z przykładami, - twierdzeń z ich interpretacją geometryczną, - algorytmów obliczeniowych. |
| | 4,5 | Student zna prawie wszystkie: - definicje wraz z przykładami ilustrującymi je, - twierdzenia wraz z ich interpretacją geometryczną, - algorytmy obliczeniowe. |
| | 5,0 | Student zna prawie wszystkie: - definicje wraz z przykładami ilustrującymi je, - twierdzenia wraz z ich interpretacją geometryczną, - dowody podstawowych twierdzeń, - algorytmy obliczeniowe. Stosuje swoją wiedzę w niektórych zadaniach problemowych. |

Umiejętności

| | | |
|---------------|-----|--|
| BJ_1A_B04_U01 | 2,0 | Student nie spełnia wymagań na ocenę 3,0. |
| | 3,0 | Student potrafi rozwiązywać proste zadania z zakresu treści programowych i stosuje czytelny zapis. |
| | 3,5 | Student potrafi rozwiązywać większość zadań z zakresu treści programowych analogicznych do tych prezentowanych na wykładach i ćwiczeniach oraz prezentuje przejrzysty tok rozumowania przy ich rozwiązywaniu. |
| | 4,0 | Student potrafi rozwiązywać większość zadań z zakresu treści programowych stosując przy tym przejrzysty tok rozumowania. Potrafi weryfikować uzyskane wyniki. Stosuje specjalistyczny język matematyczny zapisu. |
| | 4,5 | Student potrafi rozwiązywać zadania z zakresu treści programowych, stosując przejrzysty tok rozumowania i specjalistyczny język matematyczny zapisu. Weryfikuje i interpretuje uzyskane wyniki. Prezentuje nowe (spoza treści programowych) metody rachunkowe. |
| | 5,0 | Student potrafi rozwiązywać zadania z zakresu treści programowych stosując: - przejrzysty tok rozumowania i specjalistyczny język matematyczny zapisu, - weryfikację i interpretację uzyskanych wyników, - nowe (spoza treści programowych) metody obliczeniowe. Potrafi poprowadzić merytoryczną dyskusję problemową. |



Inne kompetencje społeczne

| | | |
|---------------|-----|---|
| BJ_1A_B04_K01 | 2,0 | Student nie uczęszcza na ćwiczenia lub na kolokwium pracuje nieuczciwie. |
| | 3,0 | Student uczęszcza na ćwiczenia. Przygotowuje się w stopniu dostatecznym do zajęć. Na kolokwium pracuje samodzielnie i uczciwie. |
| | 3,5 | Student uczęszcza na ćwiczenia. Przygotowuje się systematycznie w stopniu dostatecznym do zajęć. Na kolokwium pracuje samodzielnie i uczciwie. Wykazuje nieduży stopień zaangażowania w poznawanie nowych zagadnień i technik rachunkowych na ćwiczeniach. |
| | 4,0 | Student uczęszcza na ćwiczenia. Przygotowuje się systematycznie do zajęć. Na kolokwium pracuje samodzielnie i uczciwie. Wykazuje duży stopień zaangażowania w poznawanie nowych zagadnień i technik rachunkowych na ćwiczeniach. |
| | 4,5 | Student uczęszcza na ćwiczenia. Przygotowuje się systematycznie do zajęć poszerzając swoją wiedzę o treści z literatury. Na kolokwium pracuje samodzielnie i uczciwie. Wykazuje wysoki stopień zaangażowania w poznawanie nowych zagadnień i technik rachunkowych na ćwiczeniach. |
| | 5,0 | Student uczęszcza na ćwiczenia. Przygotowuje się systematycznie do zajęć poszerzając swoją wiedzę o treści z literatury. Na kolokwium pracuje samodzielnie i uczciwie. Wykazuje bardzo wysoki stopień zaangażowania w poznawanie nowych zagadnień i technik rachunkowych na ćwiczeniach. Przejmuje rolę lidera przy zespołowym rozwiązywaniu zadań i problemów. |

Literatura podstawowa

1. G. Decewicz, W. Żakowski, Matematyka, cz. I, Podręczniki Akademickie EiT, WNT, różne wydania, 1992
2. W. Żakowski, W. Kołodziej, Matematyka, cz. II, Podręczniki Akademickie EiT, WNT, różne wydania, 1992
3. T. Trajdos,, Matematyka, cz. III, Podręczniki Akademickie EiT, WNT, różne wydania, 1992
4. R. Krupiński i inni, "Zbiór zadań z Matematyki", Akademia Morska w Szczecinie, Szczecin, 2005, V, dostępne są różne inne wydania

Literatura uzupełniająca

1. W. Krysicki, L. Włodarski, Analiza matematyczna w zadaniach, cz. 1 i 2, różne wydania, 2006
2. G. N. Berman, Zbiór zadań z analizy matematycznej, Pracownia Komputerowa Jacka Skalmierskiego, Gliwice, 1999



| | | | | | | |
|---|--|--|------------------------|-------------|-------------|----------------------|
| <i>Kierunek studiów</i> | Budowa jachtów | | | | | |
| <i>Forma studiów</i> | stacjonarna | <i>Poziom</i> | pierwszy | | | |
| <i>Tytuł zawodowy absolwenta</i> | inżynier | | | | | |
| <i>Dziedziny nauki</i> | dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych | | | | | |
| <i>Dyscypliny naukowe</i> | inżynieria materiałowa (11%), inżynieria mechaniczna (89%) | | | | | |
| <i>Profil</i> | ogólnoakademicki | | | | | |
| <i>Moduł</i> | | | | | | |
| <i>Przedmiot</i> | Matematyka 2 | | | | | |
| <i>Kod</i> | BJ_1A_S_B05 | | | | | |
| <i>Specjalność</i> | | | | | | |
| <i>Jednostka prowadząca</i> | Studium Matematyki | | | | | |
| <i>ECTS</i> | 6,0 | <i>ECTS (formy)</i> | 6,0 | | | |
| <i>Forma zaliczenia</i> | egzamin | <i>Język</i> | polski | | | |
| <i>Blok obieralny</i> | | | <i>Grupa obieralna</i> | | | |
| <i>Forma dydaktyczna</i> | <i>Kod</i> | <i>Semestr</i> | <i>Godziny</i> | <i>ECTS</i> | <i>Waga</i> | <i>Zaliczenie</i> |
| ćwiczenia audytoryjne | A | 2 | 30 | 3,0 | 0,50 | zaliczenie |
| wykłady | W | 2 | 30 | 3,0 | 0,50 | egzamin |
| <i>Nauczyciel odpowiedzialny</i> | Firmanty Małgorzata (Małgorzata.Firmanty@zut.edu.pl) | | | | | |
| <i>Inni nauczyciele</i> | Zwierzchowski Maciej (Maciej.Zwierzchowski@zut.edu.pl) | | | | | |
| <i>Wymagania wstępne</i> | | | | | | |
| <i>W-1</i> | Znajomość matematyki w zakresie przedmiotu Matematyka 1. | | | | | |
| <i>Cele modułu/przedmiotu</i> | | | | | | |
| <i>C-1</i> | Przekazanie studentowi podstawowej wiedzy z matematyki wyższej w zakresie działów objętych przedmiotem. | | | | | |
| <i>C-2</i> | Wykształcenie u studenta umiejętności posługiwania się technikami i algorytmami obliczeniowymi niezbędnymi do rozwiązywania zadań i problemów inżynierskich. | | | | | |
| <i>C-3</i> | Ukształtowanie u studenta świadomości potrzeby uczenia się przez całe życie oraz odpowiedzialności za rzetelną pracę własną i podległego mu zespołu. | | | | | |
| <i>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</i> | | | | | | <i>Liczba godzin</i> |
| <i>T-A-1</i> | Rozwiązywanie zadań i problemów matematycznych niezbędnych do utrwalenia wiedzy z zakresu wykładów. | | | | | 30 |
| <i>T-W-1</i> | Rachunek całkowy funkcji jednej zmiennej: całka nieoznaczona, podstawowe metody całkowania. Całka oznaczona i jej zastosowania geometryczne. | | | | | 8 |
| <i>T-W-2</i> | Podstawowe równania różniczkowe zwyczajne rzędu pierwszego: równanie o zmiennych rozdzielonych, równanie liniowe jednorodne i niejednorodne. | | | | | 8 |
| <i>T-W-3</i> | Równania różniczkowe zwyczajne wyższych rzędów: o stałych współczynnikach jednorodne i niejednorodne. | | | | | 6 |
| <i>T-W-4</i> | Funkcje dwóch zmiennych: definicja, pochodna cząstkowa, ekstrema lokalne funkcji dwóch zmiennych, całka podwójna. | | | | | 8 |
| <i>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</i> | | | | | | <i>Liczba godzin</i> |
| <i>A-A-1</i> | Udział w ćwiczeniach audytoryjnych oraz uczestnictwo w sprawdzianach. | | | | | 30 |
| <i>A-A-2</i> | Samodzielne rozwiązywanie zadań i analizowanie problemów. | | | | | 43 |
| <i>A-A-3</i> | Konsultacje. | | | | | 2 |
| <i>A-W-1</i> | Udział w wykładach. | | | | | 30 |
| <i>A-W-2</i> | Samodzielne studiowanie tematyki wykładów wraz ze studiowaniem literatury. | | | | | 25 |
| <i>A-W-3</i> | Przygotowanie do egzaminu. | | | | | 16 |
| <i>A-W-4</i> | Egzamin. | | | | | 4 |
| <i>Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne</i> | | | | | | |
| <i>M-1</i> | Wykład informacyjny z objaśnieniami i przykładami. | | | | | |
| <i>M-2</i> | Ćwiczenia audytoryjne, dyskusja, metody problemowe z użyciem dostępnego na zajęciach sprzętu i oprogramowania. | | | | | |
| <i>Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)</i> | | | | | | |
| <i>S-1</i> | F | Wykład: na podstawie dyskusji. Ćwiczenia audytoryjne: na podstawie samodzielnego lub za pomocą grupy rozwiązywania zadań przy tablicy. | | | | |
| <i>S-2</i> | P | Dwa dwugodzinne pisemne sprawdziany z rozwiązywania zadań. | | | | |



Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)

| | | |
|-----|---|---|
| S-3 | P | Egzamin pisemny składający się z dwóch części: (A) praktycznej - rozwiązywanie zadań (B) teoretycznej - odpowiadanie na pytania dotyczące treści wykładu. |
|-----|---|---|

| Zamierzone efekty kształcenia | Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów | Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK | Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich | Cel przedmiotu | Treści programowe | Metody nauczania | Sposób oceny |
|-------------------------------|---|--|---|----------------|-------------------|------------------|--------------|
|-------------------------------|---|--|---|----------------|-------------------|------------------|--------------|

Wiedza

| | | | | | | | | |
|--|-----------|--------|--------|-----|----------------|----------------|-----|-----|
| BJ_1A_B05_W01 Student zna podstawowe definicje, twierdzenia i algorytmy z wybranych działów matematyki wyższej realizowanych w ramach przedmiotu. | BJ_1A_W01 | P6S_WG | P6S_WG | C-1 | T-W-1 T-W-2 | T-W-3 T-W-4 | M-1 | S-3 |
|--|-----------|--------|--------|-----|----------------|----------------|-----|-----|

Umiejętności

| | | | | | | | | |
|--|------------------------|----------------------------|--------|-----|-------|--|-----|-----|
| BJ_1A_B05_U01 Student potrafi wykorzystać zdobytą wiedzę oraz znalezione w literaturze fakty do rozwiązywania zadań oraz problemów matematycznych i inżynierskich, z uwzględnieniem poprawności formuła wniosków i ich interpretacji technicznej. | BJ_1A_U01 BJ_1A_U05 | P6S_UK P6S_UU P6S_UW | P6S_UW | C-2 | T-A-1 | | M-2 | S-2 |
|--|------------------------|----------------------------|--------|-----|-------|--|-----|-----|

Kompetencje społeczne

| | | | | | | | | |
|--|-----------|------------------|--|-----|--|--|------------|-------------------|
| BJ_1A_B05_K01 Student rozumie potrzebę ciągłego kształcenia się oraz systematycznej i uczciwej pracy. | BJ_1A_K01 | P6S_KK P6S_KO | | C-3 | | | M-1 M-2 | S-1 S-2 S-3 |
|--|-----------|------------------|--|-----|--|--|------------|-------------------|

| Efekt | Ocena | Kryterium oceny |
|-------|-------|-----------------|
|-------|-------|-----------------|

Wiedza

| | | |
|---------------|-----|---|
| BJ_1A_B05_W01 | 2,0 | Student nie opanował podstawowych definicji i twierdzeń omawianych w ramach przedmiotu. |
| | 3,0 | Student zna wybrane definicje i twierdzenia oraz niektóre algorytmy obliczeniowe. |
| | 3,5 | Student zna prawie wszystkie podstawowe: - definicje i twierdzenia, - niektóre z nich umie zilustrować przykładami, - niektóre algorytmy obliczeniowe. |
| | 4,0 | Student zna większość: - definicji z przykładami, - twierdzeń z ich interpretacją geometryczną, - algorytmów obliczeniowych. |
| | 4,5 | Student zna prawie wszystkie: - definicje wraz z przykładami ilustrującymi je, - twierdzenia wraz z ich interpretacją geometryczną, - algorytmy obliczeniowe. |
| | 5,0 | Student zna prawie wszystkie: - definicje wraz z przykładami ilustrującymi je, - twierdzenia wraz z ich interpretacją geometryczną, - dowody podstawowych twierdzeń, - algorytmy obliczeniowe. Stosuje swoją wiedzę w niektórych zadaniach problemowych. |

Umiejętności

| | | |
|---------------|-----|--|
| BJ_1A_B05_U01 | 2,0 | Student nie spełnia wymagań na ocenę 3,0. |
| | 3,0 | Student potrafi rozwiązywać proste zadania z zakresu treści programowych i stosuje czytelny zapis. |
| | 3,5 | Student potrafi rozwiązywać większość zadań z zakresu treści programowych analogicznych do tych prezentowanych na wykładach i ćwiczeniach oraz prezentuje przejrzysty tok rozumowania przy ich rozwiązywaniu. |
| | 4,0 | Student potrafi rozwiązywać większość zadań z zakresu treści programowych stosując przy tym przejrzysty tok rozumowania. Potrafi weryfikować uzyskane wyniki. Stosuje specjalistyczny język matematyczny zapisu. |
| | 4,5 | Student potrafi rozwiązywać zadania z zakresu treści programowych, stosując przejrzysty tok rozumowania i specjalistyczny język matematyczny zapisu. Weryfikuje i interpretuje uzyskane wyniki. Prezentuje nowe (spoza treści programowych) metody rachunkowe. |
| | 5,0 | Student potrafi rozwiązywać zadania z zakresu treści programowych stosując: - przejrzysty tok rozumowania i specjalistyczny język matematyczny zapisu, - weryfikację i interpretację uzyskanych wyników, - nowe (spoza treści programowych) metody obliczeniowe. Potrafi poprowadzić merytoryczną dyskusję problemową. |

Inne kompetencje społeczne



Inne kompetencje społeczne

| | | |
|---------------|-----|---|
| BJ_1A_B05_K01 | 2,0 | Student nie uczęszcza na ćwiczenia lub na kolokwium pracuje nieuczciwie. |
| | 3,0 | Student uczęszcza na ćwiczenia. Przygotowuje się w stopniu dostatecznym do zajęć. Na kolokwium pracuje samodzielnie i uczciwie. |
| | 3,5 | Student uczęszcza na ćwiczenia. Przygotowuje się systematycznie w stopniu dostatecznym do zajęć. Na kolokwium pracuje samodzielnie i uczciwie. Wykazuje nieduży stopień zaangażowania w poznawanie nowych zagadnień i technik rachunkowych na ćwiczeniach. |
| | 4,0 | Student uczęszcza na ćwiczenia. Przygotowuje się systematycznie do zajęć. Na kolokwium pracuje samodzielnie i uczciwie. Wykazuje duży stopień zaangażowania w poznawanie nowych zagadnień i technik rachunkowych na ćwiczeniach. |
| | 4,5 | Student uczęszcza na ćwiczenia. Przygotowuje się systematycznie do zajęć poszerzając swoją wiedzę o treści z literatury. Na kolokwium pracuje samodzielnie i uczciwie. Wykazuje wysoki stopień zaangażowania w poznawanie nowych zagadnień i technik rachunkowych na ćwiczeniach. |
| | 5,0 | Student uczęszcza na ćwiczenia. Przygotowuje się systematycznie do zajęć poszerzając swoją wiedzę o treści z literatury. Na kolokwium pracuje samodzielnie i uczciwie. Wykazuje bardzo wysoki stopień zaangażowania w poznawanie nowych zagadnień i technik rachunkowych na ćwiczeniach. Przejmuje rolę lidera przy zespołowym rozwiązywaniu zadań i problemów. |

Literatura podstawowa

1. G. Decewicz, W. Żakowski, Matematyka, cz. I, Podręczniki Akademickie EiT, WNT, różne wydania, 1992
2. W. Żakowski, W. Kołodziej, Matematyka, cz. II, Podręczniki Akademickie EiT, WNT, różne wydania, 1992
3. T. Trajdos,, Matematyka, cz. IV, Podręczniki Akademickie EiT, WNT, różne wydania, 1992
4. R. Krupiński i inni, "Zbiór zadań z Matematyki", Akademia Morska w Szczecinie, Szczecin, 2005, V, dostępne są różne inne wydania

Literatura uzupełniająca

1. W. Krysicki, L. Włodarski, Analiza matematyczna w zadaniach, cz. 1 i 2, różne wydania, 2006
2. G. N. Berman, Zbiór zadań z analizy matematycznej, Pracownia Komputerowa Jacka Skalmierskiego, Gliwice, 1999



| | | | | | | |
|---|--|--------------|-----------------|------|------|----------------------|
| Kierunek studiów | Budowa jachtów | | | | | |
| Forma studiów | stacjonarna | Poziom | pierwszy | | | |
| Tytuł zawodowy absolwenta | inżynier | | | | | |
| Dziedziny nauki | dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych | | | | | |
| Dyscypliny naukowe | inżynieria materiałowa (11%), inżynieria mechaniczna (89%) | | | | | |
| Profil | ogólnoakademicki | | | | | |
| Moduł | | | | | | |
| Przedmiot | Rysunek techniczny 2 | | | | | |
| Kod | BJ_1A_S_B06 | | | | | |
| Specjalność | | | | | | |
| Jednostka prowadząca | Katedra Logistyki i Ekonomiki Transportu | | | | | |
| ECTS | 2,0 | ECTS (formy) | 2,0 | | | |
| Forma zaliczenia | zaliczenie | Język | polski | | | |
| Blok obieralny | | | Grupa obieralna | | | |
| Forma dydaktyczna | Kod | Semestr | Godziny | ECTS | Waga | Zaliczenie |
| projekty | P | 2 | 30 | 2,0 | 1,00 | zaliczenie |
| Nauczyciel odpowiedzialny | Józiak Wiesław (Wieslaw.Joziak@zut.edu.pl) | | | | | |
| Inni nauczyciele | | | | | | |
| Wymagania wstępne | | | | | | |
| W-1 | Znajomość geometrii na poziomie szkoły ponadgimnazjalnej | | | | | |
| Cele modułu/przedmiotu | | | | | | |
| C-1 | Opanowanie umiejętności przedstawiania konstrukcji przestrzennych w postaci dokumentacji rysunkowej | | | | | |
| C-2 | Umiejętność doboru programów typu CAD do potrzeb projektowych | | | | | |
| C-3 | Opanowanie umiejętności wykonywania rysunków technicznych za pomocą standardowych przyrządów kreślarskich i w programach CAD | | | | | |
| Treści programowe z podziałem na formy zajęć | | | | | | Liczba godzin |
| T-P-1 | Wykonanie na arkuszu rysunkowym za pomocą klasycznych przyrządów kreślarskich odwzorowania prostego elementu spotykanego w budowie maszyn | | | | | 1 |
| T-P-2 | Wprowadzenie do programu AutoCAD: - przygotowanie środowiska - zasady tworzenia i edycji podstawowych obiektów - kreskowanie - wymiarowanie | | | | | 3 |
| T-P-3 | Wprowadzenie do programu Autodesk Inventor: - przygotowanie środowiska - organizacja pracy z projektem (dodawanie nowych projektów, uruchamianie projektów istniejących, pakowanie i przenoszenie projektów) | | | | | 2 |
| T-P-4 | Tworzenie szkicu w programie Inventor: - omówienie narzędzi dostępnych w trybie szkicowania - przeznaczenie linii konstrukcyjnych oraz środkowych - więzy geometryczne - wymiarowanie szkicu | | | | | 4 |
| T-P-5 | Tworzenie brył za pomocą wyciągnięć, przeciągnięć i obrotów | | | | | 2 |
| T-P-6 | Modyfikacja bryły: - dodawanie elementów - wykonywanie zaokrągleń i faz - podział i pochylanie ścian - wykonywanie otworów - tworzenie skorupy | | | | | 2 |
| T-P-7 | Rysowanie konstrukcji blachowych | | | | | 2 |
| T-P-8 | Złożenie elementów: - definiowanie wiązań - połączenia śrubowe - konstrukcje spawane - wymiarowanie - analiza kolizji w złożeniu | | | | | 4 |



| Treści programowe z podziałem na formy zajęć | | Liczba godzin |
|--|---|---------------|
| T-P-9 | Automatyczne tworzenie dokumentacji płaskiej: - rzuty - przekroje - kłady - szczegóły | 2 |
| T-P-10 | Opisywanie dokumentacji płaskiej - nadawanie wymiarów - znaki wymiarowe - zestawienia - tabliczka rysunkowa | 3 |
| T-P-11 | Samodzielne wykonanie dokumentacji rysunkowej wskazanego przez wykładowcę zespołu | 4 |
| T-P-12 | Wykorzystanie Inventora do pracy z danymi w formacie DWG pochodzącymi z programu AutoCAD | 1 |

| Obciążenie pracą studenta - formy aktywności | | Liczba godzin |
|--|--|---------------|
| A-P-1 | Uczestnictwo w zajęciach projektowych | 30 |
| A-P-2 | Studiowanie literatury związanej z używaną na zajęciach wersją programu AutoCAD | 6 |
| A-P-3 | Studiowanie materiałów edukacyjnych umieszczonych w programie Autodesk Inventor i w internecie | 14 |

| Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne | |
|--|---|
| M-1 | Metoda projektów z wykorzystaniem środków audiowizualnych, modeli elementów konstrukcyjnych oraz komputera z oprogramowaniem typu CAD |

| Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca) | | |
|--|---|---|
| S-1 | P | Na podstawie jakości wykonania dokumentacji rysunkowej zespołu zleconego przez prowadzącego zajęcia |

| Zamierzone efekty kształcenia | Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów | Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK | Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich | Cel przedmiotu | Treści programowe | Metody nauczania | Sposób oceny |
|-------------------------------|---|--|---|----------------|-------------------|------------------|--------------|
|-------------------------------|---|--|---|----------------|-------------------|------------------|--------------|

Wiedza

Umiejętności

| | | | | | | | | |
|---|-------------------------------------|----------------------------|--------|-------------------|--|---|-----|-----|
| BJ_1A_B06_U01 Student potrafi wykonać dokumentację rysunkową elementów urządzenia technicznego zgodnie z wytycznymi ujętymi w Polskich Normach | BJ_1A_U03 BJ_1A_U07 BJ_1A_U12 | P6S_UK P6S_UU P6S_UW | P6S_UW | C-1 C-2 C-3 | T-P-1 T-P-2 T-P-3 T-P-4 T-P-5 T-P-6 | T-P-7 T-P-8 T-P-9 T-P-10 T-P-11 T-P-12 | M-1 | S-1 |
|---|-------------------------------------|----------------------------|--------|-------------------|--|---|-----|-----|

Kompetencje społeczne

| | | | | | | | | |
|---|-----------|------------------|--|-------------------|--|---|-----|-----|
| BJ_1A_B06_K01 Student zna poziom własnej wiedzy i umiejętności oraz rozumie potrzebę dalszego kształcenia. | BJ_1A_K08 | P6S_KO P6S_KR | | C-1 C-2 C-3 | T-P-1 T-P-2 T-P-3 T-P-4 T-P-5 T-P-6 | T-P-7 T-P-8 T-P-9 T-P-10 T-P-11 T-P-12 | M-1 | S-1 |
|---|-----------|------------------|--|-------------------|--|---|-----|-----|

| Efekt | Ocena | Kryterium oceny |
|-------|-------|-----------------|
|-------|-------|-----------------|

Wiedza

Umiejętności

| | | |
|---------------|-----|--|
| BJ_1A_B06_U01 | 2,0 | Student nie potrafi wykonać dokumentacji rysunkowej. |
| | 3,0 | Student potrafi, w oparciu o umiejętności nabyte podczas wykonywania ćwiczeń projektowych, wykonać dokumentację rysunkową poszczególnych części oraz dokumentację zespołu. |
| | 3,5 | |
| | 4,0 | Student potrafi samodzielnie wykonać dokumentację rysunkową wykonawczą oraz rysunki złożeniowe prostego urządzenia technicznego. |
| | 4,5 | |
| | 5,0 | Student potrafi samodzielnie wykonać dokumentację rysunkową wykonawczą oraz rysunki złożeniowe dowolnego urządzenia technicznego. Potrafi samodzielnie wybrać najszybszą możliwą do wykorzystania w programie CAD metodę postępowania. |

Inne kompetencje społeczne

| | | |
|---------------|-----|--|
| BJ_1A_B06_K01 | 2,0 | Student nie dostrzega potrzeby dalszego uczenia się i rozwijania swoich umiejętności |
| | 3,0 | Student dostrzega potrzebę dalszego uczenia się i rozwijania swoich umiejętności |
| | 3,5 | |
| | 4,0 | |
| | 4,5 | |
| | 5,0 | |

Literatura podstawowa

1. Dobrzański Tadeusz, Rysunek techniczny maszynowy, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa

Wydział Techniki Morskiej i Transportu*Literatura podstawowa*

2. Rogowski Józef, Waligórski Jerzy, Zasady rysunku technicznego, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa

3. Jaskulski Andrzej, Autodesk Inventor 2016 (lub nowszy), Wydawnictwo MIKOM, Warszawa

4. Czech Piotr, Wojnar Grzegorz, Fołęga Piotr,, Podstawy komputerowego zapisu konstrukcji z wykorzystaniem środowiska AutoCAD, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice

Literatura uzupełniająca

1. Winkler Tadeusz, Komputerowy zapis konstrukcji, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa

2. Giełdowski Lesław, Wymiarowanie, Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa

3. Michel Karol, Sapiński Tadeusz, Czytam rysunek elektryczny, Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa



| | | | | | | |
|---|---|--------------|-----------------|------|------|----------------------|
| Kierunek studiów | Budowa jachtów | | | | | |
| Forma studiów | stacjonarna | Poziom | pierwszy | | | |
| Tytuł zawodowy absolwenta | inżynier | | | | | |
| Dziedziny nauki | dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych | | | | | |
| Dyscypliny naukowe | inżynieria materiałowa (11%), inżynieria mechaniczna (89%) | | | | | |
| Profil | ogólnoakademicki | | | | | |
| Moduł | | | | | | |
| Przedmiot | Elektrotechnika i elektronika | | | | | |
| Kod | BJ_1A_S_B07 | | | | | |
| Specjalność | | | | | | |
| Jednostka prowadząca | Katedra Klimatyzacji i Transportu Chłodniczego | | | | | |
| ECTS | 4,0 | ECTS (formy) | 4,0 | | | |
| Forma zaliczenia | zaliczenie | Język | polski | | | |
| Blok obieralny | | | Grupa obieralna | | | |
| Forma dydaktyczna | Kod | Semestr | Godziny | ECTS | Waga | Zaliczenie |
| laboratoria | L | 3 | 15 | 2,0 | 0,50 | zaliczenie |
| wykłady | W | 3 | 30 | 2,0 | 0,50 | zaliczenie |
| Nauczyciel odpowiedzialny | Nikończuk Piotr (Piotr.Nikonczuk@zut.edu.pl) | | | | | |
| Inni nauczyciele | Chmielowski Michał (Michal.Chmielowski@zut.edu.pl) | | | | | |
| Wymagania wstępne | | | | | | |
| W-1 | matematyka: rachunek macierzowy, rachunek wektorowy, liczby zespolone, równania różniczkowe zwyczajne | | | | | |
| W-2 | fizyka: zjawisko prądu elektrycznego, podstawy elektromagnetyzmu | | | | | |
| Cele modułu/przedmiotu | | | | | | |
| C-1 | zdobycie i poszerzenie wiedzy na temat działania urządzeń i instalacji elektrycznych, oraz nabycie umiejętności właściwego i bezpiecznego ich użytkowania | | | | | |
| Treści programowe z podziałem na formy zajęć | | | | | | Liczba godzin |
| T-L-1 | zajęcia organizacyjne, instruktaż BHP | | | | | 1 |
| T-L-2 | pomiar prądów i napięć w obwodach prądu stałego | | | | | 2 |
| T-L-3 | pomiar oporności i przewodności | | | | | 2 |
| T-L-4 | sprawdzanie przyrządów pomiarowych o niższych klasach dokładności | | | | | 2 |
| T-L-5 | przedstawienie sprawozdań i wyników przez grupy laboratoryjne, zaliczenie części 1 ćwiczeń laboratoryjnych | | | | | 1 |
| T-L-6 | badanie połączenia mieszanego rezystorów | | | | | 2 |
| T-L-7 | sprawdzenie pierwszego prawa Kirchhoffa | | | | | 2 |
| T-L-8 | rozszerzanie zakresu pomiarowego amperomierza | | | | | 2 |
| T-L-9 | przedstawienie sprawozdań i wyników przez grupy laboratoryjne, zaliczenie części 2 ćwiczeń laboratoryjnych | | | | | 1 |
| T-W-1 | analiza obwodów prądu stałego | | | | | 4 |
| T-W-2 | magnetyzm i elektromagnetyzm | | | | | 2 |
| T-W-3 | analiza obwodów prądu sinusoidalnego | | | | | 4 |
| T-W-4 | układy trójfazowe | | | | | 2 |
| T-W-5 | budowa, zasada działania, charakterystyki transformatorów, maszyn elektrycznych prądu stałego, synchronicznych i asynchronicznych | | | | | 8 |
| T-W-6 | urządzenia i instalacje elektryczne niskiego napięcia | | | | | 2 |
| T-W-7 | ochrona przeciwporażeniowa, przed prądem przetężeniowym i przeciążeniowym | | | | | 2 |
| T-W-8 | elementy półprzewodnikowe, zasada działania i podstawowe przykłady zastosowań | | | | | 4 |
| T-W-9 | zaliczenie przedmiotu | | | | | 2 |
| Obciążenie pracą studenta - formy aktywności | | | | | | Liczba godzin |
| A-L-1 | uczestnictwo w zajęciach | | | | | 15 |
| A-L-2 | przygotowanie do zajęć, studiowanie literatury | | | | | 15 |
| A-L-3 | przygotowanie sprawozdań | | | | | 8 |



| Obciążenie pracą studenta - formy aktywności | | Liczba godzin |
|--|-----------------------------|---------------|
| A-L-4 | przygotowanie do zaliczeń | 12 |
| A-W-1 | uczestnictwo w zajęciach | 30 |
| A-W-2 | studiowanie literatury | 12 |
| A-W-3 | przygotowanie do zaliczenia | 8 |

| Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne | |
|--|--|
| M-1 | metoda podająca: wykład informacyjny |
| M-2 | metoda praktyczna: ćwiczenia laboratoryjne |

| Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca) | | |
|--|---|--|
| S-1 | P | zaliczenie pisemne przedmiotu |
| S-2 | F | zaliczenie pisemne ćwiczeń laboratoryjnych |

| Zamierzone efekty kształcenia | Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów | Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK | Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich | Cel przedmiotu | Treści programowe | Metody nauczania | Sposób oceny |
|-------------------------------|---|--|---|----------------|-------------------|------------------|--------------|
|-------------------------------|---|--|---|----------------|-------------------|------------------|--------------|

| Wiedza | | | | | | | |
|---|-----------|--------|--------|-----|---|----------------------------------|------------|
| BJ_1A_B07_W01 student rozpoznaje części składowe urządzeń i instalacji elektrycznych, objaśnia zasadę ich działania i podstawowe właściwości | BJ_1A_W09 | P6S_WG | P6S_WG | C-1 | T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4 T-W-5 | T-W-6 T-W-7 T-W-8 T-W-9 | M-1 S-1 |

| Umiejętności | | | | | | | |
|---|-----------|----------------------------|--------|-----|---|----------------------------------|------------|
| BJ_1A_B07_U01 student wykorzystuje techniki przeprowadzania eksperymentu do rozwiązania prostych problemów inżynierskich | BJ_1A_U01 | P6S_UK P6S_UU P6S_UW | P6S_UW | C-1 | T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-L-5 | T-L-6 T-L-7 T-L-8 T-L-9 | M-2 S-2 |

| Kompetencje społeczne | | | | | | | |
|--|-----------|--------|--|-----|---|---|--------------------------|
| BJ_1A_B07_K01 student rozumie potrzebę współdziałania z grupą w celu osiągnięcia postawionego przed nią zadania | BJ_1A_K04 | P6S_KR | | C-1 | T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-L-5 T-L-6 T-L-7 T-L-8 T-L-9 | T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4 T-W-5 T-W-6 T-W-7 T-W-8 T-W-9 | M-1 M-2 S-1 S-2 |

| Efekt | Ocena | Kryterium oceny |
|-------|-------|-----------------|
|-------|-------|-----------------|

| Wiedza | | |
|---------------|-----|---|
| BJ_1A_B07_W01 | 2,0 | student nie rozpoznaje części składowych urządzeń i instalacji elektrycznych |
| | 3,0 | student rozpoznaje podstawowe części składowe urządzeń i instalacji elektrycznych |
| | 3,5 | student rozpoznaje podstawowe części składowe urządzeń i instalacji elektrycznych, oraz wymienia podstawowe ich cechy |
| | 4,0 | student rozpoznaje podstawowe części składowe urządzeń i instalacji elektrycznych, oraz wymienia podstawowe ich cechy i charakterystyki |
| | 4,5 | student rozpoznaje podstawowe części składowe urządzeń i instalacji elektrycznych, oraz wymienia większość ich cech i charakterystyk |
| | 5,0 | student rozpoznaje podstawowe części składowe urządzeń i instalacji elektrycznych, wymienia ich cechy i charakterystyki, oraz potrafi ocenić trafność ich doboru i zastosowania |

| Umiejętności | | |
|---------------|-----|---|
| BJ_1A_B07_U01 | 2,0 | student nie potrafi posługiwać się technikami rozwiązywania prostych zadań inżynierskich |
| | 3,0 | student potrafi z pomocą posługiwać się omówionymi na zajęciach technikami rozwiązywania prostych zadań inżynierskich |
| | 3,5 | student potrafi posługiwać się omówionymi na zajęciach technikami rozwiązywania prostych zadań inżynierskich |
| | 4,0 | student potrafi posługiwać się technikami rozwiązywania prostych zadań inżynierskich |
| | 4,5 | student potrafi posługiwać się technikami rozwiązywania zadań inżynierskich |
| | 5,0 | student potrafi kompleksowo posługiwać się technikami rozwiązywania zadań inżynierskich |

| Inne kompetencje społeczne | | |
|----------------------------|-----|---|
| BJ_1A_B07_K01 | 2,0 | student nie wyraża woli współpracy z grupą zadaniową |
| | 3,0 | student wyraża wolę współpracy z grupą zadaniową |
| | 3,5 | student wyraża wolę współpracy z grupą zadaniową i wykonuje polecenia bardziej doświadczonych członków grupy |
| | 4,0 | student współpracuje z grupą i aktywnie wyraża swoje opinie, zmierzając do osiągnięcia wyznaczonego celu |
| | 4,5 | student współpracuje z grupą i aktywnie wyraża swoje trafne opinie, zmierzając do osiągnięcia wyznaczonego celu |
| | 5,0 | student jest liderem grupy zadaniowej, planuje jej pracę, przydziela zadania poszczególnym jej członkom i kontroluje poprawność ich wykonania |

| Literatura podstawowa |
|-----------------------|
|-----------------------|

Wydział Techniki Morskiej i Transportu*Literatura podstawowa*

1. Paweł Hempowicz (praca zbiorowa), Elettrotechnika i elektronika dla nieelektryków, WNT, Warszawa, 1999
2. Jan Strojny (pod redakcją), Vademecum elektryka: poradnik dla inżynierów, techników i studentów, Centralny Ośrodek Szkolenia i Wydawnictw SEP, Warszawa, 2004
3. Jan Hennel, Podstawy elektroniki półprzewodnikowej, WNT, Warszawa, 2003

Literatura uzupełniająca

1. Augustyn Chwaleba, Metrologia elektryczna, WNT, Warszawa, 2003
2. Jacek Wyszowski, Elektrotechnika okrętowa: czytanie schematów, Fundacja Rozwoju Akademii Morskiej, Gdynia, 2006
3. Janusz Piotrowski, Podstawy miernictwa, WNT, Warszawa, 2002



| | | | | | | |
|---|--|--------------|-----------------|------|------|----------------------|
| Kierunek studiów | Budowa jachtów | | | | | |
| Forma studiów | stacjonarna | Poziom | pierwszy | | | |
| Tytuł zawodowy absolwenta | inżynier | | | | | |
| Dziedziny nauki | dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych | | | | | |
| Dyscypliny naukowe | inżynieria materiałowa (11%), inżynieria mechaniczna (89%) | | | | | |
| Profil | ogólnoakademicki | | | | | |
| Moduł | | | | | | |
| Przedmiot | Podstawy chemii | | | | | |
| Kod | BJ_1A_S_B08 | | | | | |
| Specjalność | | | | | | |
| Jednostka prowadząca | Instytut Inżynierii Materiałowej | | | | | |
| ECTS | 4,0 | ECTS (formy) | 4,0 | | | |
| Forma zaliczenia | egzamin | Język | polski | | | |
| Blok obieralny | | | Grupa obieralna | | | |
| Forma dydaktyczna | Kod | Semestr | Godziny | ECTS | Waga | Zaliczenie |
| laboratoria | L | 1 | 15 | 2,0 | 0,50 | zaliczenie |
| wykłady | W | 1 | 30 | 2,0 | 0,50 | egzamin |
| Nauczyciel odpowiedzialny | Biedunkiewicz Anna (Anna.Biedunkiewicz@zut.edu.pl) | | | | | |
| Inni nauczyciele | Chylińska Renata (Renata.Chylinska@zut.edu.pl), Piesowicz Elżbieta (Elzbieta.Senderek@zut.edu.pl) | | | | | |
| Wymagania wstępne | | | | | | |
| W-1 | Znajomość chemii, fizyki i matematyki na poziomie absolwenta szkoły średniej. | | | | | |
| Cele modułu/przedmiotu | | | | | | |
| C-1 | Student zdobywa wiedzę i umiejętności w zakresie omawianych treści programowych, przydatną do formułowania i rozwiązywania prostych zadań z chemii i wybranych zagadnień fizykochemii. | | | | | |
| C-2 | Student zdobywa wiedzę i umiejętność stosowania metod matematycznych do opisu procesów chemicznych i wybranych fizykochemicznych. | | | | | |
| C-3 | Student zdobywa umiejętność analizy i opracowania wyników pomiarów chemicznych. | | | | | |
| C-4 | Student zdobywa umiejętność korzystania ze źródeł literatury. | | | | | |
| C-5 | Student rozwija umiejętność pracy w grupie. | | | | | |
| Treści programowe z podziałem na formy zajęć | | | | | | Liczba godzin |
| T-L-1 | Nazewnictwo i wzory związków chemicznych, układanie i bilansowanie równań reakcji chemicznych. | | | | | 2 |
| T-L-2 | Stopień utlenienia, reakcje utleniania - redukcji, pojęcie szeregu elektrochemicznego metali, dysocjacji elektrolitycznej - elektrolity. | | | | | 2 |
| T-L-3 | Wyznaczanie pH roztworów. | | | | | 2 |
| T-L-4 | Potencjał elektrodowy, standardowy potencjał elektrodowy; elektroda wodorowa, kalomelowa. Szereg elektrochemiczny metali. | | | | | 2 |
| T-L-5 | Ogniwa galwaniczne - budowa i zasada działania, równanie Nernsta, siła elektromotoryczna ogniwa (SEM). | | | | | 2 |
| T-L-6 | Podstawowe prawa elektrochemii i przebieg procesu elektrolizy. | | | | | 2 |
| T-L-7 | Badanie wpływu parametrów stężenia reagentów i temperatury na szybkość reakcji chemicznej. | | | | | 2 |
| T-L-8 | Kolokwium końcowe. | | | | | 1 |
| T-W-1 | Budowa atomów a charakter wiązania chemicznego i właściwości fizykochemiczne. Wiązania międzycząsteczkowe. Struktura i defekty struktury krystalicznej a właściwości chemiczne i fizyczne materiałów. Podział i charakterystyka podstawowych grup materiałów, znaczenie materiałów w technice. Procesy chemiczne i fizyczne w inżynierii materiałowej. Statyka i kinetyka chemiczna. Stany skupienia materii: gazy, ciecze, ciała stałe. Prawa stanu gazowego. Chemia roztworów wodnych. Procesy utleniania i redukcji. Podstawy elektrochemii: potencjał elektrodowy, równowagowy, stacjonarny. Zjawisko polaryzacji i przyczyny. Ogniwa galwaniczne. Zjawisko elektrolizy. Prawa Faradaya. | | | | | 30 |
| Obciążenie pracą studenta - formy aktywności | | | | | | Liczba godzin |
| A-L-1 | Uczestnictwo w zajęciach laboratoryjnych. | | | | | 15 |
| A-L-2 | Samodzielne opracowanie wyników eksperymentów. | | | | | 17 |
| A-L-3 | Przygotowanie do zajęć na podstawie wskazanej literatury. | | | | | 16 |
| A-L-4 | Udział w konsultacjach. | | | | | 2 |



| Obciążenie pracą studenta - formy aktywności | | Liczba godzin |
|--|--|---------------|
| A-W-1 | Uczestnictwo w wykładach | 30 |
| A-W-2 | Samodzielne analizowanie treści wykładu w oparciu o wskazaną literaturę. | 15 |
| A-W-3 | Uczestnictwo w konsultacjach | 2 |
| A-W-4 | Egzamin. | 2 |

| Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne | |
|--|---|
| M-1 | Wykład informacyjny z użyciem środków audiowizualnych, tj. filmy dydaktyczne, prezentacje komputerowe. |
| M-2 | Ćwiczenia laboratoryjne. Wykonywanie eksperymentów w laboratorium. Prezentacje sprawozdań z przeprowadzonych eksperymentów. |

| Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca) | |
|--|---|
| S-1 | F Ćwiczenia laboratoryjne. Na podstawie wykonanych wszystkich ćwiczeń laboratoryjnych, zaliczeniu krótkich sprawdzianów, sprawdzających przygotowanie do ćwiczeń oraz prezentacji sprawozdań w formie pisemnej i ustnej student uzyskuje zaliczenie podsumowujące. |
| S-2 | P Wykład. Po uprzednim zaliczeniu ćwiczeń laboratoryjnych student przystępuje do egzaminu pisemnego; ocenę pozytywną otrzymuje po uzyskaniu co najmniej połowy punktów. Do egzaminu ustnego przystępują studenci po uzyskaniu ok 50% punktów z egzaminu pisemnego. |

| Zamierzone efekty kształcenia | Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów | Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK | Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich | Cel przedmiotu | Treści programowe | Metody nauczania | Sposób oceny |
|-------------------------------|---|--|---|----------------|-------------------|------------------|--------------|
|-------------------------------|---|--|---|----------------|-------------------|------------------|--------------|

| Wiedza | | | | | | | | |
|---|------------------------|--------|--------|---------------------------------|---|----------------------------------|------------|------------|
| BJ_1A_B08_W01 Student ma wiedzę w zakresie struktury, właściwości związków chemicznych i zjawisk fizykochemicznych oraz prawidłowości występujących w procesach chemicznych i elektrochemicznych stanowiącą podstawę wiedzy o materiałach konstrukcyjnych. | BJ_1A_W03 BJ_1A_W08 | P6S_WG | P6S_WG | C-1 C-2 C-3 C-4 C-5 | T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-L-5 | T-L-6 T-L-7 T-L-8 T-W-1 | M-1 M-2 | S-1 S-2 |

| Umiejętności | | | | | | | | |
|--|-------------------------------------|--------------------------------------|--------|---------------------------------|---|----------------------------------|------------|------------|
| BJ_1A_B08_U01 Student potrafi kojarzyć skład chemiczny i strukturę materiałów z jego właściwościami mechanicznymi, elektrycznymi i fizykochemicznymi oraz interpretować i klasyfikować zjawiska fizykochemiczne, analizować podstawowe przemiany fizykochemiczne, dobierać sposoby ich opisu. | BJ_1A_U01 BJ_1A_U09 BJ_1A_U16 | P6S_UK P6S_UO P6S_UU P6S_UW | P6S_UW | C-1 C-2 C-3 C-4 C-5 | T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-L-5 | T-L-6 T-L-7 T-L-8 T-W-1 | M-1 M-2 | S-1 S-2 |

| Kompetencje społeczne | | | | | | | | |
|---|------------------------|------------------|--|---------------------------------|---|----------------------------------|------------|------------|
| BJ_1A_B08_K01 Ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania. | BJ_1A_K04 BJ_1A_K07 | P6S_KK P6S_KR | | C-1 C-2 C-3 C-4 C-5 | T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-L-5 | T-L-6 T-L-7 T-L-8 T-W-1 | M-1 M-2 | S-1 S-2 |

| Efekt | Ocena | Kryterium oceny |
|-------|-------|-----------------|
|-------|-------|-----------------|

| Wiedza | | |
|---------------|-----|--|
| BJ_1A_B08_W01 | 2,0 | Student nie ma wiedzy w zakresie struktury, właściwości związków chemicznych i zjawisk fizykochemicznych oraz prawidłowości występujących w procesach chemicznych i elektrochemicznych stanowiącą podstawę wiedzy o materiałach konstrukcyjnych. |
| | 3,0 | Student ma podstawy wiedzy w zakresie struktury, właściwości związków chemicznych, zjawisk fizykochemicznych oraz prawidłowości występujących w procesach chemicznych i elektrochemicznych stanowiącą podstawę wiedzy o materiałach konstrukcyjnych. |
| | 3,5 | Student ma dobrze ugruntowaną wiedzę w zakresie struktury, właściwości związków chemicznych, zjawisk fizykochemicznych oraz prawidłowości występujących w procesach chemicznych i elektrochemicznych stanowiącą podstawę wiedzy o materiałach konstrukcyjnych. |
| | 4,0 | Student ma dobrze ugruntowaną wiedzę w zakresie struktury, właściwości związków chemicznych, zjawisk fizykochemicznych oraz prawidłowości występujących w procesach chemicznych i elektrochemicznych stanowiącą podstawę wiedzy o materiałach konstrukcyjnych, opisuje właściwości związków chemicznych na podstawie ich budowy i struktury. |
| | 4,5 | Opisuje właściwości związków chemicznych na podstawie ich budowy i struktury oraz procesy fizykochemiczne zachodzące z ich udziałem. |
| | 5,0 | Rozpoznaje właściwości podstawowych grup materiałów na podstawie ich składu chemicznego i struktury oraz procesy fizykochemiczne zachodzące z ich udziałem. |

| Umiejętności | | |
|--------------|--|--|
|--------------|--|--|



Umiejętności

| | | |
|---------------|-----|--|
| BJ_1A_B08_U01 | 2,0 | Student nie potrafi kojarzyć składu chemicznego i struktury materiałów z jego właściwościami mechanicznymi, elektrycznymi i fizykochemicznymi oraz nie potrafi interpretować i klasyfikować zjawisk fizykochemicznych, analizować podstawowych przemian fizykochemicznych, dobierać sposobu ich opisu. |
| | 3,0 | Student potrafi kojarzyć skład chemiczny i strukturę materiałów z jego właściwościami mechanicznymi, elektrycznymi i fizykochemicznymi oraz interpretować i klasyfikować zjawiska fizykochemiczne, analizować podstawowe przemiany fizykochemiczne, dobierać sposób ich opisu. |
| | 3,5 | Student potrafi kojarzyć skład chemiczny i strukturę materiałów z jego właściwościami mechanicznymi, elektrycznymi i fizykochemicznymi oraz interpretować i klasyfikować zjawiska fizykochemiczne, analizować podstawowe przemiany fizykochemiczne, dobierać sposób ich ilościowego opisu. |
| | 4,0 | Student potrafi kojarzyć skład chemiczny i strukturę materiałów z jego właściwościami mechanicznymi, elektrycznymi i fizykochemicznymi oraz interpretować i klasyfikować zjawiska fizykochemiczne, analizować podstawowe przemiany fizykochemiczne, dobierać sposób ich ilościowego opisu w stopniu zaawansowanym. |
| | 4,5 | Student potrafi kojarzyć skład chemiczny i strukturę materiałów z jego właściwościami mechanicznymi, elektrycznymi i fizykochemicznymi oraz interpretować i klasyfikować zjawiska fizykochemiczne, analizować przemiany fizykochemiczne, dobierać sposób ich ilościowego opisu. |
| | 5,0 | Student potrafi kojarzyć skład chemiczny i strukturę materiałów z jego właściwościami mechanicznymi, elektrycznymi i fizykochemicznymi oraz interpretować i klasyfikować zjawiska fizykochemiczne, analizować przemiany fizykochemiczne, dobierać sposób ich ilościowego opisu w stopniu zaawansowanym. |

Inne kompetencje społeczne

| | | |
|---------------|-----|--|
| BJ_1A_B08_K01 | 2,0 | Nie ma świadomości odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowości podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania. |
| | 3,0 | Ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania. |
| | 3,5 | Ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania. |
| | 4,0 | Ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania. |
| | 4,5 | Ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania. |
| | 5,0 | Ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania. |

Literatura podstawowa

1. M.J.Sienko, R. A. Plane, Chemia - podstawy i zastosowania, WNT, Warszawa, 1999, V, (wyd.zawiera aktualną nomenklaturę)
2. L.Jones, P.Atkins, Chemia ogólna, PWN, Warszawa, 2009, I, tom 1 i 2
3. Z.Jabłoński, L.Iwanowska, Obliczenia chemiczne dla studentów wydziałów mechanicznych, Wydawnictwo Uczelniane Politechniki Szczecińskiej, Szczecin, 1987
4. Red. A.Śliwa, Obliczenia chemiczne, PWN, Warszawa, 1973, III

Literatura uzupełniająca

1. W.Ufnalski, Podstawy obliczeń chemicznych z programami komputerowymi, WNT, Warszawa, 1999

| | | | | | | |
|---|--|--------------|-----------------|------|------|----------------------|
| Kierunek studiów | Budowa jachtów | | | | | |
| Forma studiów | stacjonarna | Poziom | pierwszy | | | |
| Tytuł zawodowy absolwenta | inżynier | | | | | |
| Dziedziny nauki | dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych | | | | | |
| Dyscypliny naukowe | inżynieria materiałowa (11%), inżynieria mechaniczna (89%) | | | | | |
| Profil | ogólnoakademicki | | | | | |
| Moduł | | | | | | |
| Przedmiot | Ochrona środowiska 1 | | | | | |
| Kod | BJ_1A_S_B09 | | | | | |
| Specjalność | | | | | | |
| Jednostka prowadząca | Katedra Inżynierii Bezpieczeństwa i Energetyki | | | | | |
| ECTS | 2,0 | ECTS (formy) | 2,0 | | | |
| Forma zaliczenia | zaliczenie | Język | polski | | | |
| Blok obieralny | | | Grupa obieralna | | | |
| Forma dydaktyczna | Kod | Semestr | Godziny | ECTS | Waga | Zaliczenie |
| laboratoria | L | 3 | 15 | 1,0 | 0,50 | zaliczenie |
| wykłady | W | 3 | 15 | 1,0 | 0,50 | zaliczenie |
| Nauczyciel odpowiedzialny | Dobrzyńska Renata (Renata.Dobrzynska@zut.edu.pl) | | | | | |
| Inni nauczyciele | | | | | | |
| Wymagania wstępne | | | | | | |
| W-1 | Wiedza ogólna z biologii, fizyki i chemii. | | | | | |
| Cele modułu/przedmiotu | | | | | | |
| C-1 | Zapoznanie studentów z podstawowymi zagadnieniami z zakresu ochrony środowiska. | | | | | |
| C-2 | Ukształtowanie umiejętności rozpoznawania zagrożeń dla środowiska oraz umiejętności podejmowania działań proceduralnych i technicznych minimalizujących wpływ tych zagrożeń na środowisko. | | | | | |
| Treści programowe z podziałem na formy zajęć | | | | | | Liczba godzin |
| T-L-1 | Szkolenie stanowiskowe BHP | | | | | 1 |
| T-L-2 | Sprawdzanie i cechowanie przetworników do pomiaru fizycznych i chemicznych parametrów środowiska | | | | | 2 |
| T-L-3 | Pomiar fizycznych i chemicznych parametrów środowiska | | | | | 4 |
| T-L-4 | Badanie wybranych parametrów fizyko-chemicznych wody | | | | | 4 |
| T-L-5 | Zaliczenie pisemne | | | | | 4 |
| T-W-1 | Zakres i cel przedmiotu. Zapoznanie studentów z programem przedmiotu i literaturą. Ustalenie zasady zaliczenia form zajęć i przedmiotu. | | | | | 1 |
| T-W-2 | Działalność człowieka a środowisko. Podstawowe problemy ekologii. | | | | | 2 |
| T-W-3 | Charakterystyka emisji zanieczyszczeń. | | | | | 4 |
| T-W-4 | Skutki zanieczyszczeń środowiska. | | | | | 2 |
| T-W-5 | Wpływ gospodarki morskiej na środowisko. Rodzaje i źródła zanieczyszczeń środowiska morskiego. | | | | | 2 |
| T-W-6 | Procesy i technologie uciążliwe dla środowiska. Gospodarowanie odpadami i pozostałościami poprodukcyjnymi. | | | | | 2 |
| T-W-7 | Środki prawne, ekonomiczne i techniczne ochrony środowiska. | | | | | 1 |
| T-W-8 | Zaliczenie pisemne | | | | | 1 |
| Obciążenie pracą studenta - formy aktywności | | | | | | Liczba godzin |
| A-L-1 | Uczestnictwo w zajęciach | | | | | 15 |
| A-L-2 | Studiowanie wskazanej literatury | | | | | 4 |
| A-L-3 | Opracowanie wyników pomiarów, sporządzenie sprawozdań z ćwiczeń | | | | | 2 |
| A-L-4 | Przygotowanie do zaliczenia | | | | | 4 |
| A-W-1 | Uczestnictwo w zajęciach. | | | | | 15 |
| A-W-2 | Studiowanie wskazanej literatury. | | | | | 5 |
| A-W-3 | Przygotowanie do zaliczenia wykładów | | | | | 5 |
| Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne | | | | | | |

WTMiT




Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne

| | |
|-----|--|
| M-1 | Wykład problemowy w formie prezentacji multimedialnych. |
| M-2 | Ćwiczenia laboratoryjne wykonywane przez studentów pod nadzorem prowadzącego |

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)

| | | |
|-----|---|--|
| S-1 | P | Zaliczenie pisemne. |
| S-2 | F | Zaliczenie pisemne sprawdzające wiedzę i umiejętności studenta w zakresie objętym tematyką zadań wykonanych przez studenta podczas ćwiczeń laboratoryjnych |

| Zamierzone efekty kształcenia | Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów | Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK | Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich | Cel przedmiotu | Treści programowe | Metody nauczania | Sposób oceny |
|-------------------------------|---|--|---|----------------|-------------------|------------------|--------------|
|-------------------------------|---|--|---|----------------|-------------------|------------------|--------------|

Wiedza

| | | | | | | | | |
|--|-----------|------------------|------------------|------------|---|----------------------------------|------------|------------|
| BJ_1A_B09_W01 Student zna czynniki oddziaływujące na środowisko, zna skutki tego oddziaływania, wie jak im zapobiegać lub je minimalizować. | BJ_1A_W25 | P6S_WG P6S_WK | P6S_WG P6S_WK | C-1 C-2 | T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-W-2 T-W-3 | T-W-4 T-W-5 T-W-6 T-W-7 | M-1 M-2 | S-1 S-2 |
| BJ_1A_B09_W02 Student ma podstawową wiedzę z zakresu procesów chemicznych występujących w przyrodzie | BJ_1A_W03 | P6S_WG | P6S_WG | C-1 C-2 | T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-W-2 | T-W-3 T-W-4 T-W-5 | M-1 M-2 | S-1 S-2 |

Umiejętności

| | | | | | | | | |
|---|-----------|--------|--------|------------|---|----------------------------------|------------|------------|
| BJ_1A_B09_U01 Student potrafi zidentyfikować zagrożenia dla człowieka i środowiska, potrafi dobrać metody i środki zapobiegania negatywnemu oddziaływaniu na ludzi i środowisko. | BJ_1A_U11 | P6S_UW | P6S_UW | C-1 C-2 | T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-W-2 T-W-3 | T-W-4 T-W-5 T-W-6 T-W-7 | M-1 M-2 | S-1 S-2 |
|---|-----------|--------|--------|------------|---|----------------------------------|------------|------------|

Kompetencje społeczne

| | | | | | | | | |
|---|-----------|----------------------------|--|------------|---|----------------------------------|------------|------------|
| BJ_1A_B09_K01 Student jest wrażliwy na skutki działalności inżynierskiej w aspekcie oddziaływania na człowieka i środowisko. | BJ_1A_K02 | P6S_KK P6S_KO P6S_KR | | C-1 C-2 | T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-W-2 T-W-3 | T-W-4 T-W-5 T-W-6 T-W-7 | M-1 M-2 | S-1 S-2 |
|---|-----------|----------------------------|--|------------|---|----------------------------------|------------|------------|

| Efekt | Ocena | Kryterium oceny |
|-------|-------|-----------------|
|-------|-------|-----------------|

Wiedza

| | | |
|---------------|-----|---|
| BJ_1A_B09_W01 | 2,0 | Student nie ma wiedzy podstawowej w stopniu wymaganym dla przedstawienia problemu lub posiada wiedzę nieuporządkowaną i obciążoną zasadniczymi błędami merytorycznymi albo myli i nie rozumie podstawowych pojęć i definicji z obszaru danego efektu. |
| | 3,0 | Student ma wiedzę podstawową w stopniu wymaganym dla przedstawienia problemu lecz nie w pełni uporządkowaną i obciążoną pojedynczymi błędami merytorycznymi albo popełnia pomyłki i nie rozumie w pełni podstawowych pojęć i definicji z obszaru danego efektu. |
| | 3,5 | Student ma wiedzę podstawową w stopniu wymaganym dla przedstawienia problemu lecz nie w pełni uporządkowaną. Zdarzają się pojedyncze błędy merytoryczne albo popełnia pomyłki lecz rozumie podstawowe pojęcia i definicje z obszaru danego efektu. |
| | 4,0 | Student ma wiedzę ponadpodstawową w stopniu wymaganym dla przedstawienia problemu w pełni uporządkowaną. Zdarzają się pojedyncze błędy merytoryczne albo popełnia pomyłki lecz rozumie podstawowe pojęcia i definicje z obszaru danego efektu. |
| | 4,5 | Student ma wiedzę ponadpodstawową w stopniu wymaganym dla przedstawienia problemu w pełni uporządkowaną. Nie popełnia błędów merytorycznych ale sporadycznie popełnia pomyłki lecz rozumie i interpretuje podstawowe pojęcia i definicje z obszaru danego efektu. Potrafi wymienić przykłady i wskazać praktyczne zastosowania elementu wiedzy z danego obszaru. |
| | 5,0 | Student ma wiedzę poszerzoną wymaganą dla przedstawienia problemu, w pełni uporządkowaną. Nie popełnia błędów merytorycznych ani pomyłek; rozumie i interpretuje podstawowe pojęcia i definicje z obszaru danego efektu. Potrafi wymienić przykłady i wskazać praktyczne zastosowania elementu wiedzy z danego obszaru oraz wytłumaczyć je w kontekście wiedzy z innych obszarów. |
| BJ_1A_B09_W02 | 2,0 | |
| | 3,0 | Student zna podstawowe procesy chemiczne występujące w przyrodzie |
| | 3,5 | |
| | 4,0 | |
| | 4,5 | |
| | 5,0 | |

Umiejętności



Umiejętności

| | | |
|---------------|-----|--|
| BJ_1A_B09_U01 | 2,0 | Student nie potrafi zidentyfikować zagrożeń dla człowieka i środowiska, nie potrafi dobrać metod i środków zapobiegania negatywnemu oddziaływaniu na ludzi i środowisko podczas budowy i eksploatacji jachtów. |
| | 3,0 | Student potrafi zidentyfikować podstawowe czynniki wpływające na zagrożenie ludzi i środowiska podczas budowy i eksploatacji jachtów, potrafi dobrać podstawowe środki zmniejszające te zagrożenia, popełnia jednak błędy w tym postępowaniu, wymagające korekt, potrafi przekazać informacje o zagrożeniu w sposób prosty i zrozumiały. |
| | 3,5 | Student potrafi zidentyfikować podstawowe czynniki wpływające na zagrożenie ludzi i środowiska podczas budowy i eksploatacji jachtów, potrafi dobrać podstawowe środki zmniejszające zagrożenie pożarowe ładunków, popełnia sporadyczne błędy w tym postępowaniu wymagające korekt, potrafi przekazać informacje o zagrożeniu w sposób prosty i zrozumiały. |
| | 4,0 | Student potrafi zidentyfikować zagrożenie ludzi i środowiska podczas budowy i eksploatacji jachtów, potrafi odpowiednio dobrać środki zmniejszające te zagrożenia, potrafi określić podstawowe kryteria ich doboru, potrafi uzasadnić swój wybór, potrafi przekazać informacje o zagrożeniu w sposób prosty i zrozumiały. |
| | 4,5 | Student potrafi zidentyfikować zagrożenie ludzi i środowiska podczas budowy i eksploatacji jachtów, potrafi odpowiednio dobrać środki zmniejszające te zagrożenia, potrafi określić podstawowe i szersze kryteria ich doboru, potrafi uzasadnić swój wybór, potrafi przekazać informacje o zagrożeniu w sposób prosty i zrozumiały. |
| | 5,0 | Student potrafi zidentyfikować zagrożenie ludzi i środowiska podczas budowy i eksploatacji jachtów, potrafi odpowiednio dobrać środki zmniejszające te zagrożenia, potrafi określić podstawowe i szersze kryteria ich doboru, potrafi uzasadnić swój wybór, potrafi zaproponować rozwiązania alternatywne, potrafi przekazać informacje o zagrożeniu w sposób prosty i zrozumiały. |

Inne kompetencje społeczne

| | | |
|---------------|-----|---|
| BJ_1A_B09_K01 | 2,0 | Student nie stosuje w praktyce zasad odpowiedzialnego podejścia do rozwiązania poleconego zadania, w tym starannego doboru metod, nie wykazuje zainteresowania efektami swojej pracy i jej skutkami oraz oddziaływaniami społecznymi. Nie wykazuje wrażliwości na występujące zagrożenia środowiska i nie ma świadomości związanego z nimi ryzyka. |
| | 3,0 | Student wykazuje wrażliwość na występujące zagrożenia środowiska i ma świadomość związanego z nimi ryzyka, stosuje w stopniu podstawowym w praktyce zasady odpowiedzialnego podejścia do rozwiązania poleconego zadania, w tym starannego doboru metod zapobiegania negatywnemu oddziaływaniu na środowisko, ale pomimo to popełnia błędy w tym postępowaniu wymagające kontroli i korekt. Nie potrafi wyjaśnić i nie rozumie szerszego kontekstu i celu wykonywanych zadań i uzyskiwanych ocen. |
| | 3,5 | Student wykazuje wrażliwość na występujące zagrożenia środowiska i ma świadomość związanego z nimi ryzyka, stosuje w stopniu podstawowym w praktyce zasady odpowiedzialnego podejścia do rozwiązania poleconego zadania, w tym starannego doboru metod zapobiegania negatywnemu oddziaływaniu na środowisko - popełnia jednak sporadyczne błędy w tym postępowaniu wymagające kontroli i korekt. Rozumie i potrafi wyjaśnić w stopniu podstawowym szerszy kontekst społeczny i przydatność oraz cel wykonywanych zadań i uzyskiwanych ocen. |
| | 4,0 | Student wykazuje wrażliwość na występujące zagrożenia środowiska i ma świadomość związanego z nimi ryzyka, stosuje w stopniu dobrym w praktyce zasady odpowiedzialnego podejścia do rozwiązania poleconego zadania, w tym starannego doboru metod zapobiegania negatywnemu oddziaływaniu na środowisko - nie popełnia błędów w tym postępowaniu. Rozumie i potrafi wyjaśnić szerszy kontekst społeczny i przydatność oraz cel wykonywanych zadań i uzyskiwanych ocen. |
| | 4,5 | Student wykazuje wrażliwość na występujące zagrożenia środowiska i ma świadomość związanego z nimi ryzyka, stosuje w stopniu dobrym w praktyce zasady odpowiedzialnego podejścia do rozwiązania poleconego zadania, w tym starannego doboru metod zapobiegania negatywnemu oddziaływaniu na środowisko - nie popełnia błędów w tym postępowaniu. Rozumie i potrafi wyjaśnić szerszy kontekst społeczny i przydatność oraz cel wykonywanych zadań i uzyskiwanych ocen. |
| | 5,0 | Student wykazuje wrażliwość na występujące zagrożenia środowiska i ma świadomość związanego z nimi ryzyka, stosuje w stopniu wzorowym w praktyce zasady odpowiedzialnego podejścia do rozwiązania poleconego zadania, w tym starannego doboru metod zapobiegania negatywnemu oddziaływaniu na środowisko - nie popełnia błędów w tym postępowaniu. Rozumie i potrafi wyjaśnić szerszy kontekst społeczny i przydatność oraz cel wykonywanych zadań i uzyskiwanych ocen. |

Literatura podstawowa

1. Cieślik H., Statek ekologiczny w rozwoju zrównoważonym, Centrum Techniki Okrętowej, Gdańsk :, 2002
2. Chłopek Z., Ochrona środowiska naturalnego, Wydaw. Komunikacji i Łączności, Warszawa, 2002
3. Głowiak B., Kempa E., Winnicki T., Podstawy ochrony środowiska, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa, 1985
4. Red. Zarzycki R., Wprowadzenie do inżynierii i ochrony środowiska, WNT, 2009

Literatura uzupełniająca

1. WIOŚ, Raport o stanie środowiska w województwie zachodniopomorskim

| | | | | | | |
|---|---|--------------|-----------------|------|------|----------------------|
| Kierunek studiów | Budowa jachtów | | | | | |
| Forma studiów | stacjonarna | Poziom | pierwszy | | | |
| Tytuł zawodowy absolwenta | inżynier | | | | | |
| Dziedziny nauki | dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych | | | | | |
| Dyscypliny naukowe | inżynieria materiałowa (11%), inżynieria mechaniczna (89%) | | | | | |
| Profil | ogólnoakademicki | | | | | |
| Moduł | | | | | | |
| Przedmiot | Mechanika | | | | | |
| Kod | BJ_1A_S_B10 | | | | | |
| Specjalność | | | | | | |
| Jednostka prowadząca | Katedra Konstrukcji, Mechaniki i Technologii Okrętów | | | | | |
| ECTS | 5,0 | ECTS (formy) | 5,0 | | | |
| Forma zaliczenia | egzamin | Język | polski | | | |
| Blok obieralny | | | Grupa obieralna | | | |
| Forma dydaktyczna | Kod | Semestr | Godziny | ECTS | Waga | Zaliczenie |
| ćwiczenia audytoryjne | A | 2 | 30 | 2,0 | 0,40 | zaliczenie |
| wykłady | W | 2 | 30 | 3,0 | 0,60 | egzamin |
| Nauczyciel odpowiedzialny | Taczała Maciej (Maciej.Taczała@zut.edu.pl) | | | | | |
| Inni nauczyciele | Taczała Maciej (Maciej.Taczała@zut.edu.pl), Urbański Tomasz (Tomasz.Urbanski@zut.edu.pl) | | | | | |
| Wymagania wstępne | | | | | | |
| W-1 | Podstawowe wiadomości, kompetencje i umiejętności z matematyki | | | | | |
| W-2 | Podstawowe wiadomości, kompetencje i umiejętności z fizyki | | | | | |
| Cele modułu/przedmiotu | | | | | | |
| C-1 | Zapoznanie studentów z podstawami teoretycznymi i metodami rozwiązywania zagadnień z zakresu statyki. | | | | | |
| C-2 | Zapoznanie studentów z podstawami teoretycznymi i metodami rozwiązywania zagadnień z zakresu kinematyki. | | | | | |
| C-3 | Zapoznanie studentów z podstawami teoretycznymi i metodami rozwiązywania zagadnień z zakresu dynamiki. | | | | | |
| Treści programowe z podziałem na formy zajęć | | | | | | Liczba godzin |
| T-A-1 | Przykłady i zadania zgodnie z tematyką prowadzonych wykładów. | | | | | 26 |
| T-A-2 | Kolokwium nr 1. | | | | | 2 |
| T-A-3 | Kolokwium nr 2. | | | | | 2 |
| T-W-1 | Podstawowe pojęcia i definicje stosowane w mechanice. Zasady statyki. | | | | | 2 |
| T-W-2 | Płaski układ sił zbieżnych, warunki równowagi sił. | | | | | 2 |
| T-W-3 | Momentu sił, para sił. Płaski dowolny układ sił. | | | | | 3 |
| T-W-4 | Tarcie poślizgowe i tarcie toczne. | | | | | 3 |
| T-W-5 | Przestrzenny zbieżny i dowolny układ sił. | | | | | 3 |
| T-W-6 | Prędkość i przyspieszenie punktu materialnego w ruchu płaskim i przestrzennym. | | | | | 4 |
| T-W-7 | Ruch postępowy i ruch obrotowy ciała sztywnego. Ruch płaski ciała sztywnego, chwilowy środek obrotu. Prędkości i przyspieszenia punktów w ruchu płaskim. Ruch względny. | | | | | 4 |
| T-W-8 | Zasady dynamiki. Dynamiczne równania ruchu punktu. Wahadło matematyczne. Zasada d'Alemberta dla punktu materialnego. | | | | | 4 |
| T-W-9 | Środki ciężkości brył. | | | | | 2 |
| T-W-10 | Dynamika punktu materialnego i bryły sztywnej. | | | | | 3 |
| Obciążenie pracą studenta - formy aktywności | | | | | | Liczba godzin |
| A-A-1 | uczestnictwo w zajęciach | | | | | 30 |
| A-A-2 | przygotowanie się do kolokwium | | | | | 20 |
| A-W-1 | uczestnictwo w zajęciach | | | | | 30 |
| A-W-2 | przygotowanie do zaliczenia formy zajęć | | | | | 43 |
| A-W-3 | udział w egzaminie | | | | | 2 |
| Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne | | | | | | |

WTMiT





Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne

| | |
|-----|--|
| M-1 | Metody podające: wykład informacyjny, objaśnienie lub wyjaśnienie. |
| M-2 | Metody problemowe: wykład problemowy. |
| M-3 | Metody praktyczne: pokaz, ćwiczenia przedmiotowe. |

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)

| | | |
|-----|---|--|
| S-1 | P | Ocena na podstawie wyników egzaminu (wykłady). |
| S-2 | P | Ocena na podstawie wyników kolokwium zaliczeniowych (ćwiczenia audytoryjne). |

| Zamierzone efekty kształcenia | Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów | Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK | Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich | Cel przedmiotu | Treści programowe | Metody nauczania | Sposób oceny |
|-------------------------------|---|--|---|----------------|-------------------|------------------|--------------|
|-------------------------------|---|--|---|----------------|-------------------|------------------|--------------|

Wiedza

| | | | | | | | | |
|---|-----------|--------|--------|-------------------|---|--|-------------------|------------|
| BJ_1A_B10_W01 ma wiedzę z zakresu mechaniki niezbędną do analizy układów mechanicznych w zakresie statyki, kinematyki i dynamiki | BJ_1A_W06 | P6S_WG | P6S_WG | C-1 C-2 C-3 | T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4 T-W-5 | T-W-6 T-W-7 T-W-8 T-W-9 T-W-10 | M-1 M-2 M-3 | S-1 S-2 |
|---|-----------|--------|--------|-------------------|---|--|-------------------|------------|

Umiejętności

| | | | | | | | | |
|--|-----------|--------|--------|-------------------|--|--|-------------------|------------|
| BJ_1A_B10_U01 potrafi dokonać identyfikacji, sformułować zadanie inżynierskie z mechaniki oraz je rozwiązać | BJ_1A_U08 | P6S_UW | P6S_UW | C-1 C-2 C-3 | T-A-1 T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4 T-W-5 | T-W-6 T-W-7 T-W-8 T-W-9 T-W-10 | M-1 M-2 M-3 | S-1 S-2 |
|--|-----------|--------|--------|-------------------|--|--|-------------------|------------|

Kompetencje społeczne

| | | | | | | | | |
|--|-----------|------------------|--|-------------------|--|--|------------|-----|
| BJ_1A_B10_K01 ma świadomość odpowiedzialności za własną pracę | BJ_1A_K08 | P6S_KO P6S_KR | | C-1 C-2 C-3 | T-A-1 T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4 T-W-5 | T-W-6 T-W-7 T-W-8 T-W-9 T-W-10 | M-1 M-3 | S-1 |
|--|-----------|------------------|--|-------------------|--|--|------------|-----|

| Efekt | Ocena | Kryterium oceny |
|-------|-------|-----------------|
|-------|-------|-----------------|

Wiedza

| | | |
|---------------|-----|---|
| BJ_1A_B10_W01 | 2,0 | Student nie ma wiedzy z mechaniki niezbędną do analizy układów mechanicznych w zakresie statyki, kinematyki i dynamiki. |
| | 3,0 | Student ma wiedzę z mechaniki w zakresie statyki, kinematyki i dynamiki niezbędną do rozwiązania problemów na podstawowym poziomie trudności. |
| | 3,5 | Student ma wiedzę z mechaniki w zakresie statyki, kinematyki i dynamiki niezbędną do rozwiązania problemów o średnim stopniu trudności. |
| | 4,0 | Student ma wiedzę z mechaniki w zakresie statyki, kinematyki i dynamiki niezbędną do rozwiązania problemów o zaawansowanym stopniu trudności. |
| | 4,5 | Student ma wiedzę z mechaniki w zakresie statyki, kinematyki i dynamiki niezbędną do sformułowania i rozwiązania problemów o średnim stopniu trudności. |
| | 5,0 | Student ma wiedzę z mechaniki w zakresie statyki, kinematyki i dynamiki niezbędną do sformułowania i rozwiązania problemów o zaawansowanym stopniu trudności. |

Umiejętności

| | | |
|---------------|-----|---|
| BJ_1A_B10_U01 | 2,0 | Student nie potrafi dokonać identyfikacji, sformułować ani rozwiązać zadania inżynierskiego z mechaniki. |
| | 3,0 | Student potrafi dokonać identyfikacji, sformułować i rozwiązać zadanie inżynierskie z mechaniki na podstawowym poziomie trudności. |
| | 3,5 | Student potrafi dokonać identyfikacji, sformułować i rozwiązać zadanie inżynierskie z mechaniki na średnim poziomie trudności. |
| | 4,0 | Student potrafi dokonać identyfikacji, sformułować i rozwiązać zadanie inżynierskie z mechaniki na zaawansowanym poziomie trudności. |
| | 4,5 | Student potrafi dokonać identyfikacji, sformułować i rozwiązać zadanie inżynierskie z mechaniki na średnim poziomie trudności, potrafi dokonać analizy wyników. |
| | 5,0 | Student potrafi dokonać identyfikacji, sformułować i rozwiązać zadanie inżynierskie z mechaniki na zaawansowanym poziomie trudności, potrafi dokonać analizy wyników. |

Inne kompetencje społeczne

| | | |
|---------------|-----|---|
| BJ_1A_B10_K01 | 2,0 | Student nie ma świadomości odpowiedzialności za pracę własną |
| | 3,0 | Student ma podstawową świadomość odpowiedzialności za pracę własną |
| | 3,5 | Student ma wyraźną świadomość odpowiedzialności za pracę własną |
| | 4,0 | Student ma wyraźną świadomość odpowiedzialności za pracę własną i pewną gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole |
| | 4,5 | Student ma wyraźną świadomość odpowiedzialności za pracę własną i dużą gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole |
| | 5,0 | Student ma wyraźną świadomość odpowiedzialności za pracę własną, dużą gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole, zdolność do przewodzenia zespołowi |

Literatura podstawowa

1. Leyko J., Mechanika ogólna. T. 1. Statyka i kinematyka, PWN, Warszawa, 2011

Literatura podstawowa

2. Leyko J., Mechanika ogólna. T. 2. Dynamika, PWN, Warszawa, 2011

3. Niezgodziński T., Mechanika ogólna, PWN, Warszawa, 2010

4. Misiak J., Statyka i kinematyka, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa, 2009

5. Misiak J., Dynamika, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa, 2009

6. Wittbrodt E., Sawiak S., Mechanika ogólna : teoria i zadania, Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej, Gdańsk, 2008

Literatura uzupełniająca

1. Nizioł J., Metodyka rozwiązywania zadań z mechaniki, WNT, Warszawa, 2007

2. Giergiel J., Giergiel M., Mechanika ogólna : przykłady, pytania i zadania, Oficyna Wydawnicza Politechniki Rzeszowskiej, Rzeszów, 2009



| | | | | | | |
|---|---|---------------------|------------------------|-------------|-------------|----------------------|
| <i>Kierunek studiów</i> | Budowa jachtów | | | | | |
| <i>Forma studiów</i> | stacjonarna | <i>Poziom</i> | pierwszy | | | |
| <i>Tytuł zawodowy absolwenta</i> | inżynier | | | | | |
| <i>Dziedziny nauki</i> | dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych | | | | | |
| <i>Dyscypliny naukowe</i> | inżynieria materiałowa (11%), inżynieria mechaniczna (89%) | | | | | |
| <i>Profil</i> | ogólnoakademicki | | | | | |
| <i>Moduł</i> | | | | | | |
| <i>Przedmiot</i> | Podstawy automatyki | | | | | |
| <i>Kod</i> | BJ_1A_S_B11 | | | | | |
| <i>Specjalność</i> | | | | | | |
| <i>Jednostka prowadząca</i> | Katedra Klimatyzacji i Transportu Chłodniczego | | | | | |
| <i>ECTS</i> | 2,0 | <i>ECTS (formy)</i> | 2,0 | | | |
| <i>Forma zaliczenia</i> | zaliczenie | <i>Język</i> | polski | | | |
| <i>Blok obieralny</i> | | | <i>Grupa obieralna</i> | | | |
| <i>Forma dydaktyczna</i> | <i>Kod</i> | <i>Semestr</i> | <i>Godziny</i> | <i>ECTS</i> | <i>Waga</i> | <i>Zaliczenie</i> |
| laboratoria | L | 3 | 15 | 1,0 | 0,50 | zaliczenie |
| wykłady | W | 3 | 15 | 1,0 | 0,50 | zaliczenie |
| <i>Nauczyciel odpowiedzialny</i> | Nikończuk Piotr (Piotr.Nikonczuk@zut.edu.pl) | | | | | |
| <i>Inni nauczyciele</i> | Nikończuk Piotr (Piotr.Nikonczuk@zut.edu.pl) | | | | | |
| <i>Wymagania wstępne</i> | | | | | | |
| <i>W-1</i> | Matematyka, rachunek macierzowy | | | | | |
| <i>Cele modułu/przedmiotu</i> | | | | | | |
| <i>C-1</i> | Znajomość dynamiki i stabilności liniowych układów regulacji | | | | | |
| <i>C-2</i> | Znajomość współczesnych metod sterowania automatycznego | | | | | |
| <i>C-3</i> | Orientacja w układach sterowników PLC oraz układów monitoringu i wizualizacji. | | | | | |
| <i>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</i> | | | | | | <i>Liczba godzin</i> |
| <i>T-L-1</i> | Instruktaż BHP. Wprowadzenie do Matlab'a. | | | | | 2 |
| <i>T-L-2</i> | Wyznaczanie charakterystyk podstawowych członów automatyki. | | | | | 4 |
| <i>T-L-3</i> | Dobór nastaw regulatora PID. | | | | | 2 |
| <i>T-L-4</i> | Badanie stabilności układów sterowania. | | | | | 2 |
| <i>T-L-5</i> | Programowanie sterowników PLC | | | | | 2 |
| <i>T-L-6</i> | Systemy monitoringu i wizualizacji. | | | | | 2 |
| <i>T-L-7</i> | Zaliczenie zajęć laboratoryjnych | | | | | 1 |
| <i>T-W-1</i> | Elementy liniowych układów regulacji. Funkcja przejścia. Charakterystyki czasowe i częstotliwościowe. | | | | | 3 |
| <i>T-W-2</i> | Regulatory PID. Kryteria stabilności układów regulacji. Analiza układów regulacji w dziedzinie czasu i w dziedzinie częstotliwości. | | | | | 5 |
| <i>T-W-3</i> | Sterowniki programowalne. Systemy monitoringu i wizualizacji. | | | | | 4 |
| <i>T-W-4</i> | Wstęp do sterowania odpornego i rozmytego. | | | | | 2 |
| <i>T-W-5</i> | Zaliczenie przedmiotu | | | | | 1 |
| <i>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</i> | | | | | | <i>Liczba godzin</i> |
| <i>A-L-1</i> | uczestnictwo w zajęciach | | | | | 15 |
| <i>A-L-2</i> | przygotowanie się do zajęć, opracowywanie wyników | | | | | 7 |
| <i>A-L-3</i> | przygotowanie się do zaliczenia | | | | | 3 |
| <i>A-W-1</i> | uczestnictwo w zajęciach | | | | | 15 |
| <i>A-W-2</i> | studiowanie literatury | | | | | 4 |
| <i>A-W-3</i> | przygotowanie do zaliczenia | | | | | 6 |
| <i>Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne</i> | | | | | | |
| <i>M-1</i> | Metody podające | | | | | |
| <i>M-2</i> | Metody problemowe | | | | | |



Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne

M-3 metody programowane

M-4 metody praktyczne

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)

S-1 P zaliczenie pisemne

S-2 P sprawozdania z laboratoriów

| Zamierzone efekty kształcenia | Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów | Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK | Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich | Cel przedmiotu | Treści programowe | Metody nauczania | Sposób oceny |
|-------------------------------|---|--|---|----------------|-------------------|------------------|--------------|
|-------------------------------|---|--|---|----------------|-------------------|------------------|--------------|

Wiedza

| | | | | | | | | |
|--|-----------|--------|--------|-------------------|---|----------------------------------|--------------------------|------------|
| BJ_1A_B11_W01 ma wiedzę o układach regulacji oraz metodach sterowania i regulacji | BJ_1A_W09 | P6S_WG | P6S_WG | C-1 C-2 C-3 | T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-L-5 T-L-6 | T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4 | M-1 M-2 M-3 M-4 | S-1 S-2 |
|--|-----------|--------|--------|-------------------|---|----------------------------------|--------------------------|------------|

Umiejętności

| | | | | | | | | |
|---|-----------|--------|--------|------------|----------------------------------|----------------------------------|--------------------------|------------|
| BJ_1A_B11_U01 potrafi przeprowadzić symulację układu regulacji i monitoringu z wybranym obiektem regulacji | BJ_1A_U08 | P6S_UW | P6S_UW | C-1 C-2 | T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-L-5 | T-L-6 T-W-1 T-W-2 T-W-3 | M-1 M-2 M-3 M-4 | S-1 S-2 |
|---|-----------|--------|--------|------------|----------------------------------|----------------------------------|--------------------------|------------|

Kompetencje społeczne

| | | | | | | | | |
|--|-----------|------------------|--|-------------------|---|----------------------------------|--------------------------|------------|
| BJ_1A_B11_K01 Rozumie potrzebę identyfikacji obiektów sterowania, orientuje się we współczesnych układach sterowania i monitoringu. | BJ_1A_K08 | P6S_KO P6S_KR | | C-1 C-2 C-3 | T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-L-5 T-L-6 | T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4 | M-1 M-2 M-3 M-4 | S-1 S-2 |
|--|-----------|------------------|--|-------------------|---|----------------------------------|--------------------------|------------|

| Efekt | Ocena | Kryterium oceny |
|-------|-------|-----------------|
|-------|-------|-----------------|

Wiedza

| | | |
|---------------|-----|--|
| BJ_1A_B11_W01 | 2,0 | nie posiada podstawowej wiedzy na temat liniowych układów sterowania |
| | 3,0 | posiada podstawową wiedzę na temat liniowych układów sterowania. Nie posiada wiedzy na temat cyfrowych układów regulacji i monitoringu oraz jednostki pływającej jako obiektu sterowania. |
| | 3,5 | posiada wiedzę na poziomie pomiędzy 3,0 a 4,0 |
| | 4,0 | posiada podstawową wiedzę na temat liniowych układów sterowania. Posiada niekompletną wiedzę na temat cyfrowych układów regulacji i monitoringu oraz jednostki pływającej jako obiektu sterowania. |
| | 4,5 | posiada wiedzę na poziomie pomiędzy 4,0 a 5,0 |
| | 5,0 | posiada podstawową wiedzę na temat liniowych układów sterowania. Posiada kompletną wiedzę na temat cyfrowych układów regulacji i monitoringu oraz jednostki pływającej jako obiektu sterowania. |

Umiejętności

| | | |
|---------------|-----|--|
| BJ_1A_B11_U01 | 2,0 | nie potrafi utworzyć modelu liniowego układu regulacji. |
| | 3,0 | Potrafi zamodelować prosty liniowy układ regulacji, sprawdzić stabilność układu regulacji. Nie potrafi zidentyfikować jednostki pływającej jako obiektu regulacji. |
| | 3,5 | posiada umiejętności na poziomie pomiędzy 3,0 a 4,0 |
| | 4,0 | Potrafi zamodelować prosty liniowy układ regulacji, sprawdzić stabilność układu regulacji. Potrafi zidentyfikować jednostkę pływającą jako obiekt regulacji oraz potrafi dobrać regulator dla liniowego modelu jednostki pływającej. |
| | 4,5 | posiada umiejętności na poziomie pomiędzy 4,0 a 5,0 |
| | 5,0 | Potrafi zamodelować prosty liniowy układ regulacji, sprawdzić stabilność układu regulacji. Potrafi zidentyfikować jednostkę pływającą jako obiekt regulacji oraz potrafi dobrać regulator odporny dla zidentyfikowanej jednostki pływającej. |

Inne kompetencje społeczne

| | | |
|---------------|-----|--|
| BJ_1A_B11_K01 | 2,0 | Nie jest w stanie określić dynamiki obiektu lub procesu. |
| | 3,0 | Jest w stanie określić dynamikę obiektu lub procesu, poprawnie sklasyfikować go w grupie liniowych układów automatyki. |
| | 3,5 | Kompetencje na poziomie pomiędzy 3,0 a 4,0. |
| | 4,0 | Jest w stanie określić dynamikę obiektu lub procesu, poprawnie sklasyfikować go w grupie liniowych układów automatyki. Przeciętnie orientuje się we współczesnych metodach sterowania. |
| | 4,5 | Kompetencje na poziomie pomiędzy 4,0 a 5,0. |
| | 5,0 | Jest w stanie określić dynamikę obiektu lub procesu, poprawnie sklasyfikować go w grupie liniowych układów automatyki. Dobrze orientuje się we współczesnych metodach sterowania. |

Literatura podstawowa

1. Emirsajłow Z., Teoria układów sterowania. Część I. Układy liniowe z czasem ciągłym, Seria Tempus. Wydawnictwo Uczelniane Politechniki Szczecińskiej, Szczecin, 2000
2. Drianikov D., Hellendoorn H., Reinfrank M., Wprowadzenie do sterowania rozmytego, Wydawnictwa Naukowo - Techniczne, Warszawa, 1996
3. Domachowski Z., Ghaemi M. H., Okrętowe układy automatyki, Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej, Gdańsk, 2007

Literatura uzupełniająca

1. Mrozek B., Mrozek Z., Matlab uniwersalne środowisko do obliczeń naukowo-technicznych, PLJ, Warszawa, 1996, 3

Wydział Techniki Morskiej i Transportu
WTMiT


| | | | | | | | | |
|---|---|---|--|---|----------------|----------------------|------------------|--------------|
| Kierunek studiów | Budowa jachtów | | | | | | | |
| Forma studiów | stacjonarna | Poziom | pierwszy | | | | | |
| Tytuł zawodowy absolwenta | inżynier | | | | | | | |
| Dziedziny nauki | dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych | | | | | | | |
| Dyscypliny naukowe | inżynieria materiałowa (11%), inżynieria mechaniczna (89%) | | | | | | | |
| Profil | ogólnoakademicki | | | | | | | |
| Moduł | | | | | | | | |
| Przedmiot | Technologie mechaniczne | | | | | | | |
| Kod | BJ_1A_S_B12 | | | | | | | |
| Specjalność | | | | | | | | |
| Jednostka prowadząca | Zakład Budowy Statków i Jachtów | | | | | | | |
| ECTS | 3,0 | ECTS (formy) | 3,0 | | | | | |
| Forma zaliczenia | zaliczenie | Język | polski | | | | | |
| Blok obieralny | | | Grupa obieralna | | | | | |
| Forma dydaktyczna | Kod | Semestr | Godziny | ECTS | Waga | Zaliczenie | | |
| wykłady | W | 2 | 30 | 3,0 | 1,00 | zaliczenie | | |
| Nauczyciel odpowiedzialny | Urbański Tomasz (Tomasz.Urbanski@zut.edu.pl) | | | | | | | |
| Inni nauczyciele | | | | | | | | |
| Wymagania wstępne | | | | | | | | |
| W-1 | Ogólna wiedza w zakresie ekonomii i materiałoznawstwa. | | | | | | | |
| Cele modułu/przedmiotu | | | | | | | | |
| C-1 | Przekazanie wiedzy o technikach wytwarzania i ich eksploatacji w systemach produkcyjnych. | | | | | | | |
| Treści programowe z podziałem na formy zajęć | | | | | | Liczba godzin | | |
| T-W-1 | Technologie mechaniczne w systemie produkcyjnym. Klasyfikacja technik wytwarzania. | | | | | 4 | | |
| T-W-2 | Tolerancje, pasowania, klasy jakości powierzchni. Kontrola jakości. | | | | | 2 | | |
| T-W-3 | Odlęwnictwo i obróbka plastyczna. | | | | | 4 | | |
| T-W-4 | Obróbka skrawaniem. | | | | | 4 | | |
| T-W-5 | Cięcie strumieniowe. | | | | | 4 | | |
| T-W-6 | Łączenie rozłączne i nierozłączne. | | | | | 4 | | |
| T-W-7 | Stopnie prefabrykacyjne w montażu. | | | | | 2 | | |
| T-W-8 | Technologiczność produktu. Technologie grupowe. | | | | | 4 | | |
| T-W-9 | Zaliczenie pisemne. | | | | | 2 | | |
| Obciążenie pracą studenta - formy aktywności | | | | | | Liczba godzin | | |
| A-W-1 | uczestnictwo w zajęciach | | | | | 30 | | |
| A-W-2 | studiowanie literatury | | | | | 20 | | |
| A-W-3 | przygotowanie do zaliczenia | | | | | 15 | | |
| A-W-4 | udział w zaliczeniu | | | | | 2 | | |
| A-W-5 | konsultacje | | | | | 8 | | |
| Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne | | | | | | | | |
| M-1 | Wykład informacyjny. | | | | | | | |
| Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca) | | | | | | | | |
| S-1 | P | Ocena zaliczenia pisemnego na końcowych zajęciach. | | | | | | |
| Zamierzone efekty kształcenia | | Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów | Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK | Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich | Cel przedmiotu | Treści programowe | Metody nauczania | Sposób oceny |
| Wiedza | | | | | | | | |

Wydział Techniki Morskiej i Transportu

| | | | | | | | | |
|---|-----------|--------|--------|-----|----------------------------------|----------------------------------|-----|-----|
| BJ_1A_B12_W01 Student posiada wiedzę o rodzajach technologii stosowanych w przemyśle, ze szczególnym uwzględnieniem technik wytwarzania i urządzeń wykorzystywanych w budowie jednostek pływających. | BJ_1A_W08 | P6S_WG | P6S_WG | C-1 | T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4 | T-W-5 T-W-6 T-W-7 T-W-8 | M-1 | S-1 |
|---|-----------|--------|--------|-----|----------------------------------|----------------------------------|-----|-----|

Umiejętności

| | | | | | | | | |
|--|-----------|--------|--------|-----|-------------------------|-------------------------|-----|-----|
| BJ_1A_B12_U01 Student potrafi dobrać techniki wytwarzania do konkretnego zadania produkcyjnego uwzględniając założenia jakościowe oraz kryteria ekonomiczne i bezpieczeństwa. | BJ_1A_U09 | P6S_UW | P6S_UW | C-1 | T-W-1 T-W-2 T-W-3 | T-W-4 T-W-5 T-W-6 | M-1 | S-1 |
|--|-----------|--------|--------|-----|-------------------------|-------------------------|-----|-----|

Kompetencje społeczne

| Efekt | Ocena | Kryterium oceny |
|-------|-------|-----------------|
|-------|-------|-----------------|

Wiedza

| | | |
|---------------|-----|---|
| BJ_1A_B12_W01 | 2,0 | Student nie zna podstawowych pojęć. |
| | 3,0 | Student rozumie pojęcia i rozwiązuje problemy o podstawowym stopniu trudności. |
| | 3,5 | Student rozumie pojęcia i rozwiązuje problemy o średnim stopniu trudności. |
| | 4,0 | Student rozumie pojęcia i rozwiązuje problemy o zawansowanym stopniu trudności. |
| | 4,5 | Student interpretuje i uogólnia problemy o podstawowym stopniu trudności. |
| | 5,0 | Student interpretuje i uogólnia problemy o średnim stopniu trudności. |

Umiejętności

| | | |
|---------------|-----|---|
| BJ_1A_B12_U01 | 2,0 | Student nie zna podstawowych pojęć. |
| | 3,0 | Student rozumie pojęcia i rozwiązuje problemy o podstawowym stopniu trudności. |
| | 3,5 | Student rozumie pojęcia i rozwiązuje problemy o średnim stopniu trudności. |
| | 4,0 | Student rozumie pojęcia i rozwiązuje problemy o zawansowanym stopniu trudności. |
| | 4,5 | Student interpretuje i uogólnia problemy o podstawowym stopniu trudności. |
| | 5,0 | Student interpretuje i uogólnia problemy o średnim stopniu trudności. |

Inne kompetencje społeczne
Literatura podstawowa

1. Groover M. P., Fundamentals of modern manufacturing, John Wiley&Sons, 2010
2. Chudzikiewicz R., Odlewnictwo i obróbka plastyczna w zarysie, Wydawnictwo Uczelniane Politechniki Szczecińskiej, Szczecin, 1998
3. Klimpel A., Technologia spawania i cięcia metali, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice, 1997
4. Jemeliński K., Obróbka skrawaniem, Oficyna Wydawnicza PW, Warszawa, 1998



| | | | | | | |
|---|---|--|-----------------|------|------|----------------------|
| Kierunek studiów | Budowa jachtów | | | | | |
| Forma studiów | stacjonarna | Poziom | pierwszy | | | |
| Tytuł zawodowy absolwenta | inżynier | | | | | |
| Dziedziny nauki | dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych | | | | | |
| Dyscypliny naukowe | inżynieria materiałowa (11%), inżynieria mechaniczna (89%) | | | | | |
| Profil | ogólnoakademicki | | | | | |
| Moduł | | | | | | |
| Przedmiot | Historia okrętownictwa i żeglarstwa na Pomorzu Zachodnim | | | | | |
| Kod | BJ_1A_S_B13 | | | | | |
| Specjalność | | | | | | |
| Jednostka prowadząca | Zakład Budowy Statków i Jachtów | | | | | |
| ECTS | 3,0 | ECTS (formy) | 3,0 | | | |
| Forma zaliczenia | zaliczenie | Język | polski | | | |
| Blok obieralny | | | Grupa obieralna | | | |
| Forma dydaktyczna | Kod | Semestr | Godziny | ECTS | Waga | Zaliczenie |
| wykłady | W | 1 | 30 | 3,0 | 1,00 | zaliczenie |
| Nauczyciel odpowiedzialny | Banaszek Andrzej (Andrzej.Banaszek@zut.edu.pl) | | | | | |
| Inni nauczyciele | | | | | | |
| Wymagania wstępne | | | | | | |
| W-1 | podstawowa wiedza z historii powszechnej na poziomie podstawowym i średnim | | | | | |
| Cele modułu/przedmiotu | | | | | | |
| C-1 | Zapoznanie studenta z podstawowymi zdarzeniami z historii rozwoju okrętownictwa i żeglarstwa na Pomorzu Zachodnim | | | | | |
| C-2 | Umiejętność kojarzenia przez studenta zdarzeń w historii rozwoju okrętownictwa i żeglarstwa na Pomorzu Zachodnim z uwarunkowaniami etyczno-społecznymi, ekonomicznymi, socjologicznymi i historycznymi w danym okresie" | | | | | |
| Treści programowe z podziałem na formy zajęć | | | | | | Liczba godzin |
| T-W-1 | 1. Początki okrętownictwa na Pomorzu. Osady w Wolinie i Szczecinie. Początki żeglarstwa Słowian 2. Rola Hanzy w rozwoju portów, okrętownictwa i żeglarstwa. Typy ówczesnych statków żaglowych 3. Panowanie Szwecji i rozwój budownictwa okrętowego, żeglarstwa i handlu zamorskiego. 4. Powstanie stoczni produkcyjnych w Szczecinie. Stocznie Vulcan, Oderwerke i Nuschke. Rozwój portu i strefy wolnocłowej. Rozwój połączeń liniowych ze Sandynawią. 5. Czterofajkowce i Szczecińska Błękitna Wstęga Atlantyku. Rozwój budownictwa okrętów wojennych przed I wojną światową. Wynalezienie napędu turbinowego statków w Szczecinie. Rozwój żeglarstwa turystycznego. Wykorzystanie statków o napędzie żaglowym w rybołówstwie i do transportu rzeczno i przybrzeżnego. 6. Udział szczecińskich okrętów wojennych i handlowych w I wojnie światowej 7. Okres międzywojenny, Ackermann, Brauenlich i Gruebel. Rozwój portu. II wojna światowa 8. Historia budownictwa okrętowego w Stoczni Warszawskiej w latach 1951-1990. Powojenny rozwój portu. Działalność Polskiej Żeglugi Morskiej w Szczecinie. Przedsiębiorstwa połowów dalekomorskich 9. Sukcesy szczecińskiego jachtingu. Kapitan Kuba Jaworski i S/y Spaniel. Rozwój szczecińskiego przemysłu jachtowego 10. Porta Holding S.A. i jej sukcesy w światowym budownictwie okrętowym 1992-2002. Kryzys okrętownictwa i zamknięcie stoczni. | | | | | 29 |
| T-W-2 | Zaliczenie przedmiotu | | | | | 1 |
| Obciążenie pracą studenta - formy aktywności | | | | | | Liczba godzin |
| A-W-1 | Uczestnictwo w wykładach | | | | | 30 |
| A-W-2 | Studiowanie historii okrętownictwa i żeglarstwa na Pomorzu Zachodnim | | | | | 45 |
| Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne | | | | | | |
| M-1 | Wykład informacyjny Dyskusja dydaktyczna | | | | | |
| M-2 | Wykład problemowy Wykład konwersatoryjny Prezentacja multimedialna | | | | | |
| Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca) | | | | | | |
| S-1 | P | Zaliczenie bez oceny na podstawie wysłuchania wykładu i aktywności studenta na wykładzie | | | | |
| S-2 | P | zaliczenie pisemne z wykładu | | | | |



Wydział Techniki Morskiej i Transportu

| Zamierzone efekty kształcenia | Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów | Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK | Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich | Cel przedmiotu | Treści programowe | Metody nauczania | Sposób oceny |
|-------------------------------|---|--|---|----------------|-------------------|------------------|--------------|
|-------------------------------|---|--|---|----------------|-------------------|------------------|--------------|

Wiedza

| | | | | | | | |
|--|-----------|--------|--------|------------|-------------|------------|------------|
| BJ_1A_A11_W01 ma podstawową wiedzę z zakresu historii rozwoju okrętownictwa, żeglarstwa i techniki. | BJ_1A_W24 | P6S_WK | P6S_WK | C-1 C-2 | T-W-1 T-W-2 | M-1 M-2 | S-1 S-2 |
|--|-----------|--------|--------|------------|-------------|------------|------------|

Umiejętności

| | | | | | | | |
|---|-----------|------------------|--------|------------|-------------|------------|------------|
| BJ_1A_A11_U01 Student powinien wykazać się umiejętnościami z zakresu kojarzenia zdarzeń z historii rozwoju okrętownictwa i żeglarstwa na Pomorzu Zachodnim, oraz kojarzenia ich ze zdarzeniami historii powszechnej, uwarunkowaniami etyczno-społecznymi, socjologicznymi i ekonomicznymi z danego okresu" | BJ_1A_U07 | P6S_UK P6S_UW | P6S_UW | C-1 C-2 | T-W-1 T-W-2 | M-1 M-2 | S-1 S-2 |
|---|-----------|------------------|--------|------------|-------------|------------|------------|

Kompetencje społeczne

| Efekt | Ocena | Kryterium oceny |
|-------|-------|-----------------|
|-------|-------|-----------------|

Wiedza

| | | |
|---------------|-----|---|
| BJ_1A_A11_W01 | 2,0 | Student nie posiada podstawowej wiedzy z zakresu historii okrętownictwa i żeglarstwa na Pomorzu Zachodnim wraz z uwarunkowaniami etyczno-społecznymi, socjologicznymi, ekonomicznymi z danego okresu |
| | 3,0 | "Student był mało aktywny na zająciach i posiada podstawową wiedzę z zakresu historii okrętownictwa i żeglarstwa na Pomorzu Zachodnimwraz z uwarunkowaniami etyczno-społecznymi, socjologicznymi, ekonomicznymi z danego okresu" |
| | 3,5 | "Student był średnio aktywny na zajęciach oraz posiada podstawową wiedzę z zakresu historii okrętownictwa i żeglarstwa na Pomorzu Zachodnimwraz z uwarunkowaniami etyczno-społecznymi, socjologicznymi, ekonomicznymi z danego okresu |
| | 4,0 | "Student był średnio aktywny na zajęciach oraz dobrą podstawową wiedzę z zakresu historii okrętownictwa i żeglarstwa na Pomorzu Zachodnimwraz z uwarunkowaniami etyczno-społecznymi, socjologicznymi, ekonomicznymi z danego okresu" |
| | 4,5 | "Student był średnio aktywny na zajęciach oraz posiada dobrą wiedzę z zakresu historii okrętownictwa i żeglarstwa na Pomorzu Zachodnimwraz z uwarunkowaniami etyczno-społecznymi, socjologicznymi, ekonomicznymi z danego okresu" |
| | 5,0 | Student był bardzo aktywny na zajęciach, przygotował własne ciekawe informacje z zakresu przedmiotu oraz posiada bardzo dobrą wiedzę z zakresu historii okrętownictwa i żeglarstwa na Pomorzu Zachodnimwraz z uwarunkowaniami etyczno-społecznymi, socjologicznymi, ekonomicznymi z danego okresu |

Umiejętności

| | | |
|---------------|-----|---|
| BJ_1A_A11_U01 | 2,0 | "Student nie posiada podstawowych umiejętności kojarzenia zdarzeń zakresu historii okrętownictwa i żeglarstwa na Pomorzu Zachodnimwraz z uwarunkowaniami etyczno-społecznymi, socjologicznymi, ekonomicznymi z danego okresu" |
| | 3,0 | "Student posiada podstawowe umiejętności z zakresu kojarzenia zdarzeń z zakresu historii okrętownictwa i żeglarstwa na Pomorzu Zachodnimwraz z uwarunkowaniami etyczno-społecznymi, socjologicznymi, ekonomicznymi z danego okresu" |
| | 3,5 | "Student posiada dobre umiejętności z zakresu kojarzenia ogólnych zdarzeń z zakresu historii okrętownictwa i żeglarstwa na Pomorzu Zachodnimwraz z uwarunkowaniami etyczno-społecznymi, socjologicznymi, ekonomicznymi z danego okresu" |
| | 4,0 | "Student posiada dobre umiejętności z zakresu kojarzenia średnioszczegółowych zdarzeń z zakresu historii okrętownictwa i żeglarstwa na Pomorzu Zachodnimwraz z uwarunkowaniami etyczno-społecznymi, socjologicznymi, ekonomicznymi z danego okresu" |
| | 4,5 | "Student posiada dobre umiejętności z zakresu kojarzenia szczegółowych zdarzeń z zakresu historii okrętownictwa i żeglarstwa na Pomorzu Zachodnimwraz z uwarunkowaniami etyczno-społecznymi, socjologicznymi, ekonomicznymi z danego okresu" |
| | 5,0 | "Student posiada bardzo dobre umiejętności z zakresu kojarzenia szczegółowych zdarzeń z zakresu historii okrętownictwa i żeglarstwa na Pomorzu Zachodnimwraz z uwarunkowaniami etyczno-społecznymi, socjologicznymi, ekonomicznymi z danego okresu" |

Inne kompetencje społeczne

Literatura podstawowa

1. Labuda G., Dzieje Szczecina Tom I-IV, Wydawnictwo Poznańskie, 1963-1990, 1990, 1. Labuda G. Dzieje Szczecina, Tom I-IV, 1963-1990
2. Wulle A.A., Der Stettiner Vulcan, Koehler Herford, 1989, wyd.1
3. Stoczni Szczecińska SA, Stoczni Szczecińska SA, Studio 69, Szczecin, 1998, Wyd.1
4. Kosiarz E., Bitwy Morskie, Wydawnictwo Morskie, Gdańsk, 1974, Wyd.1

Literatura uzupełniająca

1. Pohl K., Kontenerowce, Zapol, Szczecin, 2009, Wyd.1



| | | | | | | |
|---|--|--|-----------------|------|------|----------------------|
| Kierunek studiów | Budowa jachtów | | | | | |
| Forma studiów | stacjonarna | Poziom | pierwszy | | | |
| Tytuł zawodowy absolwenta | inżynier | | | | | |
| Dziedziny nauki | dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych | | | | | |
| Dyscypliny naukowe | inżynieria materiałowa (11%), inżynieria mechaniczna (89%) | | | | | |
| Profil | ogólnoakademicki | | | | | |
| Moduł | | | | | | |
| Przedmiot | Fizyka | | | | | |
| Kod | BJ_1A_S_B14 | | | | | |
| Specjalność | | | | | | |
| Jednostka prowadząca | Instytut Fizyki | | | | | |
| ECTS | 2,0 | ECTS (formy) | 2,0 | | | |
| Forma zaliczenia | egzamin | Język | polski | | | |
| Blok obieralny | | | Grupa obieralna | | | |
| Forma dydaktyczna | Kod | Semestr | Godziny | ECTS | Waga | Zaliczenie |
| laboratoria | L | 3 | 15 | 1,0 | 0,50 | zaliczenie |
| wykłady | W | 3 | 15 | 1,0 | 0,50 | egzamin |
| Nauczyciel odpowiedzialny | Kaczmarek Sławomir (Slawomir.Kaczmarek@zut.edu.pl) | | | | | |
| Inni nauczyciele | Fuks Hubert (Hubert.Fuks@zut.edu.pl) | | | | | |
| Wymagania wstępne | | | | | | |
| W-1 | Zna podstawy fizyki ze szkoły średniej (podstawowe wielkości fizyczne; zasadnicze zjawiska fizyczne w otaczającym świecie). | | | | | |
| W-2 | Zna podstawy algebry (wektory, macierze, podstawowe funkcje matematyczne; rozwiązywanie równań, iloczyn skalarny, wektorowy; pojęcie pochodnej i całki). | | | | | |
| W-3 | Potrafi wykonać obliczenia numeryczne posługując się kalkulatorem i programem komputerowym. | | | | | |
| Cele modułu/przedmiotu | | | | | | |
| C-1 | Przekazanie podstawowej wiedzy z zakresu fizyki, właściwej dla studiowania na kierunku i przydatnej w praktyce inżynierskiej | | | | | |
| C-2 | Nauczenie przeprowadzania prostych eksperymentów fizycznych i opracowania danych pomiarowych. | | | | | |
| C-3 | Nauczyć pracować w zespole | | | | | |
| Treści programowe z podziałem na formy zajęć | | | | | | Liczba godzin |
| T-L-1 | Zajęcia organizacyjne | | | | | 1 |
| T-L-2 | Zapoznanie ze sposobem obliczania niepewności pomiarowych | | | | | 2 |
| T-L-3 | Wykonanie 5 ćwiczeń laboratoryjnych i ich zaliczenie | | | | | 12 |
| T-W-1 | Analiza niepewności pomiarowych | | | | | 2 |
| T-W-2 | Ruch drgający, fale, rodzaje fal (wodne, akustyczne, elektromagnetyczne). | | | | | 5 |
| T-W-3 | Zjawiska falowe (interferencja, dyfrakcja, polaryzacja). | | | | | 4 |
| T-W-4 | Elementy fizyki współczesnej. | | | | | 4 |
| Obciążenie pracą studenta - formy aktywności | | | | | | Liczba godzin |
| A-L-1 | Uczestnictwo w zajęciach laboratoryjnych | | | | | 15 |
| A-L-2 | Przygotowanie się do zajęć, opracowanie wyników pomiarów | | | | | 10 |
| A-W-1 | Udział w wykładzie | | | | | 15 |
| A-W-2 | Przygotowanie do egzaminu | | | | | 8 |
| A-W-3 | Egzamin | | | | | 2 |
| Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne | | | | | | |
| M-1 | Wykład informacyjny z użyciem środków audiowizualnych | | | | | |
| M-2 | Ćwiczenia laboratoryjne | | | | | |
| Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca) | | | | | | |
| S-1 | P | Egzamin pisemny | | | | |
| S-2 | F | Ocena ustna poszczególnych ćwiczeń laboratoryjnych | | | | |



Wydział Techniki Morskiej i Transportu

| Zamierzone efekty kształcenia | Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów | Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK | Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich | Cel przedmiotu | Treści programowe | Metody nauczania | Sposób oceny |
|---|---|--|---|----------------|----------------------------|------------------|--------------|
| Wiedza | | | | | | | |
| BJ_1A_B14_W01 Student zna podstawy ruchu drgającego, ruchu falowego i elektromagnetyzmu. | BJ_1A_W02 BJ_1A_W06 | P6S_WG | P6S_WG | C-1 | T-W-1 T-W-3 T-W-2 T-W-4 | M-1 | S-1 |
| Umiejętności | | | | | | | |
| BJ_1A_B14_U01 Student posiada umiejętność przeprowadzania prostych eksperymentów oraz potrafi opracować rezultaty pomiarów | BJ_1A_U08 | P6S_UW | P6S_UW | C-2 C-3 | T-L-1 T-L-3 T-L-2 T-W-1 | M-2 | S-2 |
| Kompetencje społeczne | | | | | | | |
| BJ_1A_B14_K01 Potrafi pracować w zespole | BJ_1A_K04 | P6S_KR | | C-3 | T-L-1 T-L-3 | M-2 | S-2 |

| Efekt | Ocena | Kryterium oceny |
|-----------------------------------|-------|--|
| Wiedza | | |
| BJ_1A_B14_W01 | 2,0 | Na egzaminie pisemnym uzyskał mniej niż 50% możliwych punktów procentowych. |
| | 3,0 | Na egzaminie pisemnym uzyskał od 50% do 65% możliwych punktów procentowych. |
| | 3,5 | Na egzaminie pisemnym uzyskał od 66% do 80% możliwych punktów procentowych. |
| | 4,0 | Na egzaminie pisemnym uzyskał od 81% do 90% możliwych punktów procentowych. |
| | 4,5 | Na egzaminie pisemnym uzyskał od 91% do 95% możliwych punktów procentowych. |
| | 5,0 | Na egzaminie pisemnym uzyskał od 96% do 100% możliwych punktów procentowych. |
| Umiejętności | | |
| BJ_1A_B14_U01 | 2,0 | Nie zaliczył 5 ćwiczeń laboratoryjnych |
| | 3,0 | Zaliczył wszystkie 5 ćwiczeń laboratoryjnych ze średnią w przedziale 3,00-3,25 |
| | 3,5 | Zaliczył wszystkie 5 ćwiczeń laboratoryjnych ze średnią w przedziale 3,26-3,75 |
| | 4,0 | Zaliczył wszystkie 5 ćwiczeń laboratoryjnych ze średnią w przedziale 3,76-4,25 |
| | 4,5 | Zaliczył wszystkie 5 ćwiczeń laboratoryjnych ze średnią w przedziale 4,26-4,75 |
| | 5,0 | Zaliczył wszystkie 5 ćwiczeń laboratoryjnych ze średnią w przedziale 4,76-5,00 |
| Inne kompetencje społeczne | | |
| BJ_1A_B14_K01 | 2,0 | Student nie potrafi pracować w zespole laboratoryjnym |
| | 3,0 | Większość prac związanych z opracowaniem ćwiczenia wykonywana jest samodzielnie |
| | 3,5 | Zadowolający podział prac w zespole laboratoryjnym |
| | 4,0 | Studenci dobrze współpracują nad opracowaniem ćwiczenia laboratoryjnego |
| | 4,5 | Bardzo dobra współpraca studentów w zespole dwuosobowym |
| | 5,0 | Idealna współpraca studentów podczas wykonywania i opracowania ćwiczenia laboratoryjnego |

Literatura podstawowa

1. D. Halliday, R. Resnick, Fizyka, T. I i II, PWN, Warszawa, 1989
2. T. Rewaj (red.), Ćwiczenia laboratoryjne z fizyki, Wydawnictwo Uczelniane Politechniki Szczecińskiej, Szczecin, 1998
3. I. Kruk, J. Typek (red.), Ćwiczenia laboratoryjne z fizyki, część II, Wydawnictwo Uczelniane Politechniki Szczecińskiej, Szczecin, 2007

Literatura uzupełniająca

1. Bobrowski Czesław, Fizyka - krótki kurs, WNT, Warszawa, 2003, 8
2. S.M. Kaczmarek, Wykłady na stronie Internetowej, 2018, www.skaczmarek.zut.edu.pl
3. Krzysztof Lichsztełd, Irena Kruk, Wykłady z fizyki, Uczelniane Politechniki Szczecińskiej, Szczecin, 2004, 1

| | | | |
|---------------------------|--|-----------------|----------|
| Kierunek studiów | Budowa jachtów | | |
| Forma studiów | stacjonarna | Poziom | pierwszy |
| Tytuł zawodowy absolwenta | inżynier | | |
| Dziedziny nauki | dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych | | |
| Dyscypliny naukowe | inżynieria materiałowa (11%), inżynieria mechaniczna (89%) | | |
| Profil | ogólnoakademicki | | |
| Moduł | | | |
| Przedmiot | Wytrzymałość materiałów | | |
| Kod | BJ_1A_S_B15 | | |
| Specjalność | | | |
| Jednostka prowadząca | Katedra Konstrukcji, Mechaniki i Technologii Okrętów | | |
| ECTS | 5,0 | ECTS (formy) | 5,0 |
| Forma zaliczenia | egzamin | Język | polski |
| Blok obieralny | | Grupa obieralna | |

WTMiT



| Forma dydaktyczna | Kod | Semestr | Godziny | ECTS | Waga | Zaliczenie |
|-----------------------|-----|---------|---------|------|------|------------|
| ćwiczenia audytoryjne | A | 3 | 15 | 2,0 | 0,25 | zaliczenie |
| laboratoria | L | 3 | 15 | 1,0 | 0,25 | zaliczenie |
| wykłady | W | 3 | 30 | 2,0 | 0,50 | egzamin |

| | |
|---------------------------|--|
| Nauczyciel odpowiedzialny | Taczała Maciej (Maciej.Taczała@zut.edu.pl) |
| Inni nauczyciele | Taczała Maciej (Maciej.Taczała@zut.edu.pl), Urbański Tomasz (Tomasz.Urbanski@zut.edu.pl) |

| | |
|--------------------------|---|
| Wymagania wstępne | |
| W-1 | Podstawowe wiadomości, kompetencje i umiejętności z matematyki |
| W-2 | Podstawowe wiadomości, kompetencje i umiejętności z mechaniki ogólnej |

| | |
|-------------------------------|--|
| Cele modułu/przedmiotu | |
| C-1 | Umiejętność oceny wytrzymałości elementów konstrukcyjnych z wykorzystaniem modeli obliczeniowych wytrzymałości materiałów. |

| Treści programowe z podziałem na formy zajęć | | Liczba godzin |
|---|--|----------------------|
| T-A-1 | Przykłady i zadania zgodnie z tematyką prowadzonych wykładów. | 13 |
| T-A-2 | Kolokwium nr 1. | 1 |
| T-A-3 | Kolokwium nr 2. | 1 |
| T-L-1 | Przeszkolenie BHP - stanowiskowe. | 1 |
| T-L-2 | Statyczna próba rozciągania próbek ze stopów metali. | 2 |
| T-L-3 | Statyczna próba ściskania próbek ze stopów metali. | 2 |
| T-L-4 | Próba udarności stali. | 2 |
| T-L-5 | Pomiary odkształceń układów sprężystych. | 3 |
| T-L-6 | Próba wytrzymałości zmęczeniowej. | 3 |
| T-L-7 | Zaliczenie formy zajęć. | 2 |
| T-W-1 | Przedmiot i podstawowe pojęcia wytrzymałości materiałów. Doświadczalne podstawy określania własności mechanicznych materiałów. | 2 |
| T-W-2 | Proste osiowe rozciąganie i ściskanie, prawo Hooke'a. Układy prętowe statycznie niewyznaczalne. | 4 |
| T-W-3 | Zbiorniki cienkościennie osiowo-symetryczne. | 2 |
| T-W-4 | Ścinanie technologiczne: połączenia sworzniowe, połączenia spawane. | 2 |
| T-W-5 | Momenty bezwładności figur płaskich. | 4 |
| T-W-6 | Skrećanie prętów o przekroju okrągłym. | 2 |
| T-W-7 | Zginanie płaskie: wykresy momentów gnących i sił tnących, naprężenia normalne i styczne przy zginaniu i ścinaniu belek, równanie różniczkowe linii ugięcia. | 5 |
| T-W-8 | Belki statycznie niewyznaczalne; metoda porównywania odkształceń, metoda całkowania równań linii ugięcia. | 2 |
| T-W-9 | Elementy analizy stanów naprężenia i odkształcenia. Uogólnione prawo Hooke'a. Pojęcie wytrzymałości złożonej; hipotezy wyężeniowe, obliczenia wytrzymałości złożonej prętów. | 5 |
| T-W-10 | Wyboczenie sprężyste i sprężysto-plastyczne pręta. | 2 |



| Obciążenie pracą studenta - formy aktywności | | Liczba godzin |
|--|---|---------------|
| A-A-1 | uczestnictwo w zajęciach | 15 |
| A-A-2 | przygotowanie się do kolokwium | 35 |
| A-L-1 | uczestnictwo w zajęciach | 15 |
| A-L-2 | opracowywanie wyników pomiarów | 8 |
| A-L-3 | przygotowanie się do kolokwium | 3 |
| A-W-1 | uczestnictwo w zajęciach | 30 |
| A-W-2 | przygotowanie do zaliczenia formy zajęć | 18 |
| A-W-3 | udział w egzaminie | 2 |

| Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne | |
|--|--|
| M-1 | Metody podające: wykład informacyjny, objaśnienie lub wyjaśnienie. |
| M-2 | Metody problemowe: wykład problemowy. |
| M-3 | Metody praktyczne: pokaz, ćwiczenia przedmiotowe, ćwiczenia laboratoryjne. |

| Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca) | | |
|--|---|--|
| S-1 | P | Ocena na podstawie egzaminu przeprowadzanego w dwóch formach, tj. pisemnej oraz ustnej (wykłady). |
| S-2 | P | Ocena na podstawie wyników kolokwium zaliczeniowych (ćwiczenia audytoryjne). |
| S-3 | P | Ocena na podstawie sprawozdań wykonywanych dla każdego zagadnienia tematycznego oraz wyników kolokwium zaliczeniowego (ćwiczenia laboratoryjne). |

| Zamierzone efekty kształcenia | Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów | Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK | Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich | Cel przedmiotu | Treści programowe | Metody nauczania | Sposób oceny |
|-------------------------------|---|--|---|----------------|-------------------|------------------|--------------|
|-------------------------------|---|--|---|----------------|-------------------|------------------|--------------|

| Wiedza | | | | | | | |
|---|-----------|--------|--------|-----|---|-------------------|-------------------|
| BJ_1A_B15_W01 ma wiedzę w zakresie analizy wytrzymałości elementów konstrukcyjnych | BJ_1A_W07 | P6S_WG | P6S_WG | C-1 | T-A-1 T-W-1 T-A-2 T-W-2 T-A-3 T-W-3 T-L-1 T-W-4 T-L-2 T-W-5 T-L-3 T-W-6 T-L-4 T-W-7 T-L-5 T-W-8 T-L-6 T-W-9 T-L-7 T-W-10 | M-1 M-2 M-3 | S-1 S-2 S-3 |

| Umiejętności | | | | | | | |
|---|-----------|--------|--------|-----|--|-------------------|-------------------|
| BJ_1A_B15_U01 potrafi wykonać obliczenia wytrzymałościowe podstawowych elementów konstrukcyjnych | BJ_1A_U08 | P6S_UW | P6S_UW | C-1 | T-L-1 T-W-3 T-L-2 T-W-4 T-L-3 T-W-5 T-L-4 T-W-6 T-L-5 T-W-7 T-L-6 T-W-8 T-L-7 T-W-9 T-W-1 T-W-10 T-W-2 | M-1 M-2 M-3 | S-1 S-2 S-3 |

| Kompetencje społeczne | | | | | | | |
|---|-----------|------------------|--|-----|--|------------|-------------------|
| BJ_1A_B15_K01 ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną i ponoszenia odpowiedzialności w kontekście zapewnienia odpowiedniej wytrzymałości konstrukcji | BJ_1A_K08 | P6S_KO P6S_KR | | C-1 | T-A-1 T-W-3 T-L-2 T-W-4 T-L-3 T-W-5 T-L-4 T-W-6 T-L-5 T-W-7 T-L-6 T-W-8 T-L-7 T-W-9 T-W-1 T-W-10 T-W-2 | M-1 M-3 | S-1 S-2 S-3 |

| Efekt | Ocena | Kryterium oceny |
|-------|-------|-----------------|
|-------|-------|-----------------|

| Wiedza | | |
|---------------|-----|--|
| BJ_1A_B15_W01 | 2,0 | Student nie ma wiedzy w zakresie analizy wytrzymałości elementów konstrukcyjnych. |
| | 3,0 | Student ma wiedzę w zakresie analizy wytrzymałości elementów konstrukcyjnych wystarczającą do rozwiązywania problemów na podstawowym poziomie trudności. |
| | 3,5 | Student ma wiedzę w zakresie analizy wytrzymałości elementów konstrukcyjnych wystarczającą do rozwiązywania problemów na średnim poziomie trudności. |
| | 4,0 | Student ma wiedzę w zakresie analizy wytrzymałości elementów konstrukcyjnych wystarczającą do rozwiązywania problemów na zaawansowanym poziomie trudności. |
| | 4,5 | Student ma wiedzę w zakresie analizy wytrzymałości elementów konstrukcyjnych wystarczającą do sformułowania i rozwiązywania problemów na średnim poziomie trudności. |
| | 5,0 | Student ma wiedzę w zakresie analizy wytrzymałości elementów konstrukcyjnych wystarczającą do sformułowania i rozwiązywania problemów na zaawansowanym poziomie trudności. |



Umiejętności

| | | |
|---------------|-----|---|
| BJ_1A_B15_U01 | 2,0 | Student nie potrafi wykonać obliczeń wytrzymałościowych podstawowych elementów konstrukcyjnych. |
| | 3,0 | Student potrafi wykonać obliczenia wytrzymałościowe podstawowych elementów konstrukcyjnych na podstawowym poziomie trudności. |
| | 3,5 | Student potrafi wykonać obliczenia wytrzymałościowe podstawowych elementów konstrukcyjnych na średnim poziomie trudności. |
| | 4,0 | Student potrafi wykonać obliczenia wytrzymałościowe podstawowych elementów konstrukcyjnych na zaawansowanym poziomie trudności. |
| | 4,5 | Student potrafi sformułować problem i wykonać obliczenia wytrzymałościowe podstawowych elementów konstrukcyjnych na średnim poziomie trudności. |
| | 5,0 | Student potrafi sformułować problem i wykonać obliczenia wytrzymałościowe podstawowych elementów konstrukcyjnych na zaawansowanym poziomie trudności. |

Inne kompetencje społeczne

| | | |
|---------------|-----|---|
| BJ_1A_B15_K01 | 2,0 | Student nie ma świadomości odpowiedzialności za pracę własną i ponoszenia odpowiedzialności w kontekście zapewnienia odpowiedniej wytrzymałości konstrukcji |
| | 3,0 | Student ma podstawową świadomość odpowiedzialności za pracę własną i ponoszenia odpowiedzialności w kontekście zapewnienia odpowiedniej wytrzymałości konstrukcji |
| | 3,5 | Student ma wyraźną świadomość odpowiedzialności za pracę własną i ponoszenia odpowiedzialności w kontekście zapewnienia odpowiedniej wytrzymałości konstrukcji |
| | 4,0 | Student ma wyraźną świadomość odpowiedzialności za pracę własną i pewną gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole, a także ponoszenia odpowiedzialności w kontekście zapewnienia odpowiedniej wytrzymałości konstrukcji |
| | 4,5 | Student ma wyraźną świadomość odpowiedzialności za pracę własną i dużą gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole, a także ponoszenia odpowiedzialności w kontekście zapewnienia odpowiedniej wytrzymałości konstrukcji |
| | 5,0 | Student ma wyraźną świadomość odpowiedzialności za pracę własną, dużą gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole, zdolność do przewodzenia zespołowi, a także ponoszenia odpowiedzialności w kontekście zapewnienia odpowiedniej wytrzymałości konstrukcji |

Literatura podstawowa

1. Banasiak, M., Grossman, K., Trombski, M., Zbiór zadań z wytrzymałości materiałów, PWN, Warszawa, 1992
2. Dyląg Z., Jakubowicz A., Orłóś Z., Wytrzymałość materiałów, WNT, Warszawa, 1996
3. Grudziński, K., Ćwiczenia laboratoryjne z wytrzymałości materiałów, Politechnika Szczecińska, Szczecin, 1981

Literatura uzupełniająca

1. Jastrzębski, P., Mutermilch, J., Orłowski, W., Wytrzymałość materiałów, Arkady, Warszawa, 1985
2. Niezgodziński M., Niezgodziński T., Wytrzymałość materiałów, PWN, Warszawa, 1979



| | | | | | | |
|---|--|--------------|-----------------|------|------|----------------------|
| Kierunek studiów | Budowa jachtów | | | | | |
| Forma studiów | stacjonarna | Poziom | pierwszy | | | |
| Tytuł zawodowy absolwenta | inżynier | | | | | |
| Dziedziny nauki | dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych | | | | | |
| Dyscypliny naukowe | inżynieria materiałowa (11%), inżynieria mechaniczna (89%) | | | | | |
| Profil | ogólnoakademicki | | | | | |
| Moduł | | | | | | |
| Przedmiot | Mechanika kompozytów | | | | | |
| Kod | BJ_1A_S_B16 | | | | | |
| Specjalność | | | | | | |
| Jednostka prowadząca | Instytut Technologii Mechanicznej | | | | | |
| ECTS | 3,0 | ECTS (formy) | 3,0 | | | |
| Forma zaliczenia | zaliczenie | Język | polski | | | |
| Blok obieralny | | | Grupa obieralna | | | |
| Forma dydaktyczna | Kod | Semestr | Godziny | ECTS | Waga | Zaliczenie |
| laboratoria | L | 3 | 30 | 1,2 | 0,50 | zaliczenie |
| wykłady | W | 3 | 30 | 1,8 | 0,50 | zaliczenie |
| Nauczyciel odpowiedzialny | Biedunkiewicz Witold (Witold.Biedunkiewicz@zut.edu.pl) | | | | | |
| Inni nauczyciele | | | | | | |
| Wymagania wstępne | | | | | | |
| W-1 | Podstawowa wiedza w zakresie mechaniki technicznej oraz wytrzymałości materiałów | | | | | |
| Cele modułu/przedmiotu | | | | | | |
| C-1 | Zaprezentowanie studentom podstawowych pojęć związanych z mikro- i makromechaniką kompozytów | | | | | |
| C-2 | Zapoznanie studentów z definicjami związanymi z wytrzymałością kompozytów oraz z zastosowaniem prawa Hooke'a | | | | | |
| C-3 | Przekazanie wiedzy z zakresu symetrii własności sprężystych, inżynierskich współczynników sprężystości oraz modeli obliczeniowych laminatów | | | | | |
| C-4 | Ukształtowanie umiejętności rozwiązywania zadań oraz wykorzystywania modeli i metod z zakresu mechaniki kompozytów | | | | | |
| C-5 | Uświadomienie studentom odpowiedzialności za przeprowadzane analizy wytrzymałościowe oraz pobudzenie kreatywności w procesie modelowania obiektów rzeczywistych | | | | | |
| Treści programowe z podziałem na formy zajęć | | | | | | Liczba godzin |
| T-L-1 | Analiza i obliczenia komputerowe własności mechanicznych kompozytu o zadanym włóknie, osnowie i udziałach procentowych (Zadanie 1) | | | | | 12 |
| T-L-2 | Analiza i obliczenia własności mechanicznych i stanu obciążenia laminatu o zadanej liczbie warstw oraz budowie elementarnej poszczególnych warstw (Zadanie 2) | | | | | 18 |
| T-W-1 | Podstawowe informacje o kompozytach - typy zbrojeń, osnowy | | | | | 2 |
| T-W-2 | Mikro- i makromechanika kompozytów | | | | | 4 |
| T-W-3 | Przemieszczenia, stan naprężeń i stan odkształceń. Uogólnione prawo Hooke'a. Symetrie własności sprężystych (ciała izotropowe, monotropowe, ortotropowe, anizotropowe) | | | | | 6 |
| T-W-4 | Modele mikromechaniki kompozytów | | | | | 6 |
| T-W-5 | Inżynierskie współczynniki sprężystości | | | | | 4 |
| T-W-6 | Przekształcenia macierzy sprężystości i podatności | | | | | 2 |
| T-W-7 | Charakterystyki sprężyste kompozytów wielowarstwowych | | | | | 6 |
| Obciążenie pracą studenta - formy aktywności | | | | | | Liczba godzin |
| A-L-1 | Udział w zajęciach laboratoryjnych | | | | | 30 |
| A-L-2 | Opracowanie sprawozdań zawierających analizy i obliczenia | | | | | 17 |
| A-L-3 | Konsultacje | | | | | 1 |
| A-L-4 | Kontrola poprawności obliczeń | | | | | 2 |
| A-W-1 | Udział w zajęciach (wykłady) | | | | | 30 |
| A-W-2 | Przygotowanie do zaliczenia | | | | | 15 |
| A-W-3 | Konsultacje | | | | | 1 |
| A-W-4 | Zaliczenie pisemne | | | | | 2 |



| | | |
|---|-----------------------------|----------------------|
| <i>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</i> | | <i>Liczba godzin</i> |
| A-W-5 | Zaliczenie w formie rozmowy | 2 |

| | |
|---|--|
| <i>Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne</i> | |
| M-1 | metoda podająca - wykład informacyjny, objaśnienia i wyjaśnienia |
| M-2 | metoda praktyczna - ćwiczenia laboratoryjne |

| | |
|---|--------------------------|
| <i>Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)</i> | |
| S-1 | P przygotowanie projektu |
| S-2 | P zaliczenie pisemne |
| S-3 | P zaliczenie ustne |

| Zamierzone efekty kształcenia | Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów | Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK | Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich | Cel przedmiotu | Treści programowe | Metody nauczania | Sposób oceny |
|-------------------------------|---|--|---|----------------|-------------------|------------------|--------------|
|-------------------------------|---|--|---|----------------|-------------------|------------------|--------------|

| | | | | | | | |
|---|--|--|--|------------|----------------|-----|------------|
| <i>Wiedza</i> | | | | | | | |
| BJ_1A_B16_W01 Student potrafi zdefiniować pojęcia: przemieszczenie, naprężenie, stan naprężeń, odkształcenie, stan odkształceń | | | | C-2 C-3 | T-W-3 | M-1 | S-2 S-3 |
| BJ_1A_B16_W02 Student opanuje wiedzę i podstawowe pojęcia w zakresie mikro i makromechaniki kompozytów, w tym: modele obliczeniowe mikro i makromechaniki kompozytów | | | | C-1 C-2 | T-W-1 T-W-2 | M-1 | S-2 S-3 |
| BJ_1A_B16_W03 Student potrafi sformułować, zapisać i wyjaśnić uogólnione prawo Hooke'a. | | | | C-2 | T-W-3 | M-1 | S-2 S-3 |
| BJ_1A_B16_W04 Student potrafi rozróżnić i opisać właściwości ciał: izotropowych, monotropowych, ortotropowych i anizotropowych | | | | C-2 C-3 | T-W-3 T-W-5 | M-1 | S-2 S-3 |
| BJ_1A_B16_W05 Student zna i potrafi zdefiniować inżynierskie współczynniki sprężystości | | | | C-3 | T-W-5 T-W-6 | M-1 | S-2 S-3 |
| BJ_1A_B16_W06 Student potrafi wymienić i wyjaśnić założenia modeli obliczeniowych laminatów, w tym założenia teorii cienkich płyt Kirchoffa-Love'a | | | | C-3 | T-W-5 T-W-6 | M-1 | S-2 S-3 |

| | | | | | | | |
|--|--|--|--|-----|----------------|-----|-----|
| <i>Umiejętności</i> | | | | | | | |
| BJ_1A_B16_U01 Student potrafi przygotowywać dane oraz rozwiązywać zadania z wykorzystaniem modeli mikromechaniki kompozytów | | | | C-4 | T-L-1 T-L-2 | M-2 | S-1 |
| BJ_1A_B16_U02 Student potrafi wykorzystać uogólnione prawo Hooke'a w prostych analizach struktur kompozytowych. | | | | C-4 | T-L-1 T-L-2 | M-2 | S-1 |
| BJ_1A_B16_U03 Student potrafi rozwiązać zadania analizy właściwości mechanicznych laminatów | | | | C-4 | T-L-1 T-L-2 | M-2 | S-1 |

| | | | | | | | |
|--|--|--|--|-----|----------------|-----|-----|
| <i>Kompetencje społeczne</i> | | | | | | | |
| BJ_1A_B16_K01 Student staje się świadomy odpowiedzialności za błędnie przeprowadzone analizy wytrzymałościowe części zbudowanych z materiałów kompozytowych | | | | C-5 | T-L-1 T-L-2 | M-2 | S-1 |
| BJ_1A_B16_K02 Student staje się otwarty i kreatywny w procesie modelowania obiektów rzeczywistych | | | | C-5 | T-L-1 T-L-2 | M-2 | S-1 |

| Efekt | Ocena | Kryterium oceny |
|-------|-------|-----------------|
|-------|-------|-----------------|

| | | |
|---------------|-----|---|
| <i>Wiedza</i> | | |
| BJ_1A_B16_W01 | 2,0 | Student nie potrafi zdefiniować wszystkich lub jednego z pojęć: przemieszczenie, naprężenie, stan naprężeń, odkształcenie, stan odkształceń |
| | 3,0 | Student nie potrafi zdefiniować wszystkie z podanych pojęć: przemieszczenie, naprężenie, stan naprężeń, odkształcenie, stan odkształceń |
| | 3,5 | |
| | 4,0 | |
| | 4,5 | |
| BJ_1A_B16_W02 | 2,0 | Student nie opanował podstawowej wiedzy w zakresie mikro- i makromechaniki. |
| | 3,0 | Student opanował podstawową wiedzę w zakresie mikro- i makromechaniki. |
| | 3,5 | |
| | 4,0 | |
| | 4,5 | |
| | 5,0 | |



| <i>Wiedza</i> | | |
|-----------------------------------|-----|--|
| BJ_1A_B16_W03 | 2,0 | Student nie zna prawa Hooke'a |
| | 3,0 | Student potrafi w podstawowej formie zapisać i wyjaśnić prawo Hooke'a |
| | 3,5 | |
| | 4,0 | |
| | 4,5 | |
| | 5,0 | |
| BJ_1A_B16_W04 | 2,0 | Student nie potrafi rozróżnić i opisać właściwości poszczególnych typów ciał |
| | 3,0 | Student potrafi rozróżnić i opisać właściwości poszczególnych typów ciał |
| | 3,5 | |
| | 4,0 | |
| | 4,5 | |
| | 5,0 | |
| BJ_1A_B16_W05 | 2,0 | Student nie potrafi zdefiniować inżynierskie współczynniki sprężystości |
| | 3,0 | Student potrafi zdefiniować inżynierskie współczynniki sprężystości |
| | 3,5 | |
| | 4,0 | |
| | 4,5 | |
| | 5,0 | |
| BJ_1A_B16_W06 | 2,0 | Student nie potrafi wymienić i wyjaśnić założeń modeli obliczeniowych laminatów |
| | 3,0 | Student potrafi wymienić i wyjaśnić założenia modeli obliczeniowych laminatów, w tym założenia cienkich płyt |
| | 3,5 | |
| | 4,0 | |
| | 4,5 | |
| | 5,0 | |
| <i>Umiejętności</i> | | |
| BJ_1A_B16_U01 | 2,0 | Student nie potrafi przygotować danych niezbędnych do rozwiązywania zadań w zakresie mikromechaniki |
| | 3,0 | Student potrafi przygotować dane niezbędne do rozwiązywania zadań w zakresie mikromechaniki oraz potrafi zastosować odpowiednie do zadania metody obliczeń |
| | 3,5 | |
| | 4,0 | |
| | 4,5 | |
| | 5,0 | |
| BJ_1A_B16_U02 | 2,0 | Student nie potrafi wykorzystać uogólnionego prawa Hooke'a |
| | 3,0 | Student potrafi wykorzystać uogólnione prawo Hooke'a w prostych analizach struktur kompozytowych |
| | 3,5 | |
| | 4,0 | |
| | 4,5 | |
| | 5,0 | |
| BJ_1A_B16_U03 | 2,0 | Student nie potrafi przeprowadzać analiz własności mechanicznych laminatów |
| | 3,0 | Student potrafi rozwiązywać zadania obejmujące analizy własności mechanicznych laminatów |
| | 3,5 | |
| | 4,0 | |
| | 4,5 | |
| | 5,0 | |
| <i>Inne kompetencje społeczne</i> | | |
| BJ_1A_B16_K01 | 2,0 | |
| | 3,0 | |
| | 3,5 | |
| | 4,0 | |
| | 4,5 | |
| | 5,0 | |
| BJ_1A_B16_K02 | 2,0 | |
| | 3,0 | |
| | 3,5 | |
| | 4,0 | |
| | 4,5 | |
| | 5,0 | |

Literatura podstawowa

1. Janusz German, Podstawy mechaniki kompozytów, Politechniki Krakowskiej, Kraków, 1996, ISBN 83-903878-4-0



Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie

Wydział Techniki Morskiej i Transportu

Literatura podstawowa

2. Izabella Hyla, Tworzywa sztuczne. Właściwości-Przetwórstwo-Zastosowania, Politechniki Śląskiej, Gliwice, 2004, ISBN-83-7335-201-5

Literatura uzupełniająca

1. Stanisław Ochelski, Metody doświadczalne mechaniki kompozytów konstrukcyjnych, Wydawnictwo Naukowo Techniczne, Warszawa, 2004, ISBN 83-204-2890-4

| | | | |
|---------------------------|--|-----------------|----------|
| Kierunek studiów | Budowa jachtów | | |
| Forma studiów | stacjonarna | Poziom | pierwszy |
| Tytuł zawodowy absolwenta | inżynier | | |
| Dziedziny nauki | dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych | | |
| Dyscypliny naukowe | inżynieria materiałowa (11%), inżynieria mechaniczna (89%) | | |
| Profil | ogólnoakademicki | | |
| Moduł | | | |
| Przedmiot | Termodynamika | | |
| Kod | BJ_1A_S_B17 | | |
| Specjalność | | | |
| Jednostka prowadząca | Katedra Inżynierii Bezpieczeństwa i Energetyki | | |
| ECTS | 3,0 | ECTS (formy) | 3,0 |
| Forma zaliczenia | egzamin | Język | polski |
| Blok obieralny | | Grupa obieralna | |

WTMiT



| Forma dydaktyczna | Kod | Semestr | Godziny | ECTS | Waga | Zaliczenie |
|-----------------------|-----|---------|---------|------|------|------------|
| ćwiczenia audytoryjne | A | 3 | 15 | 1,0 | 0,40 | zaliczenie |
| wykłady | W | 3 | 15 | 2,0 | 0,60 | egzamin |

| | |
|---------------------------|--|
| Nauczyciel odpowiedzialny | Malinowski Leszek (Leszek.Malinowski@zut.edu.pl) |
| Inni nauczyciele | Malinowski Leszek (Leszek.Malinowski@zut.edu.pl) |

| | |
|--------------------------|--|
| Wymagania wstępne | |
| W-1 | Podstawy rachunku różniczkowego i całkowego. |
| W-2 | Podstawowa wiedza fizyczna z działów mechanika i ciepło. |

| | |
|-------------------------------|---|
| Cele modułu/przedmiotu | |
| C-1 | Zapoznanie studentów z podstawowymi pojęciami z zakresu termodynamiki. Zapoznanie studentów z prawami termodynamiki i podstawowymi równaniami. |
| C-2 | Ukształtowanie umiejętności analizy termodynamicznej procesów cieplnych. |
| C-3 | Nauczenie wykonywania podstawowych obliczeń termodynamicznych, w tym: wykonywania bilansów energetycznych, obliczanie ciepła i pracy, obliczenia związane z typowymi przemianami termodynamicznymi. |

| Treści programowe z podziałem na formy zajęć | | Liczba godzin |
|---|--|----------------------|
| T-A-1 | Jednostki ilości substancji. Obliczanie ilości i strumieni ciepła. Termiczne równanie stanu. | 2 |
| T-A-2 | Bilanse energii wybranych układów termodynamicznych: układy zamknięte, układy otwarte, układy stacjonarne. | 3 |
| T-A-3 | Charakterystyczne przemiany gazów doskonałych: izobara, izochora, izoterma, izentroa, politropa. | 2 |
| T-A-4 | Sprawdzian nr 1 | 1 |
| T-A-5 | Właściwości i przemiany termodynamiczne roztworów gazów doskonałych. | 1 |
| T-A-6 | Obiegi termodynamiczne. | 2 |
| T-A-7 | Przemiany pary wodnej, wykres i-s. Tablice właściwości pary wodnej. | 2 |
| T-A-8 | Przemiany powietrza wilgotnego, wykres i-X. | 1 |
| T-A-9 | Sprawdzian nr 2 | 1 |
| T-W-1 | Pojęcia podstawowe: parametry stanu, substancja, masa, energia, energia wewnętrzna, entalpia. Zasada zachowania substancji. Zerowa zasada termodynamiki a temperatura. | 2 |
| T-W-2 | Ciepło, ciepło właściwe, praca mechaniczna, rodzaje pracy mechanicznej, idealna maszyna przepływowa. | 3 |
| T-W-3 | Pierwsza zasada termodynamiki: bilans energii wybranych układów termodynamicznych oraz maszyn i urządzeń cieplnych. | 2 |
| T-W-4 | Druga zasada termodynamiki: entropia, procesy odwracalne i nieodwracalne, zasada wzrostu entropii. | 2 |
| T-W-5 | Termiczne i kaloryczne równania stanu dla gazów doskonałych, półdoskonałych, par i powietrza wilgotnego. Wykresy dla pary wodnej i powietrza wilgotnego. Charakterystyczne przemiany termodynamiczne gazów doskonałych, pary wodnej i powietrza wilgotnego. Roztwory gazowe. | 4 |
| T-W-6 | Obiegi cieplne prawo i lewobieżne. Obieg Carnota. | 2 |

| Obciążenie pracą studenta - formy aktywności | | Liczba godzin |
|---|---------------------------------|----------------------|
| A-A-1 | Uczestnictwo w ćwiczeniach. | 15 |
| A-A-2 | Przygotowywanie się do ćwiczeń. | 5 |



| Obciążenie pracą studenta - formy aktywności | | Liczba godzin |
|--|--------------------------------------|---------------|
| A-A-3 | Przygotowywanie się do sprawdzianów. | 5 |
| A-W-1 | Uczestnictwo w wykładach. | 15 |
| A-W-2 | Samodzielna nauka | 20 |
| A-W-3 | Przygotowanie do egzaminu. | 15 |

| Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne | |
|--|--|
| M-1 | Metoda podająca - wykład informacyjny. |
| M-2 | Metoda problemowa - wykład problemowy. |
| M-3 | Metoda eksponująca - pokaz animacji zjawisk termodynamicznych. |
| M-4 | Metoda praktyczna - ćwiczenia przedmiotowe. |

| Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca) | |
|--|---|
| S-1 | P Test pisemny z teorii i prostych zadań. Pytania i zadania zamknięte lub otwarte (wykład). |
| S-2 | P Zaliczenie pisemne z teorii (wykład). |
| S-3 | F Rozwiązywanie zadań na tablicy (ćwiczenia). |
| S-4 | P Zaliczenie pisemne z zadań (ćwiczenia). |
| S-5 | P Zaliczenie ustne (wykłady i ćwiczenia). |

| Zamierzone efekty kształcenia | Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów | Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK | Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich | Cel przedmiotu | Treści programowe | Metody nauczania | Sposób oceny |
|-------------------------------|---|--|---|----------------|-------------------|------------------|--------------|
|-------------------------------|---|--|---|----------------|-------------------|------------------|--------------|

| Wiedza | | | | | | | | |
|--|-----------|--------|--------|-----|-------------------------|-------------------------|--------------------------|-------------------|
| BJ_1A_B17_W01 Zna i rozumie podstawowe pojęcia i definicje z zakresu termodynamiki. Zna i rozumie zasady termodynamiki. Zna i rozumie przemiany termodynamiczne realizowane w maszynach i urządzeniach cieplnych. | BJ_1A_W09 | P6S_WG | P6S_WG | C-1 | T-W-1 T-W-2 T-W-3 | T-W-4 T-W-5 T-W-6 | M-1 M-2 M-3 M-4 | S-1 S-2 S-5 |

| Umiejętności | | | | | | | | |
|---|-----------|--------|--------|------------|--|---|-------------------|-------------------|
| BJ_1A_B17_U01 Potrafi wykonywać podstawowe obliczenia termodynamiczne. Potrafi formułować równania bilansów energetycznych podstawowych układów termodynamicznych. Potrafi postąpić się wykresami dla pary wodnej i powietrza wilgotnego. Potrafi analizować obiegi termodynamiczne i wykonywać związane z analizą obliczenia. | BJ_1A_U08 | P6S_UW | P6S_UW | C-2 C-3 | T-A-1 T-A-2 T-A-3 T-A-5 T-A-7 T-W-1 | T-W-2 T-W-3 T-W-4 T-W-5 T-W-6 | M-1 M-2 M-4 | S-3 S-4 S-5 |

| Kompetencje społeczne | | | | | | | | |
|--|------------------------|----------------------------|--|-----|-------------------------|-------------------------|------------|-------------------|
| BJ_1A_B17_K01 Ma świadomość doniosłości problemu racjonalnej gospodarki energią. Zna i rozumie ograniczenia występujące podczas przetwarzania energii. Rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie. | BJ_1A_K01 BJ_1A_K02 | P6S_KK P6S_KO P6S_KR | | C-1 | T-W-1 T-W-2 T-W-3 | T-W-4 T-W-5 T-W-6 | M-1 M-2 | S-1 S-2 S-5 |

| Efekt | Ocena | Kryterium oceny |
|---------------|-------|--|
| Wiedza | | |
| BJ_1A_B17_W01 | 2,0 | |
| | 3,0 | Student zna i rozumie podstawowe definicje i pojęcia. Zna i rozumie zasady termodynamiki. Zna i rozumie przemiany termodynamiczne zachodzące w maszynach i urządzeniach cieplnych. |
| | 3,5 | |
| | 4,0 | |
| | 4,5 | |
| | 5,0 | |
| Umiejętności | | |
| BJ_1A_B17_U01 | 2,0 | |
| | 3,0 | Student potrafi wykonać podstawowe obliczenia termodynamiczne. Potrafi formułować równania bilansów energii podstawowych układów termodynamicznych. Potrafi rozwiązywać podstawowe zadania z przemian gazów doskonałych, pary wodnej i powietrza wilgotnego. |
| | 3,5 | |
| | 4,0 | |
| | 4,5 | |
| | 5,0 | |



Inne kompetencje społeczne

| | | |
|---------------|-----|---|
| BJ_1A_B17_K01 | 2,0 | |
| | 3,0 | Ma świadomość doniosłości racjonalnej gospodarki energią. Zna ograniczenia występujące podczas przetwarzania energii. |
| | 3,5 | |
| | 4,0 | |
| | 4,5 | |
| | 5,0 | |

Literatura podstawowa

1. Malinowski Leszek, Termodynamika, Skrypt elektroniczny - wydawnictwo własne, Szczecin, 2016
2. Staniszewski B., Termodynamika, Państwowe Wydawnictwa Naukowe, Warszawa, 1986
3. Szargut J., Termodynamika, Państwowe Wydawnictwa Naukowe, Warszawa, 2000, 7
4. Szargut J., Guzik A., Górniak H., Programowany zbiór zadań z termodynamiki technicznej, Państwowe Wydawnictwa Naukowe, Warszawa, 1979
5. Wiśniewski S., Termodynamika techniczna, Wydawnictwo Naukowo-Techniczne, Warszawa, 1999

Literatura uzupełniająca

1. Malinowska W., Malinowski L., Technika ciepła w rolnictwie. Zadania i przykłady., Wydawnictwa Akademii Rolniczej w Szczecinie, Szczecin, 1997, 1
2. Cengel Y.A., Boles M.A., Thermodynamics. An Engineering Approach, Mc Graw Hill, Boston, 2008, 6



| | | | | | | |
|---|---|--|----------------|-------------|-------------|----------------------|
| <i>Kierunek studiów</i> | Budowa jachtów | | | | | |
| <i>Forma studiów</i> | stacjonarna | <i>Poziom</i> | pierwszy | | | |
| <i>Tytuł zawodowy absolwenta</i> | inżynier | | | | | |
| <i>Dziedziny nauki</i> | dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych | | | | | |
| <i>Dyscypliny naukowe</i> | inżynieria materiałowa (11%), inżynieria mechaniczna (89%) | | | | | |
| <i>Profil</i> | ogólnoakademicki | | | | | |
| <i>Moduł</i> | | | | | | |
| <i>Przedmiot</i> | Inżynieria jakości | | | | | |
| <i>Kod</i> | BJ_1A_S_B18 | | | | | |
| <i>Specjalność</i> | | | | | | |
| <i>Jednostka prowadząca</i> | Katedra Konstrukcji, Mechaniki i Technologii Okrętów | | | | | |
| <i>ECTS</i> | 2,0 | <i>ECTS (formy)</i> | 2,0 | | | |
| <i>Forma zaliczenia</i> | zaliczenie | <i>Język</i> | polski | | | |
| <i>Blok obieralny</i> | | <i>Grupa obieralna</i> | | | | |
| <i>Forma dydaktyczna</i> | <i>Kod</i> | <i>Semestr</i> | <i>Godziny</i> | <i>ECTS</i> | <i>Waga</i> | <i>Zaliczenie</i> |
| wykłady | W | 2 | 15 | 2,0 | 1,00 | zaliczenie |
| <i>Nauczyciel odpowiedzialny</i> | Rosochacki Włodzimierz (Wlodzimierz.Rosochacki@zut.edu.pl) | | | | | |
| <i>Inni nauczyciele</i> | Iwańkiewicz Remigiusz (Remigiusz.Iwankowicz@zut.edu.pl), Rutkowski Radosław (Radoslaw.Rutkowski@zut.edu.pl) | | | | | |
| <i>Wymagania wstępne</i> | | | | | | |
| W-1 | Podstawowa wiedza z zakresu technik wytwarzania. | | | | | |
| W-2 | Podstawy statystyki. | | | | | |
| <i>Cele modułu/przedmiotu</i> | | | | | | |
| C-1 | Korzystanie z systemów ISO w działalności inżynierskiej. | | | | | |
| C-2 | Analiza procesów produkcyjnych z uwzględnieniem kryteriów jakościowych. | | | | | |
| C-3 | Statystyczna analiza wyników pomiarów. | | | | | |
| C-4 | Podstawowa umiejętność wykorzystania metod oraz urządzeń pomiarowych stosowanych w budownictwie okrętowym. | | | | | |
| <i>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</i> | | | | | | <i>Liczba godzin</i> |
| T-W-1 | Pojęcie jakości w przedsiębiorstwie przemysłowym. | | | | | 1 |
| T-W-2 | Jakość produktu, a jakość technologii. | | | | | 1 |
| T-W-3 | Projektowanie i analiza jakości z zastosowaniem wskaźników techniczno-ekonomicznych. | | | | | 1 |
| T-W-4 | Stan prawny i certyfikacja systemów zapewnienia i doskonalenia jakości. | | | | | 1 |
| T-W-5 | Zarządzanie pro jakościowe. Kryteria i metody oceny jakości stoczniowych procesów produkcyjnych | | | | | 1 |
| T-W-6 | Kontrola wadliwości spoin spawalniczych. | | | | | 1 |
| T-W-7 | Komputerowe wspomaganie zarządzania informacją w systemach zapewnienia i doskonalenia jakości. | | | | | 1 |
| T-W-8 | Systemy sterowania jakością wymiarową w procesie budowy konstrukcji wielkogabarytowych. | | | | | 4 |
| T-W-9 | Metody pomiarowe stosowane w procesach produkcji konstrukcji okrętowych. | | | | | 4 |
| <i>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</i> | | | | | | <i>Liczba godzin</i> |
| A-W-1 | uczestnictwo w zajęciach | | | | | 15 |
| A-W-2 | studiowanie literatury | | | | | 19 |
| A-W-3 | przygotowanie do zaliczenia | | | | | 15 |
| A-W-4 | udział w zaliczeniu | | | | | 1 |
| <i>Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne</i> | | | | | | |
| M-1 | Wykład informacyjny. | | | | | |
| M-2 | Wykłady: metody podające oraz problemowe. | | | | | |
| M-3 | Ćwiczenia: metody praktyczne z wykorzystaniem bazy laboratoryjnej katedry i bazy technicznej zakładów przemysłu oceanotechnicznego. | | | | | |
| <i>Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)</i> | | | | | | |
| S-1 | P | Ocena zaliczenia pisemnego na końcowych zajęciach. | | | | |



Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)

| | | |
|-----|---|--|
| S-2 | P | Zaliczenie pisemne (zestaw 3 pytań, każde pytanie oceniane, ocena łączna jest średnią uzyskanych ocen cząstkowych za każde pytanie) obejmuje zakres tematyczny wykładów i sprawdzające uzyskane efekty kształcenia |
| S-3 | F | Ocena poszczególnych etapów realizacji ćwiczeń audytoryjnych |

| Zamierzone efekty kształcenia | Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów | Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK | Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich | Cel przedmiotu | Treści programowe | Metody nauczania | Sposób oceny |
|--|---|--|---|--------------------------|---|-------------------|--------------|
| Wiedza | | | | | | | |
| BJ_1A_B18_W01 Student ma podstawową wiedzę dotyczącą zarządzania jakością, w tym w zakresie metod i narzędzi do pomiarów parametrów obiektów technicznych w warunkach laboratoryjnych i przemysłowych; zna zasady określania tolerancji wykonawczych; zna metody i przepisy dotyczące kontroli jakości wymiarowej w procesach produkcyjnych | BJ_1A_W08 BJ_1A_W23 | P6S_WG P6S_WK | P6S_WG P6S_WK | C-1 C-2 C-3 C-4 | T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4 T-W-5 T-W-6 T-W-7 T-W-8 T-W-9 | M-2 M-3 | S-2 |
| Umiejętności | | | | | | | |
| BJ_1A_B18_U01 Student potrafi dokonać inwentaryzacji oraz krytycznej analizy sposobu funkcjonowania istniejących rozwiązań technicznych, urządzeń, obiektów, systemów, procesów produkcyjnych, metod eksploatacji | BJ_1A_U11 | P6S_UW | P6S_UW | C-1 C-2 C-3 C-4 | T-W-5 T-W-6 T-W-7 | M-2 M-3 | S-3 |
| Kompetencje społeczne | | | | | | | |
| BJ_1A_B18_K01 Student ma świadomość wagi problemów jakości w rozwoju przemysłu jachtowego i utrzymywaniu konkurencyjnej pozycji na rynkach krajowych i światowych. | BJ_1A_K06 BJ_1A_K08 | P6S_KO P6S_KR | | C-1 C-2 C-4 | T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4 T-W-5 T-W-6 T-W-7 T-W-8 T-W-9 | M-1 M-2 M-3 | S-3 |

| Efekt | Ocena | Kryterium oceny |
|-----------------------------------|-------|--|
| Wiedza | | |
| BJ_1A_B18_W01 | 2,0 | Student nie posiada podstawowej wiedzy w zakresie przedmiotu, nie potrafi podać definicji pojęć i zagadnień omawianych na zajęciach |
| | 3,0 | Student wykazuje elementarną wiedzę adekwatną do efektu kształcenia |
| | 3,5 | Student poprawnie identyfikuje podstawowe zagadnienia wymaganego przez efekt zakresu kształcenia |
| | 4,0 | Student wykazuje pełną wiedzę w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie |
| | 4,5 | Student wykazuje pełną wiedzę w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie oraz uzupełniającą wiedzę literaturową |
| | 5,0 | Student wykazuje pełną wiedzę w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie, uzupełniającą wiedzę literaturową oraz wiedzę praktyczną |
| Umiejętności | | |
| BJ_1A_B18_U01 | 2,0 | Student nie potrafi w najprostszy sposób zaprezentować umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie |
| | 3,0 | Student prezentuje elementarne umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie. |
| | 3,5 | Student prezentuje podstawowe umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie. |
| | 4,0 | Student prezentuje pełnię umiejętności w wymaganym zakresie efektu kształcenia |
| | 4,5 | Student prezentuje pełnię umiejętności i wykorzystuje je do rozwiązywania problemu w wymaganym zakresie efektu kształcenia |
| | 5,0 | Student prezentuje pełnię umiejętności i wykorzystuje je do rozwiązywania problemu w wymaganym zakresie efektu kształcenia, a także proponuje modyfikacje |
| Inne kompetencje społeczne | | |
| BJ_1A_B18_K01 | 2,0 | Student nie potrafi w najprostszy sposób zaprezentować umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie. |
| | 3,0 | Student prezentuje elementarne umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie. |
| | 3,5 | Student prezentuje podstawowe umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie. |
| | 4,0 | Student prezentuje pełnię umiejętności w wymaganym zakresie efektu kształcenia. |
| | 4,5 | Student prezentuje pełnię umiejętności i wykorzystuje je do rozwiązywania problemu w wymaganym zakresie efektu kształcenia. |
| | 5,0 | Student prezentuje pełnię umiejętności i wykorzystuje je do rozwiązywania problemu w wymaganym zakresie efektu kształcenia, a także proponuje modyfikacje. |

Literatura podstawowa

- Doerffer J., Organizacja produkcji w stoczni, Wydawnictwo Morskie, Gdańsk, 1971
- Gajdzik B., Wyciślik A., Jakość, środowisko i bezpieczeństwo pracy w zarządzaniu przedsiębiorstwem, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice, 2011
- Hatch M. J., Teoria organizacji, PWN, Warszawa, 2002
- Juran J., Jakość, PWE, Warszawa, 1978
- PN-EN ISO 14253-1: 2000 - Specyfikacja geometrii wyrobów (GPS) - Kontrola wyrobów i sprzętu pomiarowego za pomocą pomiarów - Reguły orzekania zgodności lub niezgodności ze specyfikacją. Problemy jakości, Wyd. Czasopism i Książek Technicznych, SIGMA - NOT sp. z o.o., 2000
- Rutkowski R., Modelowanie systemów kontroli geometrycznej przestrzennych konstrukcji stalowych w aspekcie wymaganych standardów dokładnościowych, Politechnika Szczecińska, Wydział Techniki Morskiej, Szczecin, 1995

| | | | |
|---------------------------|--|-----------------|----------|
| Kierunek studiów | Budowa jachtów | | |
| Forma studiów | stacjonarna | Poziom | pierwszy |
| Tytuł zawodowy absolwenta | inżynier | | |
| Dziedziny nauki | dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych | | |
| Dyscypliny naukowe | inżynieria materiałowa (11%), inżynieria mechaniczna (89%) | | |
| Profil | ogólnoakademicki | | |
| Moduł | | | |
| Przedmiot | Podstawy konstrukcji maszyn 1 | | |
| Kod | BJ_1A_S_B19 | | |
| Specjalność | | | |
| Jednostka prowadząca | Katedra Logistyki i Ekonomiki Transportu | | |
| ECTS | 3,0 | ECTS (formy) | 3,0 |
| Forma zaliczenia | egzamin | Język | polski |
| Blok obieralny | | Grupa obieralna | |

WTMiT



| Forma dydaktyczna | Kod | Semestr | Godziny | ECTS | Waga | Zaliczenie |
|-----------------------|-----|---------|---------|------|------|------------|
| ćwiczenia audytoryjne | A | 3 | 15 | 1,0 | 0,25 | zaliczenie |
| projekty | P | 3 | 15 | 1,0 | 0,25 | zaliczenie |
| wykłady | W | 3 | 15 | 1,0 | 0,50 | egzamin |

| | |
|---------------------------|--|
| Nauczyciel odpowiedzialny | Rosochacki Włodzimierz (Wlodzimierz.Rosochacki@zut.edu.pl) |
| Inni nauczyciele | Ignalewski Wojciech (wojciech.ignalewski@zut.edu.pl), Józiak Wiesław (Wieslaw.Joziak@zut.edu.pl) |

| | |
|--------------------------|---------------------|
| Wymagania wstępne | |
| W-1 | Mechanika |
| W-2 | Fizyka |
| W-3 | Rysunek techniczny |
| W-4 | Nauka o materiałach |

| | |
|-------------------------------|---|
| Cele modułu/przedmiotu | |
| C-1 | Zapoznanie studentów z zasadami konstruowania elementów maszyn |
| C-2 | Zapoznanie studentów z podstawowymi rozwiązaniami konstrukcyjnymi stosowanymi w budowie maszyn. |
| C-3 | Utrwalenie wiedzy z zakresu wykonywania i odczytywania rysunków technicznych |
| C-4 | Zapoznanie studentów z zasadami i sposobami przeprowadzania obliczeń inżynierskich w zakresie obejmującym konstrukcję elementów maszyn. |

| Treści programowe z podziałem na formy zajęć | | Liczba godzin |
|--|---|---------------|
| T-A-1 | Obliczenia konstrukcyjne wybranych części maszyn (wały, łożyska, sprzęgła). | 8 |
| T-A-2 | Dobór z katalogów elementów maszyn na podstawie prostych obliczeń inżynierskich | 2 |
| T-A-3 | Obliczenia prostych połączeń spawanych. | 1 |
| T-A-4 | Obliczenia połączeń gwintowych. | 2 |
| T-A-5 | Zaliczenie | 2 |
| T-P-1 | Projekt podzespołu napędowego. | 10 |
| T-P-2 | Projekt wybranego połączenia. | 5 |
| T-W-1 | Podstawowe definicje: konstrukcja, maszyna, skalary, wektory, praca, energia, moc. Projektowanie konstrukcyjne. Zasady konstruowania. | 2 |
| T-W-2 | Naprężenia w elementach maszyn. | 2 |
| T-W-3 | Obliczenia wytrzymałościowe. | 3 |
| T-W-4 | Konstrukcja i problematyka eksploatacyjna połączeń, łożysk, sprzęgieł, przekładni, hamulców oraz konstrukcji nośnych. | 8 |

| Obciążenie pracą studenta - formy aktywności | | Liczba godzin |
|--|---------------------------------|---------------|
| A-A-1 | Uczestnictwo w zajęciach | 15 |
| A-A-2 | Wykonywanie zadań domowych | 7 |
| A-A-3 | Przygotowanie się do zaliczenia | 3 |
| A-P-1 | Uczestnictwo w zajęciach. | 15 |



| Obciążenie pracą studenta - formy aktywności | | Liczba godzin |
|--|---|---------------|
| A-P-2 | Wykonanie obliczeń konstrukcyjnych. | 5 |
| A-P-3 | Przygotowanie opisów i dokumentacji projektowej | 4 |
| A-P-4 | Konsultacje | 1 |
| A-W-1 | Uczestnictwo w zajęciach. | 15 |
| A-W-2 | Studiowanie literatury przedmiotu. | 4 |
| A-W-3 | Przygotowanie się i udział w egzaminie | 6 |

| Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne | |
|--|---|
| M-1 | Wykład informacyjny |
| M-2 | Metoda projektów |
| M-3 | Metoda programowana z użyciem komputera |
| M-4 | Ćwiczenia przedmiotowe |

| Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca) | | |
|--|---|--|
| S-1 | P | Egzamin sprawdzający poziom nabytej wiedzy |
| S-2 | P | Ocena projektów wykonywanych przez studenta |
| S-3 | F | Zaliczenie materiału przerabianego na ćwiczeniach przedmiotowych |

| Zamierzone efekty kształcenia | Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów | Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK | Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich | Cel przedmiotu | Treści programowe | Metody nauczania | Sposób oceny |
|-------------------------------|---|--|---|----------------|-------------------|------------------|--------------|
|-------------------------------|---|--|---|----------------|-------------------|------------------|--------------|

| Wiedza | | | | | | | |
|---|-----------|--------|--------|-------------------|--|------------|------------|
| BJ_1A_B19_W01 Student ma wiedzę z zakresu zasad konstruowania oraz wybranej problematyki wytwarzania i eksploatacji maszyn. Ma wiedzę umożliwiającą przeprowadzenie podstawowych obliczeń inżynierskich w zakresie obejmującym konstrukcję i dobór elementów maszyn. | BJ_1A_W08 | P6S_WG | P6S_WG | C-1 C-2 C-4 | T-A-1 T-A-2 T-A-3 T-A-4 T-P-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4 | M-1 M-4 | S-1 S-3 |

| Umiejętności | | | | | | | |
|--|-----------|--------|--------|-------------------|--|------------|------------|
| BJ_1A_B19_U01 Student jest w stanie rozwiązywać zadania techniczne formułując koncepcje rozwiązań z dziedziny konstrukcji maszyn w stopniu podstawowym. Potrafi formułować oceny rozwiązań technicznych istniejących maszyn. Na podstawie ogólnie sformułowanego zadania projektowego potrafi wybrać właściwą metodę oraz narzędzia rozwiązania zadania. Potrafi na bazie przeprowadzonych obliczeń inżynierskich dobrać pasujące rozwiązanie lub określić jego podstawowe wymiary. Potrafi zaprojektować w środowisku Autodesk Inventor prostą maszynę lub jej elementy. | BJ_1A_U09 | P6S_UW | P6S_UW | C-1 C-3 C-4 | T-A-1 T-A-2 T-A-3 T-A-4 T-P-1 T-P-2 | M-2 M-3 | S-2 S-3 |

| Kompetencje społeczne | | | | | | | |
|---|-----------|------------------|--|--------------------------|----------------|--------------------------|-------------------|
| BJ_1A_B19_K01 Student ma świadomość odpowiedzialności za podejmowane decyzje i skutków działalności inżynierskiej w zakresie obejmującym proces konstruowania maszyny. | BJ_1A_K08 | P6S_KO P6S_KR | | C-1 C-2 C-3 C-4 | T-W-1 T-W-4 | M-1 M-2 M-3 M-4 | S-1 S-2 S-3 |

| Efekt | Ocena | Kryterium oceny |
|-------|-------|-----------------|
|-------|-------|-----------------|

| Wiedza | | |
|---------------|-----|---|
| BJ_1A_B19_W01 | 2,0 | Student nie posiada podstawowej wiedzy z zakresu budowy, konstrukcji i eksploatacji maszyn |
| | 3,0 | Student posiada podstawową wiedzę z zakresu budowy, konstrukcji i eksploatacji maszyn. |
| | 3,5 | Student opanował materiał na ocenę pośrednią między 3,0 a 4,0 |
| | 4,0 | Student posiada wiedzę z zakresu budowy, konstrukcji i eksploatacji maszyn. Potrafi porównywać i oceniać różne rozwiązania. Potrafi wykorzystać zdobytą wiedzę przy typowych pracach projektowych. |
| | 4,5 | Student opanował materiał na ocenę pośrednią między 4,0 a 5,0 |
| | 5,0 | Student posiada wiedzę z zakresu budowy, konstrukcji i eksploatacji maszyn. Potrafi porównywać i oceniać różne rozwiązania. Potrafi wykorzystać zdobytą wiedzę do rozwiązywania zadań nietypowych. Wykazuje zainteresowanie wykraczające poza przedstawioną tematykę. |

| Umiejętności | | |
|--------------|--|--|
|--------------|--|--|



Umiejętności

| | | |
|---------------|-----|--|
| BJ_1A_B19_U01 | 2,0 | Student nie potrafi wykorzystać wiedzy teoretycznej w praktyce. Nie potrafi samodzielnie rozwiązywać zadań. |
| | 3,0 | Student potrafi poprawnie rozwiązywać proste zadania. Popelnia drobne pomyłki w obliczeniach, redakcji projektu i wykonywanej dokumentacji rysunkowej. |
| | 3,5 | Student wykazuje umiejętności pośrednie między oceną 3,0 a 4,0. |
| | 4,0 | Student potrafi poprawnie i samodzielnie wykonać typowe zadania. |
| | 4,5 | Student wykazuje umiejętności pośrednie między oceną 4,0 a 5,0. |
| | 5,0 | Student potrafi poprawnie i samodzielnie wykonać nietypowe zadania. Wykazuje inicjatywę w stosowaniu własnych rozwiązań. Nie popelnia pomyłek w obliczeniach, redakcji projektu i wykonywanej dokumentacji rysunkowej. |

Inne kompetencje społeczne

| | | |
|---------------|-----|---|
| BJ_1A_B19_K01 | 2,0 | Student nie wykazuje żadnych kompetencji społecznych |
| | 3,0 | Student wykazuje elementarne kompetencje społeczne adekwatne do efektu kształcenia |
| | 3,5 | Student wykazuje podstawowe kompetencje społeczne w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie |
| | 4,0 | Student wykazuje pełnię oczekiwanych kompetencji społecznych w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie |
| | 4,5 | Student wykazuje pełnię oczekiwanych kompetencji społecznych w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie i wykazuje przedsiębiorczość |
| | 5,0 | Student wykazuje pełnię oczekiwanych kompetencji społecznych w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie, wykazuje przedsiębiorczość i ma świadomość swojej roli |

Literatura podstawowa

1. Dietrich Marek, Podstawy Konstrukcji Maszyn t. I, II, III., WNT, Warszawa, 2005
2. Hann Mieczysław, Czyński Michał, Podstawy konstruowania maszyn transportowych i oceanotechnicznych, ZAPOL, Szczecin, 2011
3. Biały Witold, Maszynoznawstwo, WNT, Warszawa, 2003
4. Kurmaz Leonid, Kurmaz Oleg, Projektowanie węzłów i części maszyn, Wydawnictwo Politechniki Świętokrzyskiej, Kielce, 2007

Literatura uzupełniająca

1. Ciszewski Andrzej, Radomski Tadeusz, Materiały konstrukcyjne w budowie maszyn, PWN, Warszawa, 1989
2. Mazanek Eugeniusz, Kania Ludwik, Dziurski Andrzej, Przykłady obliczeń z podstaw konstrukcji maszyn. t. I, II, WNT, Warszawa, 2009
3. Dobrzański Tadeusz, Rysunek techniczny maszynowy, WNT, Warszawa, 2006



| | | | | | | | | |
|--|--|---|--|---|----------------|----------------------|------------------|--------------|
| Kierunek studiów | Budowa jachtów | | | | | | | |
| Forma studiów | stacjonarna | Poziom | pierwszy | | | | | |
| Tytuł zawodowy absolwenta | inżynier | | | | | | | |
| Dziedziny nauki | dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych | | | | | | | |
| Dyscypliny naukowe | inżynieria materiałowa (11%), inżynieria mechaniczna (89%) | | | | | | | |
| Profil | ogólnoakademicki | | | | | | | |
| Moduł | | | | | | | | |
| Przedmiot | Informatyka 1 | | | | | | | |
| Kod | BJ_1A_S_B20 | | | | | | | |
| Specjalność | | | | | | | | |
| Jednostka prowadząca | Katedra Klimatyzacji i Transportu Chłodniczego | | | | | | | |
| ECTS | 2,0 | ECTS (formy) | 2,0 | | | | | |
| Forma zaliczenia | zaliczenie | Język | polski | | | | | |
| Blok obieralny | | | Grupa obieralna | | | | | |
| Forma dydaktyczna | Kod | Semestr | Godziny | ECTS | Waga | Zaliczenie | | |
| laboratoria | L | 3 | 30 | 2,0 | 1,00 | zaliczenie | | |
| Nauczyciel odpowiedzialny | Nikończuk Piotr (Piotr.Nikonczuk@zut.edu.pl) | | | | | | | |
| Inni nauczyciele | | | | | | | | |
| Wymagania wstępne | | | | | | | | |
| W-1 | Podstawowe umiejętności obsługi komputera | | | | | | | |
| Cele modułu/przedmiotu | | | | | | | | |
| C-1 | Umiejętność rozwiązania prostego problemu obliczeniowego poprzez stworzenie algorytmu i implementacji w postaci programu | | | | | | | |
| Treści programowe z podziałem na formy zajęć | | | | | | Liczba godzin | | |
| T-L-1 | Algorytmika. Podstawowe elementy tworzenia algorytmów. Formy zapisu algorytmów. | | | | | 8 | | |
| T-L-2 | Wprowadzenie do języka Matlaba. Rodzaje i definiowanie zmiennych. Struktura programu. Tworzenie prostego programu obliczeniowego w Matlabie. | | | | | 6 | | |
| T-L-3 | Tworzenie programów w Matlabie | | | | | 14 | | |
| T-L-4 | Zaliczenie przedmiotu | | | | | 2 | | |
| Obciążenie pracą studenta - formy aktywności | | | | | | Liczba godzin | | |
| A-L-1 | Uczestnictwo w zajęciach | | | | | 30 | | |
| A-L-2 | Przygotowanie się do zajęć | | | | | 10 | | |
| A-L-3 | Przygotowanie się do zaliczenia | | | | | 5 | | |
| A-L-4 | Studiowanie literatury | | | | | 5 | | |
| Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne | | | | | | | | |
| M-1 | Ćwiczenia laboratoryjne - rozwiązywanie zadań z użyciem programów narzędziowych C++ | | | | | | | |
| Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca) | | | | | | | | |
| S-1 | P | Zaliczenie przedmiotu z użyciem komputera | | | | | | |
| Zamierzone efekty kształcenia | | Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów | Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK | Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich | Cel przedmiotu | Treści programowe | Metody nauczania | Sposób oceny |
| Wiedza | | | | | | | | |
| BJ_1A_B20_W01 Posiada wiedzę z zakresu algorytmiki oraz podstawowych zasad tworzenia programów obliczeniowych | | BJ_1A_W04 | P6S_WG | P6S_WG | C-1 | T-L-1 T-L-2 | M-1 | S-1 |
| Umiejętności | | | | | | | | |
| BJ_1A_B20_U01 Potrafi stworzyć algorytm oraz program obliczeniowy dla danego zagadnienia inżynierskiego | | BJ_1A_U17 | P6S_UW | P6S_UW | C-1 | T-L-3 | M-1 | S-1 |
| Kompetencje społeczne | | | | | | | | |



Wydział Techniki Morskiej i Transportu

| | | | | | | | | |
|--|-----------|------------------|--|-----|----------------|-------|-----|-----|
| BJ_1A_B20_K01 Rozumie potrzeby stosowania narzędzi informatycznych do rozwiązywania zagadnień inżynierskich | BJ_1A_K01 | P6S_KK P6S_KO | | C-1 | T-L-1 T-L-2 | T-L-3 | M-1 | S-1 |
|--|-----------|------------------|--|-----|----------------|-------|-----|-----|

| Efekt | Ocena | Kryterium oceny |
|-------|-------|-----------------|
|-------|-------|-----------------|

Wiedza

| | | |
|---------------|-----|---|
| BJ_1A_B20_W01 | 2,0 | |
| | 3,0 | Zna podstawowe metody tworzenia algorytmów oraz strukturę prostego programu |
| | 3,5 | |
| | 4,0 | |
| | 4,5 | |
| | 5,0 | |

Umiejętności

| | | |
|---------------|-----|--|
| BJ_1A_B20_U01 | 2,0 | |
| | 3,0 | Potrafi utworzyć algorytm prostego programu oraz napisać program |
| | 3,5 | |
| | 4,0 | |
| | 4,5 | |
| | 5,0 | |

Inne kompetencje społeczne

| | | |
|---------------|-----|---|
| BJ_1A_B20_K01 | 2,0 | |
| | 3,0 | Jest w stanie utworzyć prosty program obliczeniowy dla zadania inżynierskiego |
| | 3,5 | |
| | 4,0 | |
| | 4,5 | |
| | 5,0 | |

Literatura podstawowa

1. Wirth N., Algorytmy+struktury=Programy, WNT, Warszawa, 1999
2. Majczak A., Od c do C++ Builder w 48 godzin, Inter Softland, Warszawa, 1999

Literatura uzupełniająca

1. Neibauer A. R., Języki C i C++ Twój pierwszy program, Komputerowa Oficyna Wydawnicza HELP, Warszawa, 1995

Wydział Techniki Morskiej i Transportu
WTMiT


| | | | | | | | | |
|--|---|---|--|---|----------------|----------------------|------------------|--------------|
| Kierunek studiów | Budowa jachtów | | | | | | | |
| Forma studiów | stacjonarna | Poziom | pierwszy | | | | | |
| Tytuł zawodowy absolwenta | inżynier | | | | | | | |
| Dziedziny nauki | dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych | | | | | | | |
| Dyscypliny naukowe | inżynieria materiałowa (11%), inżynieria mechaniczna (89%) | | | | | | | |
| Profil | ogólnoakademicki | | | | | | | |
| Moduł | | | | | | | | |
| Przedmiot | Informatyka 2 | | | | | | | |
| Kod | BJ_1A_S_B21 | | | | | | | |
| Specjalność | | | | | | | | |
| Jednostka prowadząca | Katedra Klimatyzacji i Transportu Chłodniczego | | | | | | | |
| ECTS | 2,0 | ECTS (formy) | 2,0 | | | | | |
| Forma zaliczenia | zaliczenie | Język | polski | | | | | |
| Blok obieralny | | | Grupa obieralna | | | | | |
| Forma dydaktyczna | Kod | Semestr | Godziny | ECTS | Waga | Zaliczenie | | |
| laboratoria | L | 4 | 30 | 2,0 | 1,00 | zaliczenie | | |
| Nauczyciel odpowiedzialny | Nikończuk Piotr (Piotr.Nikonczuk@zut.edu.pl) | | | | | | | |
| Inni nauczyciele | | | | | | | | |
| Wymagania wstępne | | | | | | | | |
| W-1 | Podstawowe umiejętności obsługi komputera | | | | | | | |
| Cele modułu/przedmiotu | | | | | | | | |
| C-1 | Umiejętność rozwiązania prostego problemu obliczeniowego za pomocą oprogramowania inżynierskiego Matlab lub MathCad | | | | | | | |
| C-2 | Umiejętność modelowania procesów i zjawisk za pomocą sztucznych sieci neuronowych | | | | | | | |
| C-3 | Umiejętność rozwiązania zadania optymalizacji z użyciem algorytmów genetycznych | | | | | | | |
| Treści programowe z podziałem na formy zajęć | | | | | | Liczba godzin | | |
| T-L-1 | Programowanie w Matlab. Tworzenie programów w Matlab. Tworzenie własnych funkcji. | | | | | 8 | | |
| T-L-2 | Metody sztucznej inteligencji - algorytmy genetyczne | | | | | 3 | | |
| T-L-3 | Metody Sztucznej inteligencji. Sieci neuronowe. | | | | | 3 | | |
| T-L-4 | Realizacja wybranych zadań inżynierskich z wykorzystaniem z wykorzystaniem programu Matlab | | | | | 14 | | |
| T-L-5 | Zaliczenie przedmiotu | | | | | 2 | | |
| Obciążenie pracą studenta - formy aktywności | | | | | | Liczba godzin | | |
| A-L-1 | Uczestnictwo w zajęciach | | | | | 30 | | |
| A-L-2 | Przygotowanie się do zajęć | | | | | 10 | | |
| A-L-3 | Studiowanie literatury | | | | | 5 | | |
| A-L-4 | Przygotowanie się do zaliczenia | | | | | 5 | | |
| Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne | | | | | | | | |
| M-1 | Ćwiczenia laboratoryjne - rozwiązywanie zadań z użyciem oprogramowania do zastosowań inżynierskich | | | | | | | |
| Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca) | | | | | | | | |
| S-1 | P | Zaliczenie z użyciem komputera | | | | | | |
| Zamierzone efekty kształcenia | | Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów | Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK | Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich | Cel przedmiotu | Treści programowe | Metody nauczania | Sposób oceny |
| Wiedza | | | | | | | | |
| BJ_1A_B21_W01 Ma wiedzę z zakresu modelowania i optymalizacji z wykorzystaniem metod sztucznej inteligencji | | BJ_1A_W04 | P6S_WG | P6S_WG | C-2 C-3 | T-L-2 T-L-3 | M-1 | S-1 |
| Umiejętności | | | | | | | | |



Wydział Techniki Morskiej i Transportu

| | | | | | | | | |
|---|-----------|--------|--------|-------------------|----------------|----------------|-----|-----|
| BJ_1A_B21_U01 Potrafi modelować i optymalizować procesy lub zjawiska za pomocą sztucznej inteligencji. Potrafi rozwiązać problem obliczeniowy za pomocą oprogramowania Matlab lub Mathcad. | BJ_1A_U17 | P6S_UW | P6S_UW | C-1 C-2 C-3 | T-L-1 T-L-2 | T-L-3 T-L-4 | M-1 | S-1 |
|---|-----------|--------|--------|-------------------|----------------|----------------|-----|-----|

Kompetencje społeczne

| | | | | | | | | |
|---|-----------|------------------|--|-------------------|----------------|----------------|-----|-----|
| BJ_1A_B21_K01 Jest w stanie uaktualniać swoją wiedzę i umiejętności z zakresu narzędzi IT aby rozwiązywać zadania inżynierskie w danej dziedzinie techniki | BJ_1A_K01 | P6S_KK P6S_KO | | C-1 C-2 C-3 | T-L-1 T-L-2 | T-L-3 T-L-4 | M-1 | S-1 |
|---|-----------|------------------|--|-------------------|----------------|----------------|-----|-----|

| Efekt | Ocena | Kryterium oceny |
|-------|-------|-----------------|
|-------|-------|-----------------|

Wiedza

| | | |
|---------------|-----|---|
| BJ_1A_B21_W01 | 2,0 | |
| | 3,0 | Posiada wiedzę z zakresu programowania i metod sztucznej inteligencji |
| | 3,5 | |
| | 4,0 | |
| | 4,5 | |
| | 5,0 | |

Umiejętności

| | | |
|---------------|-----|---|
| BJ_1A_B21_U01 | 2,0 | |
| | 3,0 | Potrafi zamodelować proste zjawisko za pomocą sztucznych sieci neuronowych. Potrafi przeprowadzić optymalizację prostego problemu za pomocą algorytmów genetycznych, . Potrafi rozwiązać prosty problem obliczeniowy za pomocą oprogramowania Matlab. |
| | 3,5 | |
| | 4,0 | |
| | 4,5 | |
| | 5,0 | |

Inne kompetencje społeczne

| | | |
|---------------|-----|--|
| BJ_1A_B21_K01 | 2,0 | |
| | 3,0 | Jest w stanie dbać odpowiednie narzędzie informatyczne do rozwiązywania prostego zadania inżynierskiego. |
| | 3,5 | |
| | 4,0 | |
| | 4,5 | |
| | 5,0 | |

Literatura podstawowa

1. Brzózka J., Dorobczyński L., Programowanie w Matlab, MIKOM, Warszawa, 1999
2. Rutkowski L., Metody i techniki sztucznej inteligencji, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2005
3. Tadeusiewicz R., Gąciarz T., Borowik B., Leper B., Odkrywanie właściwości sztucznych sieci neuronowych przy użyciu programów w języku C#, Polska Akademia Umiejętności, Kraków, 2007
4. Jakubowski K., Mathcad 2000 professional, Exit, Warszawa, 2000

Literatura uzupełniająca

1. Regel W., Wykresy i obiekty graficzne w programie Matlab, MIKOM, Warszawa, 2003
2. Michalewicz Z., Algorytmy genetyczne + struktury danych = programy ewolucyjne, Wydawnictwa Naukowo Techniczne, Warszawa, 1999, 2
3. Osowski S., Sieci neuronowe w ujęciu algorytmicznym, Wydawnictwa Naukowo Techniczne, Warszawa, 1996, 2
4. Pašečko M. I., Zastosowanie programu MathCAD do rozwiązywania wybranych zagadnień inżynierskich, Politechnika Lubelska, Lublin, 2011

| | | | | | | |
|---|--|--------------|-----------------|------|------|----------------------|
| Kierunek studiów | Budowa jachtów | | | | | |
| Forma studiów | stacjonarna | Poziom | pierwszy | | | |
| Tytuł zawodowy absolwenta | inżynier | | | | | |
| Dziedziny nauki | dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych | | | | | |
| Dyscypliny naukowe | inżynieria materiałowa (11%), inżynieria mechaniczna (89%) | | | | | |
| Profil | ogólnoakademicki | | | | | |
| Moduł | | | | | | |
| Przedmiot | Spawalnictwo | | | | | |
| Kod | BJ_1A_S_B22 | | | | | |
| Specjalność | | | | | | |
| Jednostka prowadząca | Zakład Budowy Statków i Jachtów | | | | | |
| ECTS | 3,0 | ECTS (formy) | 3,0 | | | |
| Forma zaliczenia | zaliczenie | Język | polski | | | |
| Blok obieralny | | | Grupa obieralna | | | |
| Forma dydaktyczna | Kod | Semestr | Godziny | ECTS | Waga | Zaliczenie |
| laboratoria | L | 2 | 15 | 2,0 | 0,50 | zaliczenie |
| wykłady | W | 2 | 15 | 1,0 | 0,50 | zaliczenie |
| Nauczyciel odpowiedzialny | Urbański Tomasz (Tomasz.Urbanski@zut.edu.pl) | | | | | |
| Inni nauczyciele | Urbański Tomasz (Tomasz.Urbanski@zut.edu.pl) | | | | | |
| Wymagania wstępne | | | | | | |
| W-1 | Podstawowe wiadomości kursu fizyki, na poziomie absolwenta szkoły średniej | | | | | |
| W-2 | Podstawowe wiadomości i umiejętności z nauki o materiałach | | | | | |
| Cele modułu/przedmiotu | | | | | | |
| C-1 | Zapoznanie studentów z podstawami spawalnictwa jako technologii łączenia wielkogabarytowych konstrukcji inżynierskich. | | | | | |
| Treści programowe z podziałem na formy zajęć | | | | | | Liczba godzin |
| T-L-1 | Wymagania dot. zaliczenia laboratorium, przeszkolenie BHP - stanowiskowe. Zasady eksploatacji i obsługi sprzętu spawalniczego. | | | | | 1 |
| T-L-2 | Instrukcje technologiczne spawania. | | | | | 1 |
| T-L-3 | Konwencjonalne metody spawania: spawanie elektrodami otulonymi, spawanie w osłonach gazowych, spawanie łukiem krytym pod topnikiem | | | | | 6 |
| T-L-4 | Cięcie acetylenowo-tlenowe | | | | | 1 |
| T-L-5 | Pomiar wybranych postaci odkształceń spawalniczych | | | | | 2 |
| T-L-6 | Kontrola jakości złącz spawanych. | | | | | 3 |
| T-L-7 | Zaliczenie formy zajęć. | | | | | 1 |
| T-W-1 | Zakres i cel przedmiotu. Zapoznanie studentów z programem przedmiotu i literaturą. Ustalenie zasady zaliczenia form zajęć i przedmiotu. Definicje stosowane w tej dziedzinie nauki oraz klasyfikacja procesów spawalniczych. | | | | | 1 |
| T-W-2 | Podstawy fizyczne procesów spawalniczych. | | | | | 1 |
| T-W-3 | Problemy naprężeń i odkształceń. | | | | | 1 |
| T-W-4 | Charakterystyka stosowanych obecnie metod spawania: MMA, SAW, GTA, GMA, PTA (w tym metod innowacyjnych: EBW, LW, HLAW). | | | | | 3 |
| T-W-5 | Zarys technologii spawania stopów metali stosowanych w budowie konstrukcji wielkogabarytowych. | | | | | 2 |
| T-W-6 | Pojęcie technologiczności konstrukcji spawanych. Technologiczność rozwiązań konstrukcyjnych oraz montażu elementów konstrukcji wielkogabarytowych | | | | | 2 |
| T-W-7 | Zgrzewanie, lutowanie, klejenie (podstawy procesów). | | | | | 1 |
| T-W-8 | Kontrola jakości w spawalnictwie. | | | | | 2 |
| T-W-9 | Podstawowe informacje na temat spawalniczych procesów pokrewnych (tj. procesów cięcia oraz regeneracji i modyfikacji powierzchni). | | | | | 1 |
| T-W-10 | Zaliczenie formy zajęć. | | | | | 1 |
| Obciążenie pracą studenta - formy aktywności | | | | | | Liczba godzin |
| A-L-1 | Uczestnictwo w zajęciach | | | | | 15 |
| A-L-2 | Przygotowanie do zajęć | | | | | 10 |

WTMiT





| Obciążenie pracą studenta - formy aktywności | | Liczba godzin |
|--|---|---------------|
| A-L-3 | Opracowanie sprawozdań | 15 |
| A-L-4 | Przygotowanie do zaliczenia formy zajęć | 10 |
| A-W-1 | Uczestnictwo w zajęciach | 15 |
| A-W-2 | Przygotowanie do zaliczenia formy zajęć | 10 |

| Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne | |
|--|--|
| M-1 | Metody podające: wykład informacyjny, objaśnienie lub wyjaśnienie. |
| M-2 | Metody problemowe: wykład problemowy. |
| M-3 | Metody praktyczne: pokaz, ćwiczenia przedmiotowe. |

| Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca) | | |
|--|---|--|
| S-1 | F | Ocena ciągła |
| S-2 | P | Ocena na podstawie wyników pracy zaliczeniowej (wykłady). |
| S-3 | P | Ocena na podstawie wyników sprawozdań wykonywanych dla każdego zagadnienia tematycznego oraz wyników kolokwium zaliczeniowego (ćwiczenia laboratoryjne). |

| Zamierzone efekty kształcenia | Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów | Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK | Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich | Cel przedmiotu | Treści programowe | Metody nauczania | Sposób oceny |
|-------------------------------|---|--|---|----------------|-------------------|------------------|--------------|
|-------------------------------|---|--|---|----------------|-------------------|------------------|--------------|

| Wiedza | | | | | | | | |
|---|------------------------|--------|--------|-----|---|--|-------------------|------------|
| BJ_1A_B22_W01 ma wiedzę w zakresie podstawowych, metod i technologii spawania oraz jakości złączy spawanych, w odniesieniu do budowy oraz remontów obiektów oceanotechnicznych | BJ_1A_W08 BJ_1A_W13 | P6S_WG | P6S_WG | C-1 | T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-L-5 T-L-6 T-W-2 T-W-3 | T-W-4 T-W-5 T-W-6 T-W-7 T-W-8 T-W-9 | M-1 M-2 M-3 | S-2 S-3 |

| Umiejętności | | | | | | | | |
|--|------------------------|--------|--------|-----|-------------------------|----------------|-----|-----|
| BJ_1A_B22_U01 potrafi nadzorować oraz ocenić wynik procesu spawania na kilku płaszczyznach. | BJ_1A_U08 BJ_1A_U12 | P6S_UW | P6S_UW | C-1 | T-L-2 T-L-3 T-L-4 | T-L-5 T-L-6 | M-3 | S-3 |

| Kompetencje społeczne | | | | | | | | |
|---|------------------------|----------------------------|--|-----|---|--|-------------------|-------------------|
| BJ_1A_B22_K01 ma świadomość ważności zachowań w sposób profesjonalny, przestrzegania zasad etyki zawodowej w reprezentowanym przez siebie środowisku oraz ma świadomość ryzyka, jak również potrafi ocenić skutki środowiskowe wykonywanej działalności. | BJ_1A_K02 BJ_1A_K03 | P6S_KK P6S_KO P6S_KR | | C-1 | T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-L-5 T-L-6 T-W-2 T-W-3 | T-W-4 T-W-5 T-W-6 T-W-7 T-W-8 T-W-9 | M-1 M-2 M-3 | S-1 S-2 S-3 |

| Efekt | Ocena | Kryterium oceny |
|-------|-------|-----------------|
|-------|-------|-----------------|

| Wiedza | | |
|---------------|-----|---|
| BJ_1A_B22_W01 | 2,0 | Student nie posiada wiedzy z zakresu podstaw spawalnictwa |
| | 3,0 | Student posiada wiedzę w zakresie podstawowych metod i technologii spawania na poziomie podstawowym |
| | 3,5 | Student posiada wiedzę w zakresie podstawowych metod i technologii spawania na poziomie średnim. Zna zasady kontroli jakości złączy spawanych w stopniu podstawowym |
| | 4,0 | Student posiada wiedzę w zakresie podstawowych metod i technologii spawania na poziomie dobrym. Zna zasady kontroli jakości złączy spawanych w stopniu średnim |
| | 4,5 | Student posiada wiedzę w zakresie podstawowych metod i technologii spawania na poziomie zaawansowanym. Zna zasady kontroli jakości złączy spawanych w stopniu dobrym |
| | 5,0 | Student posiada wiedzę w zakresie podstawowych metod i technologii spawania na poziomie zaawansowanym. Zna zasady kontroli jakości złączy spawanych w stopniu zaawansowanym |

| Umiejętności | | |
|---------------|-----|--|
| BJ_1A_B22_U01 | 2,0 | Student nie potrafi nadzorować oraz ocenić wyniku procesu spawania |
| | 3,0 | Student potrafi nadzorować proces spawania na poziomie podstawowym, ale nie potrafi ocenić jego wyniku |
| | 3,5 | Student potrafi nadzorować oraz ocenić wynik procesu spawania na poziomie podstawowym |
| | 4,0 | Student potrafi nadzorować oraz ocenić wynik procesu spawania na poziomie średnim |
| | 4,5 | Student potrafi nadzorować oraz ocenić wynik procesu spawania na poziomie dobrym |
| | 5,0 | Student potrafi nadzorować oraz ocenić wynik procesu spawania na poziomie zaawansowanym |

| Inne kompetencje społeczne | | |
|----------------------------|--|--|
|----------------------------|--|--|



Inne kompetencje społeczne

| | | |
|---------------|-----|--|
| BJ_1A_B22_K01 | 2,0 | Student nie wykazuje żadnych kompetencji społecznych. |
| | 3,0 | Student wykazuje kompetencje społeczne adekwatne do efektu kształcenia, na podstawowym poziomie świadomości. |
| | 3,5 | Student wykazuje kompetencje społeczne adekwatne do efektu kształcenia, na średnim poziomie świadomości. |
| | 4,0 | Student wykazuje kompetencje społeczne adekwatne do efektu kształcenia, na średniozaawansowanym poziomie świadomości. |
| | 4,5 | Student wykazuje kompetencje społeczne adekwatne do efektu kształcenia, na zaawansowanym poziomie świadomości. |
| | 5,0 | Student wykazuje kompetencje społeczne adekwatne do efektu kształcenia, na zaawansowanym poziomie świadomości, przy uwzględnieniu oczekiwań społecznych innych osób. |

Literatura podstawowa

1. Pilarczyk J., Pilarczyk J., Spawanie i napawanie elektryczne metali, Wydanie drugie uzupełnione, Wydawnictwo „Śląsk” Spółka z o.o., Katowice, 1996
2. Pilarczyk J., Poradnik inżyniera. Spawalnictwo. Tom 1 oraz Tom 2, WNT, Warszawa, 2003
3. Gourd L. M., Podstawy technologii spawalniczych, WNT, Warszawa, 1997
4. Klimpel A., Spawanie, zgrzewanie i cięcie metali, WNT, Warszawa, 1999
5. Ferenc K., Ferenc J., Konstrukcje spawane. Połączenia, Wydanie trzecie, WNT, Warszawa, 2006
6. Walczak W., Spawalnictwo. Ćwiczenia laboratoryjne, Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej, Gdańsk, 2000

Literatura uzupełniająca

1. Jakubiec M., Lesiński K., Czajkowski H., Technologia konstrukcji spawanych, WNT, Warszawa, 1980
2. Ferenc K., Spawalnictwo, WNT, Warszawa, 2007
3. Dobaj E., Maszyny i urządzenia spawalnicze, Wydanie trzecie zmienione, WNT, Warszawa, 2005



| | | | | | | |
|---|--|--------------|-----------------|------|------|----------------------|
| Kierunek studiów | Budowa jachtów | | | | | |
| Forma studiów | stacjonarna | Poziom | pierwszy | | | |
| Tytuł zawodowy absolwenta | inżynier | | | | | |
| Dziedziny nauki | dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych | | | | | |
| Dyscypliny naukowe | inżynieria materiałowa (11%), inżynieria mechaniczna (89%) | | | | | |
| Profil | ogólnoakademicki | | | | | |
| Moduł | | | | | | |
| Przedmiot | Podstawy oceanotechniki 1 | | | | | |
| Kod | BJ_1A_S_C01 | | | | | |
| Specjalność | | | | | | |
| Jednostka prowadząca | Zakład Budowy Statków i Jachtów | | | | | |
| ECTS | 3,0 | ECTS (formy) | 3,0 | | | |
| Forma zaliczenia | zaliczenie | Język | polski | | | |
| Blok obieralny | | | Grupa obieralna | | | |
| Forma dydaktyczna | Kod | Semestr | Godziny | ECTS | Waga | Zaliczenie |
| wykłady | W | 1 | 30 | 3,0 | 1,00 | zaliczenie |
| Nauczyciel odpowiedzialny | Banaszek Andrzej (Andrzej.Banaszek@zut.edu.pl) | | | | | |
| Inni nauczyciele | Szelangiewicz Tadeusz (Tadeusz.Szelangiewicz@zut.edu.pl), Zmuda Arkadiusz (Arkadiusz.Zmuda@zut.edu.pl) | | | | | |
| Wymagania wstępne | | | | | | |
| W-1 | Wiadomości z matematyki i z fizyki z zakresu szkoły średniej. | | | | | |
| Cele modułu/przedmiotu | | | | | | |
| C-1 | Zapoznanie studentów z zagadnieniami dotyczącymi: - rodzajów, ogólnej budowy i właściwości morskich jednostek pływających, jak również zachowania się w środowisku morskim statków i obiektów pływających nawodnych i podwodnych, - morskich norm prawnych, takich jak konwencje czy przepisy klasyfikacyjne, - etapów powstawania jednostek pływających, jak również organizacji i funkcjonowania stoczni. | | | | | |
| C-2 | Zapoznanie studentów z zasobami biologicznymi i energetycznymi mórz i oceanów oraz z metodami i urządzeniami przeznaczonymi do wykorzystania i eksploatacji tych zasobów. | | | | | |
| C-3 | Ukształtowanie umiejętności analizowania i wnioskowania oraz formułowania i uzasadniania opinii dotyczących właściwości obiektów oceanotechnicznych, środowiska morskiego i eksploatacji jego zasobów biologicznych i energetycznych. | | | | | |
| Treści programowe z podziałem na formy zajęć | | | | | | Liczba godzin |
| T-W-1 | Pojęcie oceanotechniki – rodzaje aktywności człowieka na morzu. | | | | | 2 |
| T-W-2 | Pojęcie okrętu i statku, systematyka morskich jednostek pływających. | | | | | 2 |
| T-W-3 | Terminologia okrętowa i opis geometryczny kadłuba. | | | | | 3 |
| T-W-4 | Pojęcia pływalności i stateczności. | | | | | 3 |
| T-W-5 | Opis okrętu jako systemu – kadłub, energetyka i napęd, dowodzenie, bezpieczeństwo, zabezpieczenie potrzeb ludzkich. | | | | | 2 |
| T-W-6 | Morskie normy prawne – konwencje i przepisy klasyfikacyjne. | | | | | 2 |
| T-W-7 | Przegląd charakterystyk i zadań podstawowych typów statków morskich. | | | | | 2 |
| T-W-8 | Etapy powstawania statku – projektowanie, przygotowanie produkcji, organizacja produkcji w stoczni, technologia budowy okrętów. | | | | | 2 |
| T-W-9 | Wyposażenie i urządzenia pokładowe | | | | | 2 |
| T-W-10 | Układy napędowe statków. | | | | | 2 |
| T-W-11 | Surowce mineralne zawarte w wodzie, na dnie lub pod dnem morskim. | | | | | 2 |
| T-W-12 | Zasoby energetyczne mórz i oceanów i metody ich pozyskiwania. | | | | | 2 |
| T-W-13 | Bezpieczeństwo obiektów oceanotechnicznych. Charakterystyka głównych zagrożeń i metod zabezpieczeń. | | | | | 2 |
| T-W-14 | Zaliczenie. | | | | | 2 |
| Obciążenie pracą studenta - formy aktywności | | | | | | Liczba godzin |
| A-W-1 | Uczestnictwo w zajęciach i zaliczeniu. | | | | | 30 |
| A-W-2 | Studiowanie wskazanej literatury. | | | | | 20 |
| A-W-3 | Przygotowanie do zaliczenia. | | | | | 15 |
| A-W-4 | Przeglądanie internetu | | | | | 5 |



| | | |
|--|-------------|---------------|
| Obciążenie pracą studenta - formy aktywności | | Liczba godzin |
| A-W-5 | Konsultacje | 5 |

| | | |
|--|--|--|
| Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne | | |
| M-1 | Wykład informacyjny i wykład problemowy. | |
| M-2 | Dyskusja dydaktyczna związana z wykładem. | |
| M-3 | Metody eksponujące z wykorzystaniem filmu i prezentacji. | |

| | | |
|--|---|--|
| Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca) | | |
| S-1 | F | Ocena prowadzenia dyskusji i aktywności. |
| S-2 | P | Zaliczenie pisemne i ustne. |

| Zamierzone efekty kształcenia | Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów | Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK | Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich | Cel przedmiotu | Treści programowe | Metody nauczania | Sposób oceny |
|-------------------------------|---|--|---|----------------|-------------------|------------------|--------------|
|-------------------------------|---|--|---|----------------|-------------------|------------------|--------------|

| | | | | | | | | |
|---|-----------|--------|--------|-----|--|---|-------------------|-----|
| Wiedza | | | | | | | | |
| BJ_1A_C01_W01 Student zna i prawidłowo dobiera terminologię dotyczącą przedmiotu oraz potrafi objaśnić pojęcia podstawowe. Student zna i potrafi omówić rodzaje, ogólną budowę i właściwości morskich jednostek pływających, wyjaśnić zachowanie się w środowisku morskim statków i obiektów pływających nawodnych i podwodnych, definiować i objaśniać morskie normy prawne, takie jak konwencje czy przepisy klasyfikacyjne, jak również scharakteryzować etapy powstawania jednostek pływających oraz organizację i funkcjonowanie stoczni. | BJ_1A_W11 | P6S_WG | P6S_WG | C-1 | T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4 T-W-5 T-W-6 | T-W-7 T-W-8 T-W-9 T-W-10 T-W-13 | M-1 M-2 M-3 | S-2 |
| BJ_1A_C01_W02 Student zna i potrafi scharakteryzować zasoby biologiczne i energetyczne mórz i oceanów, jak również zna i potrafi omówić metody i urządzenia przeznaczone do eksploatacji tych zasobów. | BJ_1A_W11 | P6S_WG | P6S_WG | C-2 | T-W-1 T-W-6 T-W-7 | T-W-11 T-W-12 T-W-13 | M-1 M-2 M-3 | S-2 |

| | | | | | | | | |
|---|-----------|----------------------------|--------|-----|---|--|------------|------------|
| Umiejętności | | | | | | | | |
| BJ_1A_C01_U01 Student posiada umiejętność poprawnego stosowania terminologii dotyczącej przedmiotu oraz potrafi objaśnić pojęcia podstawowe związane z właściwościami obiektów oceanotechnicznych oraz ze środowiskiem mórz i oceanów. Student posiada umiejętność analizowania i wnioskowania oraz formułowania i uzasadniania opinii dotyczących właściwości obiektów oceanotechnicznych, środowiska morskiego i eksploatacji jego zasobów biologicznych i energetycznych. | BJ_1A_U01 | P6S_UK P6S_UU P6S_UW | P6S_UW | C-3 | T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4 T-W-5 T-W-6 T-W-7 | T-W-8 T-W-9 T-W-10 T-W-11 T-W-12 T-W-13 | M-1 M-2 | S-1 S-2 |

| | | | | | | | | |
|---|-----------|----------------------------|--|-------------------|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------|------------|
| Kompetencje społeczne | | | | | | | | |
| BJ_1A_C01_K01 Student ma świadomość i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym ich wpływ na środowisko oraz związaną z tym odpowiedzialność za podejmowane decyzje. | BJ_1A_K02 | P6S_KK P6S_KO P6S_KR | | C-1 C-2 C-3 | T-W-1 T-W-5 T-W-6 T-W-7 | T-W-8 T-W-11 T-W-12 T-W-13 | M-1 M-2 M-3 | S-1 S-2 |

| Efekt | Ocena | Kryterium oceny |
|---------------|-------|---|
| Wiedza | | |
| BJ_1A_C01_W01 | 2,0 | Student nie posiada podstawowej wiedzy w zakresie podstaw oceanotechniki, nie potrafi podać definicji pojęć i zagadnień omawianych na zajęciach |
| | 3,0 | Student posiada podstawową wiedzę w zakresie podstaw oceanotechniki, potrafi podać definicje pojęć i zagadnień omawianych na zajęciach |
| | 3,5 | Student posiada wiedzę w zakresie podstaw oceanotechniki, potrafi podać i objaśnić definicje pojęć i zagadnień omawianych na zajęciach |
| | 4,0 | Student posiada wiedzę w zakresie podstaw oceanotechniki, potrafi podać i objaśnić definicje pojęć i zagadnień omawianych na zajęciach, jak również potrafi omówić zakresy ich stosowania |
| | 4,5 | Student posiada wiedzę w zakresie podstaw oceanotechniki, potrafi podać i objaśnić definicje pojęć i zagadnień omawianych na zajęciach, jak również potrafi omówić zakresy ich stosowania oraz efektywność wykorzystania i wpływ na środowisko |
| | 5,0 | Student posiada wiedzę w zakresie podstaw oceanotechniki, potrafi podać i objaśnić definicje pojęć i zagadnień omawianych na zajęciach, jak również potrafi omówić zakresy ich stosowania, efektywność wykorzystania i wpływ na środowisko, a także samodzielnie identyfikować narzędzia potrzebne do rozwiązania zadanego problemu z jednoczesnym uzasadnieniem wyboru |
| BJ_1A_C01_W02 | 2,0 | Student nie posiada podstawowej wiedzy w zakresie podstaw oceanotechniki, nie potrafi podać definicji pojęć i zagadnień omawianych na zajęciach |
| | 3,0 | Student posiada podstawową wiedzę w zakresie podstaw oceanotechniki, potrafi podać definicje pojęć i zagadnień omawianych na zajęciach |
| | 3,5 | Student posiada wiedzę w zakresie podstaw oceanotechniki, potrafi podać i objaśnić definicje pojęć i zagadnień omawianych na zajęciach |
| | 4,0 | Student posiada wiedzę w zakresie podstaw oceanotechniki, potrafi podać i objaśnić definicje pojęć i zagadnień omawianych na zajęciach, jak również potrafi omówić zakresy ich stosowania |
| | 4,5 | Student posiada wiedzę w zakresie podstaw oceanotechniki, potrafi podać i objaśnić definicje pojęć i zagadnień omawianych na zajęciach, jak również potrafi omówić zakresy ich stosowania oraz efektywność wykorzystania i wpływ na środowisko |
| | 5,0 | Student posiada wiedzę w zakresie podstaw oceanotechniki, potrafi podać i objaśnić definicje pojęć i zagadnień omawianych na zajęciach, jak również potrafi omówić zakresy ich stosowania, efektywność wykorzystania i wpływ na środowisko, a także samodzielnie identyfikować narzędzia potrzebne do rozwiązania zadanego problemu z jednoczesnym uzasadnieniem wyboru |



Umiejętności

| | | |
|---------------|-----|---|
| BJ_1A_C01_U01 | 2,0 | Student nie posiada umiejętności w zakresie podstaw oceanotechniki, nie potrafi analizować i formułować opinii dotyczących właściwości obiektów oceanotechnicznych, środowiska morskiego i eksploatacji jego zasobów biologicznych i energetycznych |
| | 3,0 | Student posiada podstawowe umiejętności w zakresie podstaw oceanotechniki, potrafi analizować i formułować opinie dotyczące właściwości obiektów oceanotechnicznych, środowiska morskiego i eksploatacji jego zasobów biologicznych i energetycznych |
| | 3,5 | Student posiada umiejętności w zakresie podstaw oceanotechniki, potrafi analizować i wnioskować oraz formułować opinie dotyczące właściwości obiektów oceanotechnicznych, środowiska morskiego i eksploatacji jego zasobów biologicznych i energetycznych |
| | 4,0 | Student posiada umiejętności w zakresie podstaw oceanotechniki, potrafi analizować i wnioskować oraz formułować i uzasadniać opinie dotyczące właściwości obiektów oceanotechnicznych, środowiska morskiego i eksploatacji jego zasobów biologicznych i energetycznych |
| | 4,5 | Student posiada umiejętności w zakresie podstaw oceanotechniki, potrafi analizować i wnioskować oraz formułować i uzasadniać opinie dotyczące właściwości obiektów oceanotechnicznych, środowiska morskiego i eksploatacji jego zasobów biologicznych i energetycznych, jak również potrafi ocenić efektywność metod ich wykorzystania oraz wpływ na środowisko |
| | 5,0 | Student posiada umiejętności w zakresie podstaw oceanotechniki, potrafi analizować i wnioskować oraz formułować i uzasadniać opinie dotyczące właściwości obiektów oceanotechnicznych, środowiska morskiego i eksploatacji jego zasobów biologicznych i energetycznych, jak również potrafi ocenić efektywność metod ich wykorzystania oraz wpływ na środowisko; student ponadto potrafi samodzielnie identyfikować narzędzia potrzebne do rozwiązania zadanego problemu z uzasadnieniem wyboru |

Inne kompetencje społeczne

| | | |
|---------------|-----|---|
| BJ_1A_C01_K01 | 2,0 | Student nie rozumie pozatechnicznych aspektów działalności inżynierskiej oraz odpowiedzialności za podejmowane decyzje |
| | 3,0 | Student ma podstawową świadomość o pozatechnicznych aspektach działalności inżynierskiej oraz odpowiedzialności za podejmowane decyzje |
| | 3,5 | Student ma świadomość i rozumie pozatechniczne aspekty działalności inżynierskiej oraz zdaje sobie sprawę z odpowiedzialności za podejmowane decyzje |
| | 4,0 | Student ma pełną świadomość i rozumie pozatechniczne aspekty działalności inżynierskiej oraz zdaje sobie sprawę z odpowiedzialności za podejmowane decyzje |
| | 4,5 | Student ma pełną świadomość i rozumie pozatechniczne aspekty działalności inżynierskiej oraz zdaje sobie sprawę z odpowiedzialności za podejmowane decyzje; ponadto potrafi przekazać informacje i opinie na ten temat z uwzględnieniem różnych punktów widzenia |
| | 5,0 | Student ma pełną świadomość i rozumie pozatechniczne aspekty działalności inżynierskiej oraz zdaje sobie sprawę z odpowiedzialności za podejmowane decyzje; ponadto potrafi przekazać informacje i opinie na ten temat z uwzględnieniem różnych punktów widzenia oraz własnej oceny |

Literatura podstawowa

1. Balcerski A., Bocheński D., Układy technologiczne i energetyczne jednostek oceanotechnicznych, Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej, Gdańsk, 1998
2. Chądzyński W., Podstawy oceanotechniki, Wydawnictwo Politechniki Szczecińskiej, Szczecin, 1991
3. Depowski S., Kotliński R., Ruhle E., Szamałek K., Surowce mineralne mórz i oceanów, Wydawnictwo Naukowe SCHOLAR, Warszawa, 1998
4. Grzywaczewski S., Kolicki S., Kruszewski J., Nocoń P., Okręty i żegluga, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa, 1977
5. Karlic S., Zarys górnictwa morskiego, Wydawnictwo „Śląsk”, Katowice, 1983
6. Szarejko J., Roguski R., Zarys budowy okrętu, Wydawnictwo Morskie, Gdańsk, 1974
7. Thierry M., Projektowanie obiektów oceanotechniki, Wydawnictwo Politechniki Szczecińskiej, Szczecin, 1986

Literatura uzupełniająca

1. Balcerski A., Siłownie okrętowe - Podstawy termodynamiki, silniki i napędy główne, urządzenia pomocnicze, instalacje, Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej, Gdańsk, 1990
2. Duron M., Rougeron R., Encyclopédie des bateaux, Editions de la Courtille, Paris, 1978
3. Mazurkiewicz B., Encyklopedia inżynierii morskiej, Fundacja Promocji Przemysłu Okrętowego i Gospodarki Morskiej, Gdańsk, 2009
4. Subrata C., Handbook of Offshore Engineering, Volumes 1-2, Elsevier, Amsterdam, 2005

| | | | |
|---------------------------|--|-----------------|----------|
| Kierunek studiów | Budowa jachtów | | |
| Forma studiów | stacjonarna | Poziom | pierwszy |
| Tytuł zawodowy absolwenta | inżynier | | |
| Dziedziny nauki | dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych | | |
| Dyscypliny naukowe | inżynieria materiałowa (11%), inżynieria mechaniczna (89%) | | |
| Profil | ogólnoakademicki | | |
| Moduł | | | |
| Przedmiot | Podstawy teorii jednostek pływających | | |
| Kod | BJ_1A_S_C02 | | |
| Specjalność | | | |
| Jednostka prowadząca | Zakład Budowy Statków i Jachtów | | |
| ECTS | 3,0 | ECTS (formy) | 3,0 |
| Forma zaliczenia | egzamin | Język | polski |
| Blok obieralny | | Grupa obieralna | |

WTMiT



| Forma dydaktyczna | Kod | Semestr | Godziny | ECTS | Waga | Zaliczenie |
|-------------------|-----|---------|---------|------|------|------------|
| projekty | P | 2 | 15 | 1,0 | 0,50 | zaliczenie |
| wykłady | W | 2 | 15 | 2,0 | 0,50 | egzamin |

Nauczyciel odpowiedzialny Bortnowska Monika (Monika.Bortnowska@zut.edu.pl)

Inni nauczyciele

Wymagania wstępne

W-1 Matematyka, Podstawy mechaniki, Podstawy oceanotechniki, Geometria wykreślna

Cele modułu/przedmiotu

| | |
|-----|--|
| C-1 | Zapoznanie studentów z podstawowymi teoretycznymi zagadnieniami jednostek pływających i jej znaczenia w ich projektowaniu. |
| C-2 | Umiejętność postawienia problemów i ich rozwiązywanie w oparciu o prawa hydromechaniki jednostek pływających. |

Treści programowe z podziałem na formy zajęć

| | | Liczba godzin |
|-------|---|---------------|
| T-P-1 | Wykonanie uproszczonego rysunku linii teoretycznych kadłuba. | 2 |
| T-P-2 | Obliczanie elementów geometrycznych i hydrostatycznych kadłuba jednostki pływającej. | 2 |
| T-P-3 | Obliczanie położenia równowagi jednostki pływającej oraz parametrów statecznościowych. | 3 |
| T-P-4 | Obliczenie oporu statku metodami empirycznymi i podstawowe obliczenia parametrów śruby. | 2 |
| T-P-5 | Przykłady i zadania z zakresu pływalności i stateczności jednostek pływających | 3 |
| T-P-6 | Kolokwium 1 | 1 |
| T-P-7 | Kolokwium 2 | 1 |
| T-P-8 | Zaliczenie | 1 |
| T-W-1 | Kadłub jednostki pływającej, wymiary, kształt, układy odniesienia i płaszczyzny. Charakterystyki podwodzia. | 2 |
| T-W-2 | Metody przybliżonego całkowania do obliczania parametrów geometrycznych figur i brył, położenia jednostki pływającej względem płaszczyzny wody, krzywe hydrostatyczne. Zmiany charakterystyk geometrycznych podwodzia przy przemieszczeniach kątowych, krzywa środków wyporu, ramię stateczności kształtu, pantokareny. | 3 |
| T-W-3 | Pływalność i warunki równowagi, zmiany równowagi jednostki pływającej, równowaga jednostki uszkodzonej. | 2 |
| T-W-4 | Stateczność poprzeczna, stateczność początkowa, metacentrum i wysokość metacentryczna, krzywa ramion prostujących stateczności, kryteria stateczności, stateczność w stanie uszkodzonym. | 3 |
| T-W-5 | Falowanie morskie, siły zewnętrzne działające na jednostkę pływającą, badania modelowe. Pędniki okrętowe, zasada działania, geometria śruby napędowej. | 2 |
| T-W-6 | Opór i napęd okrętu, wzajemne oddziaływanie kadłuba i śruby, sprawność napędowa, określanie oporu okrętu i prognoza napędowa. Sterowność jednostki pływającej. | 2 |
| T-W-7 | Zaliczenie | 1 |

Obciążenie pracą studenta - formy aktywności

| | | Liczba godzin |
|-------|--------------------------------|---------------|
| A-P-1 | Uczestnictwo w zajęciach | 14 |
| A-P-2 | Studiowanie literatury | 5 |
| A-P-3 | Przygotowanie się do kolokwium | 5 |



| Obciążenie pracą studenta - formy aktywności | | Liczba godzin |
|--|--|---------------|
| A-P-4 | Zaliczenie przedmiotu | 1 |
| A-W-1 | Uczestnictwo w zajęciach | 14 |
| A-W-2 | Studiowanie literatury | 4 |
| A-W-3 | Przygotowanie do zaliczenia przedmiotu | 6 |
| A-W-4 | Zaliczenie | 1 |

| Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne | |
|--|--|
| M-1 | Metody podające: wykład informacyjny, objaśnienie lub wyjaśnienie z wykorzystaniem typowych środków audiowizualnych (tablica, rzutnik przeźroczcy, rzutnik komputerowy) |
| M-2 | Metody praktyczne: ćwiczenia praktyczne z wykorzystaniem typowych środków audiowizualnych |

| Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca) | | |
|--|---|--|
| S-1 | F | Sprawdzian ustny / odpytywanie na zjęciach |
| S-2 | P | Sprawdzian pisemny / kolokwia |
| S-3 | P | Egzamin ustny |
| S-4 | P | Egzamin pisemny |

| Zamierzone efekty kształcenia | Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów | Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK | Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich | Cel przedmiotu | Treści programowe | Metody nauczania | Sposób oceny |
|-------------------------------|---|--|---|----------------|-------------------|------------------|--------------|
|-------------------------------|---|--|---|----------------|-------------------|------------------|--------------|

| Wiedza | | | | | | | | |
|---|-----------|--------|--------|-----|-------------------------|----------------|------------|------------|
| BJ_1A_C02_W01 Student ma podstawową wiedzę z zakresu podstaw teorii jednostek pływających, ich właściwości hydrodynamicznych i eksploatacyjnych. | BJ_1A_W12 | P6S_WG | P6S_WG | C-1 | T-W-1 T-W-3 T-W-4 | T-W-5 T-W-6 | M-1 M-2 | S-3 S-4 |

| Umiejętności | | | | | | | | |
|---|-----------|--------|--------|-----|-------------------------|----------------|-----|------------|
| BJ_1A_C02_U01 Student potrafi krytycznie ocenić przydatność dostępnych metod i narzędzi projektowych, stosowanych w budowie jachtów oraz wybrać i zastosować właściwą metodę i narzędzie | BJ_1A_U10 | P6S_UW | P6S_UW | C-2 | T-P-1 T-P-2 T-P-3 | T-P-4 T-P-5 | M-2 | S-1 S-2 |

Kompetencje społeczne

| Efekt | Ocena | Kryterium oceny |
|-------|-------|-----------------|
|-------|-------|-----------------|

| Wiedza | | |
|---------------|-----|---|
| BJ_1A_C02_W01 | 2,0 | Student nie ma podstawowej wiedzy w zakresie podstaw teorii jednostek pływających. |
| | 3,0 | Student posiada bardzo powierzchowną wiedzę z istotnymi brakami w zakresie podstaw teorii jednostek pływających. Zna geometrię kadłuba statku, układ współrzędnych z nim związany oraz podstawowe charakterystyki geometryczne kadłuba jednostki pływającej. |
| | 3,5 | Student posiada podstawową wiedzę z niewielkimi brakami, potrafi ją wykorzystać w zagadnieniach dotyczących jednostek podstawowych charakterystyk geometrycznych kadłuba jednostki pływającej. |
| | 4,0 | Student posiada znaczną wiedzę, potrafi ją wykorzystać w rozwiązaniu problemów związanych z zagadnieniami dotyczącymi jednostek pływających. Zna geometrię kadłuba statku, układ współrzędnych z nim związany oraz zna i potrafi wykonać obliczenia hydrostatycznej. Potrafi zdefiniować parametry techniczno-eksploatacyjne, zagadnienia oporowo-napędowe oraz wykorzystać odpowiednie narzędzia do rozwiązania zagadnień z podstaw teorii jednostek pływających. |
| | 4,5 | Student posiada wiedzę o zaawansowanym stopniu trudności, umie ją wykorzystać do rozwiązania zagadnień z zakresu teorii jednostek pływających. Zna geometrię kadłuba statku, układ współrzędnych z nim związany, zna i potrafi wykonać obliczenia hydrostatyczne. Potrafi zdefiniować parametry techniczno-eksploatacyjne, zagadnienia oporowo-napędowe, sterownosc jednostki oraz wykorzystać odpowiednie narzędzia do rozwiązania zagadnień z podstaw teorii jednostek pływających. |
| | 5,0 | Student posiada wiedzę na najwyższym poziomie -poszerzoną o dodatkowe źródła literaturowe, umie wykorzystać szeroką wiedzę do rozwiązania zagadnień z zakresu teorii jednostek pływających. Zna geometrię kadłuba statku, układ współrzędnych z nim związany, zna i potrafi wykonać obliczenia hydrostatyczne. Potrafi zdefiniować, analizować i modyfikować wszystkie parametry techniczno-eksploatacyjne związane z pływalnością, statecznością, właściwościami oporowo-napędowymi, sterownością, niezatapialnością oraz wykorzystać odpowiednie narzędzia do rozwiązania zagadnień z podstaw teorii jednostek pływających. |

| Umiejętności | | |
|---------------|-----|--|
| BJ_1A_C02_U01 | 2,0 | Student nie potrafi w najprostszy sposób zaprezentować umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie. |
| | 3,0 | Student prezentuje elementarne umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie. |
| | 3,5 | Student prezentuje podstawowe umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie. |
| | 4,0 | Student prezentuje umiejętności na dobrym poziomie w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie. |
| | 4,5 | Student prezentuje umiejętności na bardzo dobrym poziomie, właściwie wykorzystuje je do rozwiązywania problemów w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie |
| | 5,0 | Student prezentuje umiejętności na najwyższym poziomie, właściwie wykorzystuje je do rozwiązywania problemów a także proponuje modyfikację rozwiązań w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie. |

Inne kompetencje społeczne

Literatura podstawowa

1. W. Chądzyński, Podstawy oceanotechniki, Politechnika Szczecińska, Szczecin, 1991

2. J. Staliński, Teoria okrętu, Wydawnictwo Morskie, Gdańsk, 1969

3. J. Dudziak, Teoria okrętu, wydanie II, Fundacja Promocji Przemysłu Okrętowego i Gospodarki Morskiej, Gdańsk, 2008

4. M. Frąckowiak, M. Pawłowski, Ćwiczenia z hydromechaniki okrętu, Gdańsk, 1978

| | | | | | | |
|---|--|--------------|-----------------|------|------|----------------------|
| Kierunek studiów | Budowa jachtów | | | | | |
| Forma studiów | stacjonarna | Poziom | pierwszy | | | |
| Tytuł zawodowy absolwenta | inżynier | | | | | |
| Dziedziny nauki | dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych | | | | | |
| Dyscypliny naukowe | inżynieria materiałowa (11%), inżynieria mechaniczna (89%) | | | | | |
| Profil | ogólnoakademicki | | | | | |
| Moduł | | | | | | |
| Przedmiot | Podstawy wyposażenia jednostek pływających | | | | | |
| Kod | BJ_1A_S_C03 | | | | | |
| Specjalność | | | | | | |
| Jednostka prowadząca | Zakład Budowy Statków i Jachtów | | | | | |
| ECTS | 2,0 | ECTS (formy) | 2,0 | | | |
| Forma zaliczenia | zaliczenie | Język | polski | | | |
| Blok obieralny | | | Grupa obieralna | | | |
| Forma dydaktyczna | Kod | Semestr | Godziny | ECTS | Waga | Zaliczenie |
| laboratoria | L | 4 | 15 | 1,0 | 0,50 | zaliczenie |
| wykłady | W | 4 | 15 | 1,0 | 0,50 | zaliczenie |
| Nauczyciel odpowiedzialny | Banaszek Andrzej (Andrzej.Banaszek@zut.edu.pl) | | | | | |
| Inni nauczyciele | | | | | | |
| Wymagania wstępne | | | | | | |
| W-1 | Podstawowe wiadomości, kompetencje i umiejętności z rysunku technicznego | | | | | |
| W-2 | Podstawowe wiadomości, kompetencje i umiejętności z mechaniki ogólnej, mechaniki płynów, wytrzymałości materiałów | | | | | |
| W-3 | Podstawowe wiadomości, kompetencje i umiejętności z oceanotechniki | | | | | |
| Cele modułu/przedmiotu | | | | | | |
| C-1 | Celem jest poznanie podstaw w zakresie budowy i projektowania typowych systemów ogólnokrętowych, wyposażenia pokładowego oraz okrętowych systemów napędowych | | | | | |
| C-2 | Zapoznanie się z zagadnieniami eksploatacji typowych systemów pokładowych, instalacji ogólnokrętowych oraz systemów napędowych, instalowanych na jednostkach pływających | | | | | |
| Treści programowe z podziałem na formy zajęć | | | | | | Liczba godzin |
| T-L-1 | Szkolenie BHP, zaznajomienie się z podstawowymi obowiązkami studenta w laboratorium, wymaganiami merytorycznymi i zasadami zaliczenia zajęć | | | | | 1 |
| T-L-2 | Sprawność wielokrążka linowego | | | | | 2 |
| T-L-3 | Żuraw pokładowy. Zjawisko prostowodności. | | | | | 2 |
| T-L-4 | Rozruch i hamowanie układu napędowego z silnikiem elektrycznym | | | | | 2 |
| T-L-5 | Budowa podstawowych elementów napędu hydrostatycznego | | | | | 2 |
| T-L-6 | Sterowanie dławieniowe prędkości silnika hydrostatycznego | | | | | 2 |
| T-L-7 | Okrętowa maszyna sterowa | | | | | 2 |
| T-L-8 | Zaliczenie przedmiotu | | | | | 2 |
| T-W-1 | Budowa, klasyfikacja, funkcje podstawowych okrętowych dźwignic i urządzeń pokładowych | | | | | 3 |
| T-W-2 | Urządzenia cumowniczo-kotwiczne, holownicze, żurawie pokładowe, specjalne. Zamknięcia luków pokładowych | | | | | 2 |
| T-W-3 | Okrętowe urządzenia napędowe i sterowe | | | | | 2 |
| T-W-4 | Budowa, klasyfikacja i funkcje podstawowych okrętowych instalacji ogólnokrętowych | | | | | 2 |
| T-W-5 | Środki i urządzenia ratunkowe. | | | | | 1 |
| T-W-6 | Okrętowe systemy wentylacji i klimatyzacji | | | | | 1 |
| T-W-7 | Układy napędu i sterowania urządzeń pokładowych. Instalacje hydrauliczne | | | | | 3 |
| T-W-8 | Zaliczenie wykładów | | | | | 1 |
| Obciążenie pracą studenta - formy aktywności | | | | | | Liczba godzin |
| A-L-1 | Udział w zajęciach laboratoryjnych | | | | | 13 |
| A-L-2 | Studiowanie literatury | | | | | 4 |
| A-L-3 | Przygotowanie sprawozdań | | | | | 6 |

WTMiT





| Obciążenie pracą studenta - formy aktywności | | Liczba godzin |
|--|---|---------------|
| A-L-4 | Zaliczenie laboratorium | 2 |
| A-W-1 | Uczestnictwo w wykładach | 15 |
| A-W-2 | Zapoznanie się w bibliotece z przepisami instytucji kategoryfikacyjnych | 2 |
| A-W-3 | Zapoznanie się z literaturą, obowiązującymi symbolami, używanymi do oznaczenia elementów instalacji ogólnookrętowych. | 4 |
| A-W-4 | Przygotowanie do zaliczenia przedmiotu | 4 |

| Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne | |
|--|---|
| M-1 | Wykład informacyjny/typowe środki audiowizyjne (tablica, rzutnik komputerowy) |
| M-2 | Ćwiczenia laboratoryjne / stanowiska laboratoryjne |

| Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca) | | |
|--|---|---|
| S-1 | F | Sprawdzian ustny/odpytywanie na zajęciach |
| S-2 | F | Sprawdzian pisemny |
| S-3 | P | Zaliczenie pisemne |

| Zamierzone efekty kształcenia | Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów | Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK | Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich | Cel przedmiotu | Treści programowe | Metody nauczania | Sposób oceny |
|-------------------------------|---|--|---|----------------|-------------------|------------------|--------------|
|-------------------------------|---|--|---|----------------|-------------------|------------------|--------------|

| Wiedza | | | | | | | |
|---|-----------|--------|--------|------------|----------------------------------|-------------------------|------------|
| BJ_1A_C03_W01 Student powinien zdobyć wiedzę podstawową z zakresu wymagań przepisów, własności, konstrukcji i napędu, projektowania, technologii budowy i eksploatacji podstawowych elementów i systemów wyposażenia jednostek pływających | BJ_1A_W12 | P6S_WG | P6S_WG | C-1 C-2 | T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4 | T-W-5 T-W-6 T-W-7 | M-1 S-3 |

| Umiejętności | | | | | | | |
|--|-----------|--------|--------|------------|-------------------------|-------------------------|--------------------------|
| BJ_1A_C03_U01 Student powinien wykazać się umiejętnościami z zakresu dokonywania identyfikacji potrzeb wyposażeniowych jednostek pływających, oraz powinien umieć sformułować zadania inżynierskie o charakterze praktycznym, przydatne w projektowaniu, konstruowaniu i budowie systemów wyposażeniowych jednostek pływających | BJ_1A_U09 | P6S_UW | P6S_UW | C-1 C-2 | T-L-2 T-L-3 T-L-4 | T-L-5 T-L-6 T-L-7 | M-2 S-1 S-2 S-3 |

| Kompetencje społeczne | | | | | | | |
|-----------------------|--|--|--|--|--|--|--|
|-----------------------|--|--|--|--|--|--|--|

| Efekt | Ocena | Kryterium oceny |
|-------|-------|-----------------|
|-------|-------|-----------------|

| Wiedza | | |
|---------------|-----|--|
| BJ_1A_C03_W01 | 2,0 | Student nie posiada podstawowej wiedzy z zakresu wyposażania jednostek pływających |
| | 3,0 | Student posiada podstawową wiedzę z zakresu wyposażania jednostek pływających, w tym identyfikacji głównych potrzeb wyposażeniowych jednostek pływających wg przepisów instytucji klasyfikacyjnych |
| | 3,5 | Student posiada wiedzę z zakresu wyposażania jednostek pływających, w tym identyfikacji potrzeb wyposażeniowych jednostek pływających wraz ze znajomością podstawowych struktur systemów wyposażeniowych jednostek pływających |
| | 4,0 | Student posiada wiedzę z zakresu wyposażania jednostek pływających, w tym identyfikacji potrzeb wyposażeniowych jednostek wg przepisów instytucji klasyfikacyjnych wraz ze znajomością struktur i doboru podstawowych elementów wyposażeniowych jednostek pływających |
| | 4,5 | Student posiada wiedzę z zakresu wyposażania jednostek pływających, w tym identyfikacji potrzeb wyposażeniowych jednostek wg przepisów instytucji klasyfikacyjnych wraz ze znajomością struktur i doboru elementów systemów wyposażeniowych jednostek pływających |
| | 5,0 | Student posiada wiedzę z zakresu wyposażania jednostek pływających, w tym identyfikacji potrzeb wyposażeniowych jednostek wg przepisów instytucji klasyfikacyjnych wraz ze znajomością struktur i doboru elementów systemów wyposażeniowych jednostek pływających oraz zagadnień związanych z efektywną ich eksploatacją |

| Umiejętności | | |
|---------------|-----|---|
| BJ_1A_C03_U01 | 2,0 | Student nie posiada umiejętności praktycznej identyfikacji potrzeb wyposażeniowych jednostek pływających w oparciu o przepisy instytucji klasyfikacyjnych |
| | 3,0 | Student posiada umiejętności praktycznej identyfikacji potrzeb wyposażeniowych jednostek pływających w oparciu o przepisy instytucji klasyfikacyjnych |
| | 3,5 | Student posiada umiejętności praktycznej identyfikacji potrzeb wyposażeniowych jednostek pływających w oparciu o przepisy instytucji klasyfikacyjnych oraz sformułować podstawowe założenia techniczne podstawowych systemów wyposażeniowych jednostek pływających |
| | 4,0 | Student posiada umiejętności praktycznej identyfikacji potrzeb wyposażeniowych jednostek pływających w oparciu o przepisy instytucji klasyfikacyjnych oraz sformułować założenia techniczne podstawowych systemów wyposażeniowych jednostek pływających |
| | 4,5 | Student posiada umiejętności praktycznej identyfikacji potrzeb wyposażeniowych jednostek pływających w oparciu o przepisy instytucji klasyfikacyjnych oraz sformułować założenia techniczne podstawowych systemów wyposażeniowych jednostek pływających i na ich podstawie dobrać podstawowe elementy ich struktury |
| | 5,0 | Student posiada umiejętności praktycznej identyfikacji potrzeb wyposażeniowych jednostek pływających w oparciu o przepisy instytucji klasyfikacyjnych oraz sformułować założenia techniczne podstawowych systemów wyposażeniowych jednostek pływających i na ich podstawie dobrać elementy ich struktury |

Inne kompetencje społeczne

Literatura podstawowa

1. Więckiewicz W., Urządzenia pokładowe na statkach towarowych, Wydawnictwo AM Gdynia, Gdynia, 2003
2. Pawłowski J.W., Okrętowe mechanizmy i urządzenia pokładowe, Wydawnictwo PS Szczecin, Szczecin, 1985
3. Stryczek St., Napęd hydrostatyczny tom 1+2, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa, 1992, ISBN 83-204-1135-1
4. Górski Z. Perepeczko A., Budowa i działanie pomp okrętowych, Fundacja rozwoju WSM Gdynia, Gdynia, 2001
5. Górski Z. Perepeczko A., Okrętowe maszyny i urządzenia pomocnicze tom 1+2, TRADEMAR, Gdańsk, 1998
6. Perepeczko A., Instalacje eksploatacyjne zbiornikowców, Wydawnictwo uczelniane WSM Gdynia, Gdynia, 1991

| | | | | | | |
|---|---|--------------|-----------------|------|------|----------------------|
| Kierunek studiów | Budowa jachtów | | | | | |
| Forma studiów | stacjonarna | Poziom | pierwszy | | | |
| Tytuł zawodowy absolwenta | inżynier | | | | | |
| Dziedziny nauki | dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych | | | | | |
| Dyscypliny naukowe | inżynieria materiałowa (11%), inżynieria mechaniczna (89%) | | | | | |
| Profil | ogólnoakademicki | | | | | |
| Moduł | | | | | | |
| Przedmiot | Podstawy projektowania jednostek pływających | | | | | |
| Kod | BJ_1A_S_C04 | | | | | |
| Specjalność | | | | | | |
| Jednostka prowadząca | Zakład Budowy Statków i Jachtów | | | | | |
| ECTS | 2,0 | ECTS (formy) | 2,0 | | | |
| Forma zaliczenia | egzamin | Język | polski | | | |
| Blok obieralny | | | Grupa obieralna | | | |
| Forma dydaktyczna | Kod | Semestr | Godziny | ECTS | Waga | Zaliczenie |
| ćwiczenia audytoryjne | A | 3 | 15 | 1,0 | 0,50 | zaliczenie |
| wykłady | W | 3 | 15 | 1,0 | 0,50 | egzamin |
| Nauczyciel odpowiedzialny | Bortnowska Monika (Monika.Bortnowska@zut.edu.pl) | | | | | |
| Inni nauczyciele | | | | | | |
| Wymagania wstępne | | | | | | |
| W-1 | Matematyka, Podstawy mechaniki, Podstawy oceanotechniki, Geometria wykreślna | | | | | |
| Cele modułu/przedmiotu | | | | | | |
| C-1 | Zapoznanie studentów z metodami i procesem wstępnego projektowania jednostek pływających. | | | | | |
| C-2 | Przygotowanie studentów do przeprowadzenia obliczeń projektowych w celu opracowania dokumentacji projektowej jednostki pływającej na etapie wstępnym | | | | | |
| C-3 | Ukształtowanie umiejętności dotyczących projektowania i czytania podstawowej dokumentacji technicznej (m.in.:rys. planu ogólnego, linie teoretyczne) jednostek pływających na etapie wstępnym. | | | | | |
| Treści programowe z podziałem na formy zajęć | | | | | | Liczba godzin |
| T-A-1 | Przykłady i zadania zgodne z tematyką prowadzonych wykładów | | | | | 12 |
| T-A-2 | Kolokwium 1 | | | | | 1 |
| T-A-3 | Kolokwium 2 | | | | | 1 |
| T-A-4 | Zaliczenie przedmiotu | | | | | 1 |
| T-W-1 | Metody projektowe; proces projektowania. | | | | | 2 |
| T-W-2 | Zdefiniowanie zbiorów: założenia i parametry projektowe, kryteria projektowe, ograniczenia fizyczne i prawne. | | | | | 2 |
| T-W-3 | Projektowanie wyporności i wymiarów głównych, projektowanie kształtu i podziału przestrzennego kadłuba jednostki pływającej | | | | | 3 |
| T-W-4 | Wymagania przepisów instytucji klasyfikacyjnych i konwencji międzynarodowych. | | | | | 2 |
| T-W-5 | Sprawdzanie stateczności i wolnej burty. | | | | | 2 |
| T-W-6 | Projektowanie zespołu napędowego – obliczenia oporowo-napędowe | | | | | 2 |
| T-W-7 | Podstawy projektowania zespołów funkcjonalnych i pomocniczych. | | | | | 1 |
| T-W-8 | Zaliczenie | | | | | 1 |
| Obciążenie pracą studenta - formy aktywności | | | | | | Liczba godzin |
| A-A-1 | Uczestnictwo w zajęciach | | | | | 14 |
| A-A-2 | Studiowanie literatury | | | | | 10 |
| A-A-3 | Przygotowanie się do kolokwium | | | | | 25 |
| A-A-4 | Zaliczenie przedmiotu | | | | | 1 |
| A-W-1 | Uczestnictwo w zajęciach | | | | | 14 |
| A-W-2 | Studiowanie literatury | | | | | 5 |
| A-W-3 | Przygotowanie do zaliczenia przedmiotu | | | | | 5 |

WTMiT





| | | |
|--|------------|---------------|
| Obciążenie pracą studenta - formy aktywności | | Liczba godzin |
| A-W-4 | Zaliczenie | 1 |

| | |
|--|--|
| Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne | |
| M-1 | Metody podające: wykład informacyjny, objaśnienie lub wyjaśnienie z wykorzystaniem typowych środków audiowizualnych (tablica, rzutnik przeźroczony, rzutnik komputerowy) |
| M-2 | Metody praktyczne: ćwiczenia praktyczne z wykorzystaniem typowych środków audiowizualnych |

| | |
|--|--|
| Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca) | |
| S-1 | F Sprawdzian ustny / odpytywanie na zjęciach |
| S-2 | P Sprawdzian pisemny / kolokwia |
| S-3 | P Ocena następuje po zrealizowaniu przedmiotu, w wyniku sprawdzenia wiedzy studenta w trakcie egzaminu pisemnego i/lub ustnego |

| Zamierzone efekty kształcenia | Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów | Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK | Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich | Cel przedmiotu | Treści programowe | Metody nauczania | Sposób oceny |
|-------------------------------|---|--|---|----------------|-------------------|------------------|--------------|
|-------------------------------|---|--|---|----------------|-------------------|------------------|--------------|

| | | | | | | | |
|--|-----------|--------|--------|-----|----------------------------------|-------------------------|--------------------------|
| Wiedza | | | | | | | |
| BJ_1A_C04_W01 Student ma podstawową wiedzę z zakresu podstaw projektowania jednostek pływających, ich wyposażenia, właściwości oporowo-napędowych i eksploatacyjnych. | BJ_1A_W12 | P6S_WG | P6S_WG | C-1 | T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4 | T-W-5 T-W-6 T-W-7 | M-1 S-1 S-2 S-3 |

| | | | | | | | |
|--|------------------------|--------|--------|------------|-------|--|-------------------|
| Umiejętności | | | | | | | |
| BJ_1A_C04_U01 Student potrafi identyfikować i formułować zadania o charakterze praktycznym, potrafi dostrzegać ich aspekty systemowe przydatne w projektowaniu jednostek pływających. | BJ_1A_U08 BJ_1A_U11 | P6S_UW | P6S_UW | C-2 C-3 | T-A-1 | | M-2 S-1 S-2 |

Kompetencje społeczne

| Efekt | Ocena | Kryterium oceny |
|---------------|-------|---|
| Wiedza | | |
| BJ_1A_C04_W01 | 2,0 | Student nie ma podstawowej wiedzy do rozwiązywania problemów w zakresie projektowania jednostek pływających |
| | 3,0 | Student posiada bardzo powierzchowną wiedzę z istotnymi brakami w zakresie projektowania jednostek pływających. |
| | 3,5 | Student posiada podstawową wiedzę z niewielkimi brakami, potrafi ją wykorzystać w projektowaniu wstępnym jednostek pływających. Zna i umie scharakteryzować podstawowe parametry eksploatacyjne statku oraz założenia projektowe. |
| | 4,0 | Student posiada znaczną wiedzę, potrafi ją wykorzystać w rozwiązaniu problemów podczas projektowania jednostki pływającej. Zna i umie scharakteryzować podstawowe parametry eksploatacyjne statku oraz założenia projektowe. Umie wstępnie zaprojektować jednostkę pływającą, wykorzystując do tego odpowiednie narzędzia. |
| | 4,5 | Student posiada wiedzę o zaawansowanym stopniu trudności, umie ją wykorzystać do rozwiązania zagadnień z zakresu projektowania jednostek pływających. Zna i umie scharakteryzować podstawowe parametry eksploatacyjne statku oraz założenia projektowe. Potrafi samodzielnie zdefiniować oraz wstępnie zaprojektować jednostkę pływającą wykorzystując do tego odpowiednie narzędzia. |
| | 5,0 | Student posiada wiedzę na najwyższym poziomie -poszerzoną o dodatkowe źródła literaturowe, umie wykorzystać szeroką wiedzę do rozwiązania zagadnień z zakresu projektowania jednostek pływających. Potrafi samodzielnie zdefiniować i zaprojektować jednostkę pływającą wykorzystując do tego odpowiednie narzędzia. Zna i potrafi wykonać dokumentację techniczną. |

| | | |
|---------------------|-----|--|
| Umiejętności | | |
| BJ_1A_C04_U01 | 2,0 | Student nie potrafi w najprostszy sposób zaprezentować umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie. |
| | 3,0 | Student prezentuje elementarne umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie. |
| | 3,5 | Student prezentuje podstawowe umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie. |
| | 4,0 | Student prezentuje umiejętności na dobrym poziomie w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie. |
| | 4,5 | Student prezentuje umiejętności na bardzo dobrym poziomie, właściwie wykorzystuje je do rozwiązywania problemów w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie |
| | 5,0 | Student prezentuje umiejętności na najwyższym poziomie, właściwie wykorzystuje je do rozwiązywania problemów a także proponuje modyfikację rozwiązań w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie. |

Inne kompetencje społeczne

| | |
|------------------------------|--|
| Literatura podstawowa | |
| 1. | Semenov I., Sanecka K., Teoria projektowania statków, ćwiczenia projektowe, Politechnika Szczecińska, Szczecin, 2001 |
| 2. | L. Buczkowski, Podstawy budownictwa okrętowego, cz. 2, Politechnika Gdańska, Gdańsk, 1974 |
| 3. | Piskorz-Nałęcki J. W., Projektowanie statków morskich, cz. 1, Politechnika Szczecińska, Szczecin, 1981 |
| 4. | Piskorz-Nałęcki J. W., Projektowanie statków morskich, cz. 1, Politechnika Szczecińska, Szczecin, 1982 |
| 5. | Praca zbiorowa, Metody obliczeniowe wstępnego projektowania statków, zbiór I, Wydawnictwo Morskie, Gdańsk, 1974 |
| 6. | W. Trafalski, Projektowanie okrętowe i jego wymagania, Wydawnictwo Morskie, Gdańsk, 1974 |
| 7. | J. Miłobędzki, Stateczność morskich statków handlowych, Wydawnictwo Morskie, Gdynia, 1963 |
| 8. | J. Kabaciński, Stateczność i niezatapialność statku, Wyższa Szkoła Morska w Szczecinie, Szczecin, 1995 |

Wydział Techniki Morskiej i Transportu
WTMiT


| | | | | | | | | |
|---|---|---|--|---|----------------|----------------------|------------------|--------------|
| <i>Kierunek studiów</i> | Budowa jachtów | | | | | | | |
| <i>Forma studiów</i> | stacjonarna | <i>Poziom</i> | pierwszy | | | | | |
| <i>Tytuł zawodowy absolwenta</i> | inżynier | | | | | | | |
| <i>Dziedziny nauki</i> | dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych | | | | | | | |
| <i>Dyscypliny naukowe</i> | inżynieria materiałowa (11%), inżynieria mechaniczna (89%) | | | | | | | |
| <i>Profil</i> | ogólnoakademicki | | | | | | | |
| <i>Moduł</i> | | | | | | | | |
| <i>Przedmiot</i> | Tworzywa polimerowe i ich przetwórstwo | | | | | | | |
| <i>Kod</i> | BJ_1A_S_C05 | | | | | | | |
| <i>Specjalność</i> | | | | | | | | |
| <i>Jednostka prowadząca</i> | Instytut Inżynierii Materiałowej | | | | | | | |
| <i>ECTS</i> | 3,0 | <i>ECTS (formy)</i> | 3,0 | | | | | |
| <i>Forma zaliczenia</i> | egzamin | <i>Język</i> | polski | | | | | |
| <i>Blok obieralny</i> | | <i>Grupa obieralna</i> | | | | | | |
| <i>Forma dydaktyczna</i> | <i>Kod</i> | <i>Semestr</i> | <i>Godziny</i> | <i>ECTS</i> | <i>Waga</i> | <i>Zaliczenie</i> | | |
| laboratoria | L | 2 | 15 | 2,0 | 0,50 | zaliczenie | | |
| wykłady | W | 2 | 15 | 1,0 | 0,50 | egzamin | | |
| <i>Nauczyciel odpowiedzialny</i> | Rosłaniec Zbigniew (Zbigniew.Roslaniec@zut.edu.pl) | | | | | | | |
| <i>Inni nauczyciele</i> | Kwiatkowska Magdalena (Magdalena.Kwiatkowska@zut.edu.pl), Kwiatkowski Konrad (Konrad.Kwiatkowski@zut.edu.pl), Piesowicz Elżbieta (Elzbieta.Senderek@zut.edu.pl) | | | | | | | |
| <i>Wymagania wstępne</i> | | | | | | | | |
| <i>W-1</i> | Bez wymagań wstępnych | | | | | | | |
| <i>Cele modułu/przedmiotu</i> | | | | | | | | |
| <i>C-1</i> | Przyswojenie podstawowej wiedzy i umiejętności przetwórczych z zakresu tworzyw polimerowych | | | | | | | |
| <i>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</i> | | | | | | <i>Liczba godzin</i> | | |
| <i>T-L-1</i> | Rozpoznawanie tworzyw polimerowych. Gęstość tworzyw polimerowych. Właściwości mechaniczne tworzyw polimerowych. Przygotowanie tworzyw do przetwórstwa. Wytlaczanie. Wtryskiwanie. Laminowanie. | | | | | 15 | | |
| <i>T-W-1</i> | Wprowadzenie do materiałów polimerowych: monomer, polimer, oligomer, tworzywo polimerowe. Źródła surowcowe. Grupy polimerów: plastomery, duromery, elastomery, polimery naturalne. Zespoły badające materiały polimerowe w ZUT. Polimerowe tworzywa konstrukcyjne i funkcjonalne. Definicje i właściwości. Struktura a właściwości polimerów: izomeria, struktura nadcząsteczkowa. Podstawowe metody przetwórstwa tworzyw polimerowych: prasowanie, wytłaczanie, wtryskiwanie, formowanie z rozdmuchem i próżniowe, odlewanie, nasycanie, laminowanie. Ważniejsze zastosowania. | | | | | 15 | | |
| <i>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</i> | | | | | | <i>Liczba godzin</i> | | |
| <i>A-L-1</i> | Przygotowanie teoretyczne do zajęć laboratoryjnych. Zaliczenie wejściówki. | | | | | 20 | | |
| <i>A-L-2</i> | Udział w zajęciach. Aktywność i praca zespołowa. | | | | | 20 | | |
| <i>A-L-3</i> | Opracowanie sprawozdania z zajęć | | | | | 10 | | |
| <i>A-W-1</i> | Uczestnictwo w zajęciach | | | | | 15 | | |
| <i>A-W-2</i> | Udział w dyskusji inicjowanej przez wykładowcę | | | | | 10 | | |
| <i>A-W-3</i> | Zaliczenie testu sprawdzającego | | | | | 5 | | |
| <i>A-W-4</i> | Studiowanie literatury | | | | | 20 | | |
| <i>Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne</i> | | | | | | | | |
| <i>M-1</i> | Wykład informacyjny, | | | | | | | |
| <i>M-2</i> | Ćwiczenia laboratoryjne | | | | | | | |
| <i>Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)</i> | | | | | | | | |
| <i>S-1</i> | F | Test, ocena aktywności, | | | | | | |
| Zamierzone efekty kształcenia | | Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów | Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK | Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich | Cel przedmiotu | Treści programowe | Metody nauczania | Sposób oceny |
| Wiedza | | | | | | | | |



Wydział Techniki Morskiej i Transportu

| | | | | | | | |
|---|---|------------------|------------------|-----|-------------|------------|-----|
| BJ_1A_C05_W01 W wyniku przeprowadzonych zajęć student powinien być w stanie: definiować budowę i strukturę polimerów, znać rodzaje polimerów, rozpoznawać podstawowe polimery poznać ich najważniejsze cechy użytkowe. | BJ_1A_W08 BJ_1A_W13 BJ_1A_W14 BJ_1A_W15 BJ_1A_W25 | P6S_WG P6S_WK | P6S_WG P6S_WK | C-1 | T-L-1 T-W-1 | M-1 M-2 | S-1 |
|---|---|------------------|------------------|-----|-------------|------------|-----|

Umiejętności

| | | | | | | | |
|--|--|----------------------------|--------|-----|-------------|------------|-----|
| BJ_1A_C05_U01 W wyniku przeprowadzonych zajęć student powinien umieć: dobierać tworzywa polimerowe do określonych zastosowań, dobierać sposoby wytwarzania wyrobów z tworzyw polimerowych, kontrolować jakość uzyskiwanych wyrobów. | BJ_1A_U01 BJ_1A_U05 BJ_1A_U07 BJ_1A_U14 | P6S_UK P6S_UU P6S_UW | P6S_UW | C-1 | T-L-1 T-W-1 | M-1 M-2 | S-1 |
|--|--|----------------------------|--------|-----|-------------|------------|-----|

Kompetencje społeczne

| | | | | | | | |
|--|-------------------------------------|----------------------------|--|-----|-------------|------------|-----|
| BJ_1A_C05_K01 W wyniku przeprowadzonych zajęć student nabędzie następujące postawy: świadomość zakresu cech użytkowych i stosowania tworzyw polimerowych, zdolność do obsługi maszyn przetwórczych, postępowania zgodnie z kanonami wiedzy inżynierskiej o tworzywach polimerowych. | BJ_1A_K02 BJ_1A_K06 BJ_1A_K07 | P6S_KK P6S_KO P6S_KR | | C-1 | T-L-1 T-W-1 | M-1 M-2 | S-1 |
|--|-------------------------------------|----------------------------|--|-----|-------------|------------|-----|

| Efekt | Ocena | Kryterium oceny |
|-------|-------|-----------------|
|-------|-------|-----------------|

Wiedza

| | | |
|---------------|-----|--------------------------------|
| BJ_1A_C05_W01 | 2,0 | Wyniki testu: poniżej 10 p-tów |
| | 3,0 | 10-11 |
| | 3,5 | 12-13 |
| | 4,0 | 14-15 |
| | 4,5 | 16-17 |
| | 5,0 | 18-20 |

Umiejętności

| | | |
|---------------|-----|--------------------------------|
| BJ_1A_C05_U01 | 2,0 | Wyniki testu_ poniżej 10 p-tów |
| | 3,0 | 10-11 |
| | 3,5 | 12-14 |
| | 4,0 | 14- 15 |
| | 4,5 | 16-17 |
| | 5,0 | 18-20 |

Inne kompetencje społeczne

| | | |
|---------------|-----|--|
| BJ_1A_C05_K01 | 2,0 | Ocena ciągła oraz wyniki testu. : poniżej 10 |
| | 3,0 | 10-11 |
| | 3,5 | 12-13 |
| | 4,0 | 14-15 |
| | 4,5 | 16-17 |
| | 5,0 | 18-20 |

Literatura podstawowa

1. Żuchowska Danuta, Polimery konstrukcyjne, WNT, Warszawa, 1995

Literatura uzupełniająca

1. Sikora Robert, Przetwórstwo tworzyw wielkocząsteczkowych, Wydawnictwo Edukacyjne, Warszawa, 1993

Wydział Techniki Morskiej i Transportu

WTMiT



| | | | | | | |
|---|---|---------------------|------------------------|-------------|-------------|----------------------|
| <i>Kierunek studiów</i> | Budowa jachtów | | | | | |
| <i>Forma studiów</i> | stacjonarna | <i>Poziom</i> | pierwszy | | | |
| <i>Tytuł zawodowy absolwenta</i> | inżynier | | | | | |
| <i>Dziedziny nauki</i> | dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych | | | | | |
| <i>Dyscypliny naukowe</i> | inżynieria materiałowa (11%), inżynieria mechaniczna (89%) | | | | | |
| <i>Profil</i> | ogólnoakademicki | | | | | |
| <i>Moduł</i> | | | | | | |
| <i>Przedmiot</i> | Podstawy technologii budowy jednostek pływających | | | | | |
| <i>Kod</i> | BJ_1A_S_C06 | | | | | |
| <i>Specjalność</i> | | | | | | |
| <i>Jednostka prowadząca</i> | Zakład Budowy Statków i Jachtów | | | | | |
| <i>ECTS</i> | 3,0 | <i>ECTS (formy)</i> | 3,0 | | | |
| <i>Forma zaliczenia</i> | zaliczenie | <i>Język</i> | polski | | | |
| <i>Blok obieralny</i> | | | <i>Grupa obieralna</i> | | | |
| <i>Forma dydaktyczna</i> | <i>Kod</i> | <i>Semestr</i> | <i>Godziny</i> | <i>ECTS</i> | <i>Waga</i> | <i>Zaliczenie</i> |
| laboratoria | L | 6 | 15 | 2,0 | 0,50 | zaliczenie |
| wykłady | W | 6 | 15 | 1,0 | 0,50 | zaliczenie |
| <i>Nauczyciel odpowiedzialny</i> | Urbański Tomasz (Tomasz.Urbanski@zut.edu.pl) | | | | | |
| <i>Inni nauczyciele</i> | Graczyk Tadeusz (Tadeusz.Graczyk@zut.edu.pl), Urbański Tomasz (Tomasz.Urbanski@zut.edu.pl) | | | | | |
| <i>Wymagania wstępne</i> | | | | | | |
| <i>W-1</i> | Organizacja procesów produkcyjnych, techniki wytwarzania, matematyka: funkcje elementarne, podstawy algebry. | | | | | |
| <i>Cele modułu/przedmiotu</i> | | | | | | |
| <i>C-1</i> | Umiejętności w zakresie definiowania jednostki pływającej jako zadania produkcyjnego, formułowania modeli optymalizacyjnych technologii, doboru technik wytwarzania, bilansowania mocy produkcyjnych. | | | | | |
| <i>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</i> | | | | | | <i>Liczba godzin</i> |
| <i>T-L-1</i> | Prezentacje wybranych technologii i procesów produkcyjnych jednostek pływających z wykorzystaniem bazy technicznej zakładów przemysłu stoczniowego i bazy laboratoryjnej KKMiT. | | | | | 15 |
| <i>T-W-1</i> | Światowe tendencje rozwoju jednostek pływających. Jednostki badawcze, komunikacyjne, magazynowe, bytowe, militarne, rekreacyjne, sygnalizacyjne, techniczne, transportowe, przemysłowe, wypoczynkowe, sportowe, specjalne. Statki, jachty żaglowe, jachty motorowe. Podstawowe prawa i pojęcia technologii budowy jednostki pływającej. Przygotowanie produkcji. Proces budowy jednostki – obróbka materiałów, prefabrykacja, montaż, wyposażanie, wodowanie, próby zdawczo-odbiorcze, transport. Procesy łączenia konstrukcji, w tym połączenia spawane. Rozwój technologii wyposażania jednostek pływających. Struktura wydziałów i zakres prac wyposażeniowych w zakładach przemysłu stoczniowego: maszoperiach, małych i dużych stoczniach. Wybrane prace wyposażeniowe. Bazy montażowe. Montaż układu napędowego, wzajemne oddziaływanie kadłuba statku i siłowni podczas wodowania, wyposażania i załadunku. Wpływ śruby na linię wałów. Montaż linii wałów, maszyn głównych i wyposażenia pomocniczego siłowni. Montaż urządzeń sterowych. Technologia budowy rurociągów, kanałów wentylacyjnych, instalacji elektrycznych, prac ślusarskich. Technologia wyposażania nadbudówki. Prace konserwacyjne, izolacyjne, drzewne, ciesielskie. Wykonawstwo i montaż osprzętu. Integracja procesów technologicznych budowy i wyposażania. Zapewnienie dokładności wykonawstwa. Kontrola technologiczna produkcji i remontu jednostki. Specyfika stoczni remontowych i procesów remontowych. | | | | | 15 |
| <i>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</i> | | | | | | <i>Liczba godzin</i> |
| <i>A-L-1</i> | Uczestnictwo w zajęciach. | | | | | 15 |
| <i>A-L-2</i> | Praca własna studenta. | | | | | 35 |
| <i>A-W-1</i> | Uczestnictwo w zajęciach i w zaliczeniu przedmiotu | | | | | 15 |
| <i>A-W-2</i> | Praca własna studenta. | | | | | 10 |
| <i>Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne</i> | | | | | | |
| <i>M-1</i> | Metody podające: wykład informacyjny, objaśnienie lub wyjaśnienie. | | | | | |
| <i>M-2</i> | Metody problemowe: wykład problemowy. | | | | | |
| <i>M-3</i> | Metody praktyczne: ćwiczenia laboratoryjne. | | | | | |
| <i>Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)</i> | | | | | | |
| <i>S-1</i> | F | ocena ciągła. | | | | |



Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)

| | | |
|-----|---|--|
| S-2 | F | na podstawie zaliczenia pisemnego - wykłady. |
| S-3 | F | na podstawie sprawozdania. |

| Zamierzone efekty kształcenia | Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów | Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK | Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich | Cel przedmiotu | Treści programowe | Metody nauczania | Sposób oceny |
|--|---|--|---|----------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Wiedza | | | | | | | |
| BJ_1A_C06_W01 ma podstawową wiedzę w zakresie technologii budowy jednostek pływających | BJ_1A_W12 | P6S_WG | P6S_WG | C-1 | T-L-1 T-W-1 | M-1 M-2 M-3 | S-1 S-2 S-3 |
| Umiejętności | | | | | | | |
| BJ_1A_C06_U01 potrafi rozwiązywać podstawowe zadania w zakresie technologii budowy jednostek pływających. | BJ_1A_U11 | P6S_UW | P6S_UW | C-1 | T-L-1 T-W-1 | M-1 M-2 M-3 | S-1 S-2 S-3 |
| Kompetencje społeczne | | | | | | | |
| BJ_1A_C06_K01 ma kompetencje w zakresie podstaw technologii budowy jednostek pływających. | BJ_1A_K08 | P6S_KO P6S_KR | | C-1 | T-L-1 T-W-1 | M-1 M-2 M-3 | S-1 S-2 S-3 |

| Efekt | Ocena | Kryterium oceny |
|-----------------------------------|-------|--|
| Wiedza | | |
| BJ_1A_C06_W01 | 2,0 | Student nie ma wiedzy niezbędnej do rozwiązania podstawowych problemów. |
| | 3,0 | Student ma wiedzę niezbędną do rozwiązania podstawowych problemów. |
| | 3,5 | Student ma wiedzę niezbędną do rozwiązania problemów o średnim stopniu trudności. |
| | 4,0 | Student ma wiedzę niezbędną do rozwiązania problemów o zaawansowanym stopniu trudności. |
| | 4,5 | Student ma wiedzę niezbędną do sformułowania i rozwiązania problemów o średnim stopniu trudności. |
| | 5,0 | Student ma wiedzę niezbędną do sformułowania i rozwiązania problemów o zaawansowanym stopniu trudności. |
| Umiejętności | | |
| BJ_1A_C06_U01 | 2,0 | Student nie potrafi rozwiązać podstawowych problemów. |
| | 3,0 | Student potrafi rozwiązać podstawowe problemy. |
| | 3,5 | Student potrafi rozwiązać problemy o średnim stopniu trudności. |
| | 4,0 | Student potrafi rozwiązać problemy o zaawansowanym stopniu trudności. |
| | 4,5 | Student potrafi sformułować i rozwiązać problemy o średnim stopniu trudności. |
| | 5,0 | Student potrafi sformułować i rozwiązać problemy o zaawansowanym stopniu trudności. |
| Inne kompetencje społeczne | | |
| BJ_1A_C06_K01 | 2,0 | Student nie ma świadomości odpowiedzialności za pracę własną i ponoszenia odpowiedzialności w zakresie przedmiotu. |
| | 3,0 | Student ma podstawową świadomość odpowiedzialności za pracę własną i ponoszenia odpowiedzialności w zakresie przedmiotu. |
| | 3,5 | Student ma wyraźną świadomość odpowiedzialności za pracę własną i ponoszenia odpowiedzialności w zakresie przedmiotu. |
| | 4,0 | Student ma wyraźną świadomość odpowiedzialności za pracę własną i pewną gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole, a także ponoszenia odpowiedzialności w zakresie przedmiotu. |
| | 4,5 | Student ma wyraźną świadomość odpowiedzialności za pracę własną i dużą gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole, a także ponoszenia odpowiedzialności w zakresie przedmiotu. |
| | 5,0 | Student ma wyraźną świadomość odpowiedzialności za pracę własną, dużą gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole, zdolność do przewodzenia zespołowi, a także ponoszenia odpowiedzialności w zakresie przedmiotu. |

Literatura podstawowa

1. Groover M. P., Fundamentals of Modern Manufacturing - Materials, Processes and Systems, John Wiley&Sons, 2002, II
2. Storch R.L., Ship Production, Cornell Maritime Press, Centreville, USA, 1995, II
3. Tobis W., Budowa i naprawa jachtów z laminatów, Alma-Press, Warszawa, 2005
4. Więckiewicz W., Budowa kadłubów statków morskich, Wyższa Szkoła Morska, Gdynia, 1999

Literatura uzupełniająca

1. Doerffer J. W., Technologia budowy kadłubów okrętowych, Wydawnictwo Morskie, Gdańsk, 1974
2. Doerffer J. W., Technologia wyposażania statków, Wydawnictwo Morskie, Gdańsk, 1975
3. Sea Technology, 2012



| | | | | | | |
|---|--|--|----------------|-------------|-------------|----------------------|
| <i>Kierunek studiów</i> | Budowa jachtów | | | | | |
| <i>Forma studiów</i> | stacjonarna | <i>Poziom</i> | pierwszy | | | |
| <i>Tytuł zawodowy absolwenta</i> | inżynier | | | | | |
| <i>Dziedziny nauki</i> | dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych | | | | | |
| <i>Dyscypliny naukowe</i> | inżynieria materiałowa (11%), inżynieria mechaniczna (89%) | | | | | |
| <i>Profil</i> | ogólnoakademicki | | | | | |
| <i>Moduł</i> | | | | | | |
| <i>Przedmiot</i> | Podstawy napędu jednostek pływających | | | | | |
| <i>Kod</i> | BJ_1A_S_C07 | | | | | |
| <i>Specjalność</i> | | | | | | |
| <i>Jednostka prowadząca</i> | Katedra Inżynierii Bezpieczeństwa i Energetyki | | | | | |
| <i>ECTS</i> | 2,0 | <i>ECTS (formy)</i> | 2,0 | | | |
| <i>Forma zaliczenia</i> | zaliczenie | <i>Język</i> | polski | | | |
| <i>Blok obieralny</i> | | <i>Grupa obieralna</i> | | | | |
| <i>Forma dydaktyczna</i> | <i>Kod</i> | <i>Semestr</i> | <i>Godziny</i> | <i>ECTS</i> | <i>Waga</i> | <i>Zaliczenie</i> |
| ćwiczenia audytoryjne | A | 4 | 15 | 1,0 | 0,50 | zaliczenie |
| wykłady | W | 4 | 15 | 1,0 | 0,50 | zaliczenie |
| <i>Nauczyciel odpowiedzialny</i> | Zmuda Arkadiusz (Arkadiusz.Zmuda@zut.edu.pl) | | | | | |
| <i>Inni nauczyciele</i> | | | | | | |
| <i>Wymagania wstępne</i> | | | | | | |
| <i>W-1</i> | Podstawy budowy jednostek pływających. | | | | | |
| <i>W-2</i> | Podstawy konstrukcji maszyn. | | | | | |
| <i>Cele modułu/przedmiotu</i> | | | | | | |
| <i>C-1</i> | Znajomość podstawowych rozwiązań układów napędowych jednostek pływających, ocena ich przydatności dla budowanej jednostki oraz dobór właściwego rozwiązania. | | | | | |
| <i>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</i> | | | | | | <i>Liczba godzin</i> |
| <i>T-A-1</i> | Dobór przykładowych układów napędowych dla wybranych jednostek pływających. | | | | | 13 |
| <i>T-A-2</i> | Zaliczanie ćwiczeń. | | | | | 2 |
| <i>T-W-1</i> | Podstawowe definicje i klasyfikacja napędów jednostek pływających. | | | | | 2 |
| <i>T-W-2</i> | Charakterystyka napędów motorowych. | | | | | 3 |
| <i>T-W-3</i> | Charakterystyka napędów turbinowych. | | | | | 3 |
| <i>T-W-4</i> | Charakterystyka napędów hybrydowych. | | | | | 2 |
| <i>T-W-5</i> | Napędy elektryczne. | | | | | 2 |
| <i>T-W-6</i> | Wytwarzanie energii elektrycznej i ciepła. | | | | | 2 |
| <i>T-W-7</i> | Zaliczenie wykładów. | | | | | 1 |
| <i>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</i> | | | | | | <i>Liczba godzin</i> |
| <i>A-A-1</i> | Uczestnictwo w ćwiczeniach. | | | | | 15 |
| <i>A-A-2</i> | Uzupełnianie wykonywanych obliczeń i analiza wyników. | | | | | 10 |
| <i>A-W-1</i> | Udział w wykładach. | | | | | 15 |
| <i>A-W-2</i> | Studiowanie literatury i czasopism fachowych. | | | | | 4 |
| <i>A-W-3</i> | Przygotowanie do zaliczenia. | | | | | 6 |
| <i>Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne</i> | | | | | | |
| <i>M-1</i> | Metoda podająca: wykład informacyjny. | | | | | |
| <i>M-2</i> | Metoda praktyczna: ćwiczenia przedmiotowe. | | | | | |
| <i>Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)</i> | | | | | | |
| <i>S-1</i> | P | Podsumowanie wiedzy nabytej podczas wykładów i własnych studiów. | | | | |
| <i>S-2</i> | F | Okresowa ocena osiągnięć studenta na ćwiczeniach audytoryjnych w celu identyfikacji ewentualnych braków wiedzy i umiejętności. | | | | |



Wydział Techniki Morskiej i Transportu

| Zamierzone efekty kształcenia | Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów | Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK | Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich | Cel przedmiotu | Treści programowe | Metody nauczania | Sposób oceny |
|-------------------------------|---|--|---|----------------|-------------------|------------------|--------------|
|-------------------------------|---|--|---|----------------|-------------------|------------------|--------------|

Wiedza

| | | | | | | | | |
|---|-----------|--------|--------|-----|-------------------------|-------------------------|-----|-----|
| BJ_1A_C07_W01 W wyniku przeprowadzonych zajęć student powinien być w stanie scharakteryzować różne rodzaje układów napędowych jednostek pływających i ich elementów. | BJ_1A_W12 | P6S_WG | P6S_WG | C-1 | T-W-1 T-W-2 T-W-3 | T-W-4 T-W-5 T-W-6 | M-1 | S-1 |
|---|-----------|--------|--------|-----|-------------------------|-------------------------|-----|-----|

Umiejętności

| | | | | | | | | |
|---|------------------------|----------------------------|--------|-----|----------------------------------|-------------------------|-----|-----|
| BJ_1A_C07_U01 W wyniku przeprowadzonych zajęć student powinien umieć wyszukać odpowiednie informacje dotyczące napędów jednostek pływających, ocenić ich przydatność dla budowanej jednostki oraz dobrać właściwe rozwiązanie. | BJ_1A_U01 BJ_1A_U11 | P6S_UK P6S_UU P6S_UW | P6S_UW | C-1 | T-A-1 T-W-1 T-W-2 T-W-3 | T-W-4 T-W-5 T-W-6 | M-2 | S-2 |
|---|------------------------|----------------------------|--------|-----|----------------------------------|-------------------------|-----|-----|

Kompetencje społeczne

| Efekt | Ocena | Kryterium oceny |
|-------|-------|-----------------|
|-------|-------|-----------------|

Wiedza

| | | |
|---------------|-----|--|
| BJ_1A_C07_W01 | 2,0 | Student nie wykazuje żadnej wiedzy z zakresu studiowanego przedmiotu. |
| | 3,0 | Student wykazuje elementarną wiedzę w zakresie zakładanego efektu kształcenia. |
| | 3,5 | Student wykazuje podstawową wiedzę w zakresie zakładanego efektu kształcenia. |
| | 4,0 | Student wykazuje pełną wiedzę w zakresie zakładanego efektu kształcenia. |
| | 4,5 | Student wykazuje pełną wiedzę w zakresie zakładanego efektu kształcenia poszerzoną o uzupełniającą wiedzę literaturową. |
| | 5,0 | Student wykazuje pełną wiedzę w zakresie zakładanego efektu kształcenia poszerzoną o krytyczną ocenę informacji literaturowej. |

Umiejętności

| | | |
|---------------|-----|---|
| BJ_1A_C07_U01 | 2,0 | Student nie potrafi w najprostszy sposób zaprezentować umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie. |
| | 3,0 | Student prezentuje elementarne umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie. |
| | 3,5 | Student prezentuje podstawowe umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie. |
| | 4,0 | Student prezentuje pełne umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie. |
| | 4,5 | Student prezentuje pełne umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie i właściwie wykorzystuje je do rozwiązywania problemów w wymaganym zakresie efektu kształcenia. |
| | 5,0 | Student prezentuje pełne umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie i właściwie wykorzystuje je do rozwiązywania problemów w wymaganym zakresie efektu kształcenia, a także proponuje modyfikację rozwiązań. |

Inne kompetencje społeczne

Literatura podstawowa

- Brdulak J., Silniki przyczepne do łodzi, Sport i turystyka, Warszawa, 1982
- Giernalczyk M., Górski Z., Siłownie okrętowe. Część I. Podstawy napędu i energetyki okrętowej, Akademia Morska, Gdynia, 2011
- Michalski R., Siłownie okrętowe, Politechnika Szczecińska, Szczecin, 1997
- Patalas N., Żagle i motory, Sport i turystyka, 1974
- Zbierski K., Spalinowe napędy jachtów, Wydawnictwo Morskie, Gdańsk, 1987
- Zbierski K., Dieslowskie napędy jachtów, (w przygotowaniu)

| | | | |
|---------------------------|--|-----------------|----------|
| Kierunek studiów | Budowa jachtów | | |
| Forma studiów | stacjonarna | Poziom | pierwszy |
| Tytuł zawodowy absolwenta | inżynier | | |
| Dziedziny nauki | dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych | | |
| Dyscypliny naukowe | inżynieria materiałowa (11%), inżynieria mechaniczna (89%) | | |
| Profil | ogólnoakademicki | | |
| Moduł | | | |
| Przedmiot | Podstawy konstrukcji jednostek pływających | | |
| Kod | BJ_1A_S_C08 | | |
| Specjalność | | | |
| Jednostka prowadząca | Katedra Konstrukcji, Mechaniki i Technologii Okrętów | | |
| ECTS | 2,0 | ECTS (formy) | 2,0 |
| Forma zaliczenia | zaliczenie | Język | polski |
| Blok obieralny | | Grupa obieralna | |

WTMiT



| Forma dydaktyczna | Kod | Semestr | Godziny | ECTS | Waga | Zaliczenie |
|-----------------------|-----|---------|---------|------|------|------------|
| ćwiczenia audytoryjne | A | 4 | 15 | 1,0 | 0,50 | zaliczenie |
| wykłady | W | 4 | 15 | 1,0 | 0,50 | zaliczenie |

| | |
|---------------------------|--|
| Nauczyciel odpowiedzialny | Sekulski Zbigniew (Zbigniew.Sekulski@zut.edu.pl) |
| Inni nauczyciele | Sekulski Zbigniew (Zbigniew.Sekulski@zut.edu.pl) |

Wymagania wstępne

| | |
|-----|---|
| W-1 | Elementy matematyki, mechaniki ogólnej, rysunku technicznego, wytrzymałości materiałów, metaloznawstwa z poprzedzających semestrów. |
|-----|---|

Cele modułu/przedmiotu

| | |
|-----|--|
| C-1 | Znajomość podstawowych dokumentów normatywnych dotyczących konstrukcji jednostek pływających. |
| C-2 | Nabywanie umiejętności czytania ze zrozumieniem dokumentacji projektowej oraz projektowania konstrukcyjnego typowych węzłów konstrukcyjnych jednostek pływających w oparciu o wymagania towarzystw klasyfikacyjnych i zasady wiedzy inżynierskiej. |
| C-3 | Umiejętność formułowania podstawowych cech konstrukcyjnych jednostek pływających. |

Treści programowe z podziałem na formy zajęć

| | Liczba godzin | |
|--------|--|---|
| T-A-1 | Zapoznanie z normami i przepisami klasyfikacyjnymi. | 2 |
| T-A-2 | Zapoznanie z dokumentacją konstrukcyjną i zasadami czytania rysunków konstrukcyjnych. Rysowanie szczegółów i węzłów konstrukcyjnych. | 2 |
| T-A-3 | Obliczanie wskaźników geometrycznych i wytrzymałościowych. | 2 |
| T-A-4 | Obliczenia wytrzymałości wzdłużnej pontonu prostopadłościennego. | 3 |
| T-A-5 | Projekt konstrukcji wybranego rejonu konstrukcyjnego jednostki pływającej w oparciu o wymagania towarzystwa klasyfikacyjnego. | 5 |
| T-A-6 | Zaliczenie zajęć. | 1 |
| T-W-1 | Normy i przepisy, krajowe i międzynarodowe, dotyczące konstrukcji jednostek pływających. | 1 |
| T-W-2 | Fazy budowy jednostek pływających i opracowania dokumentacji konstrukcyjnej. | 1 |
| T-W-3 | Metody projektowania konstrukcji jednostek pływających: projektowanie przepisowe, bezpośrednia analiza wytrzymałości konstrukcji. | 1 |
| T-W-4 | Obciążenia i narażenia konstrukcji jednostek pływających. | 2 |
| T-W-5 | Materiały konstrukcyjne i wyroby fabryczne na konstrukcje jednostek pływających. | 2 |
| T-W-6 | Wytrzymałość wzdłużna konstrukcji kadłuba jednostek pływających. | 1 |
| T-W-7 | Koncepcja konstrukcji i układy wiązań kadłubów statków – poprzeczny, wzdłużny i mieszany. | 1 |
| T-W-8 | Zginanie belek i płyt, pas współpracujący. | 1 |
| T-W-9 | Konstrukcja rejonów kadłuba okrętu: dno, fundamenty, grodzie, burty, pokłady, konstrukcja skrajników, nadbudówki. | 4 |
| T-W-10 | Zaliczenie wykładów. | 1 |

Obciążenie pracą studenta - formy aktywności

| | Liczba godzin | |
|-------|---|----|
| A-A-1 | Uczestniczenie w zajęciach audytoryjnych. | 15 |
| A-A-2 | Własne studia literaturowe i praca własna nad opracowaniem zadanych prac. | 8 |



| Obciążenie pracą studenta - formy aktywności | | Liczba godzin |
|--|---|---------------|
| A-A-3 | Przygotowanie się do zaliczenia ćwiczeń. | 2 |
| A-W-1 | Uczestniczenie w wykładach. | 15 |
| A-W-2 | Własne studia literaturowe. | 8 |
| A-W-3 | Przygotowanie się do zaliczenia wykładów. | 2 |

| Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne | |
|--|--|
| M-1 | Wykład problemowy, wykład informacyjny, objaśnianie i wyjaśnianie. |
| M-2 | Ćwiczenia przedmiotowe. |

| Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca) | | |
|--|---|--|
| S-1 | F | Ocena aktywności studenta na zajęciach. |
| S-2 | P | Ocena prac zadanych do samodzielnego wykonania w domu. |
| S-3 | P | Ocena z pisemnego zaliczenia wykładów. |

| Zamierzone efekty kształcenia | Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów | Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK | Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich | Cel przedmiotu | Treści programowe | Metody nauczania | Sposób oceny |
|-------------------------------|---|--|---|----------------|-------------------|------------------|--------------|
|-------------------------------|---|--|---|----------------|-------------------|------------------|--------------|

| Wiedza | | | | | | | | |
|--|-----------|--------|--------|-------------------|--|---|------------|-------------------|
| BJ_1A_C08_W01 Absolwent ma podstawową wiedzę z konstrukcji jednostek pływających. | BJ_1A_W12 | P6S_WG | P6S_WG | C-1 C-2 C-3 | T-A-1 T-A-2 T-A-3 T-A-4 T-A-5 T-A-6 T-W-1 T-W-2 | T-W-3 T-W-4 T-W-5 T-W-6 T-W-7 T-W-8 T-W-9 T-W-10 | M-1 M-2 | S-1 S-2 S-3 |

| Umiejętności | | | | | | | | |
|---|------------------------|----------------------------|--------|-------------------|-------------------------|-------------------------|-----|------------|
| BJ_1A_C08_U01 Absolwent potrafi przygotować podstawowe elementy dokumentacji i przedstawić opis oraz rozwiązanie prostego zadania inżynierskiego w zakresie projektowania konstrukcji jednostek pływających. | BJ_1A_U03 BJ_1A_U09 | P6S_UK P6S_UU P6S_UW | P6S_UW | C-1 C-2 C-3 | T-A-1 T-A-2 T-A-3 | T-A-4 T-A-5 T-A-6 | M-2 | S-1 S-2 |

| Kompetencje społeczne | | | | | | | | |
|---|-----------|--------|--|-----|----------------------------------|--------------------------|-----|-------------------|
| BJ_1A_C08_K01 Absolwent ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania. | BJ_1A_K04 | P6S_KR | | C-3 | T-A-1 T-A-2 T-A-3 T-A-4 | T-A-5 T-A-6 T-W-10 | M-2 | S-1 S-2 S-3 |

| Efekt | Ocena | Kryterium oceny |
|---------------|-------|---|
| Wiedza | | |
| BJ_1A_C08_W01 | 2,0 | Nie posiada wystarczającej wiedzy na temat konstrukcji jednostek pływających. |
| | 3,0 | Posiada bardzo powierzchowną i z wieloma brakami wiedzę na temat konstrukcji jednostek pływających. |
| | 3,5 | Posiada powierzchowną i z brakami wiedzę na temat konstrukcji jednostek pływających. |
| | 4,0 | Posiada znaczną wiedzę na temat konstrukcji jednostek pływających. |
| | 4,5 | Posiada szeroką wiedzę na temat konstrukcji jednostek pływających. |
| | 5,0 | Posiada bardzo szeroką i wnikliwą wiedzę na temat konstrukcji jednostek pływających. |

| Umiejętności | | |
|---------------|-----|---|
| BJ_1A_C08_U01 | 2,0 | Absolwent nie potrafi zadowalająco przygotować podstawowych elementów dokumentacji a także nie potrafi zadowalająco przedstawić opis oraz rozwiązanie prostego zadania inżynierskiego w zakresie projektowania konstrukcji jednostek pływających. |
| | 3,0 | Absolwent potrafi wystarczająco przygotować podstawowe elementy dokumentacji i przedstawić opis oraz rozwiązanie prostego zadania inżynierskiego w zakresie projektowania konstrukcji jednostek pływających. |
| | 3,5 | Absolwent potrafi słabo przygotować podstawowe elementy dokumentacji i przedstawić opis oraz rozwiązanie prostego zadania inżynierskiego w zakresie projektowania konstrukcji jednostek pływających. |
| | 4,0 | Absolwent potrafi dobrze przygotować podstawowe elementy dokumentacji i przedstawić opis oraz rozwiązanie prostego zadania inżynierskiego w zakresie projektowania konstrukcji jednostek pływających. |
| | 4,5 | Absolwent potrafi dość dobrze przygotować podstawowe elementy dokumentacji i przedstawić opis oraz rozwiązanie prostego zadania inżynierskiego w zakresie projektowania konstrukcji jednostek pływających. |
| | 5,0 | Absolwent potrafi bardzo dobrze przygotować podstawowe elementy dokumentacji i przedstawić opis oraz rozwiązanie prostego zadania inżynierskiego w zakresie projektowania konstrukcji jednostek pływających. |

| Inne kompetencje społeczne | | |
|----------------------------|--|--|
|----------------------------|--|--|



Inne kompetencje społeczne

| | | |
|---------------|-----|--|
| BJ_1A_C08_K01 | 2,0 | Absolwent nie potrafi współpracować i realizować zadań w grupie oraz nie posiada świadomości konieczności odpowiedniego podziału obowiązków podczas projektowania konstrukcji jednostek pływających. |
| | 3,0 | Absolwent współpracuje i realizuje zadania w grupie z istotnymi brakami oraz ma niewielką świadomość konieczności odpowiedniego podziału obowiązków podczas projektowania konstrukcji jednostek pływających. |
| | 3,5 | Absolwent z niewielkimi brakami współpracuje i realizuje zadania w grupie oraz ma świadomość konieczności odpowiedniego podziału obowiązków podczas projektowania konstrukcji jednostek pływających. |
| | 4,0 | Absolwent dobrze współpracuje i realizuje zadania w grupie oraz ma dużą świadomość konieczności odpowiedniego podziału obowiązków podczas projektowania konstrukcji jednostek pływających. |
| | 4,5 | Absolwent bardzo dobrze współpracuje i realizuje zadania w grupie oraz ma bardzo dużą świadomość konieczności odpowiedniego podziału obowiązków podczas projektowania konstrukcji jednostek pływających. |
| | 5,0 | Absolwent potrafi bardzo dobrze współpracować i w pełni realizować zadania w grupie oraz ma bardzo dużą świadomość konieczności odpowiedniego podziału obowiązków podczas projektowania konstrukcji jednostek pływających. |

Literatura podstawowa

1. Wewiórski S., Wituszyński K., Konstrukcja stalowego kadłuba okrętowego, Wydawnictwo Morskie, Gdańsk, 1977
2. Więckiewicz W., Budowa kadłubów statków morskich, WSM, Gdynia, 1999
3. Wakuła W., Konstrukcja kadłuba okrętu, Wydawnictwo Morskie, Gdańsk, 1975

Literatura uzupełniająca

1. Lerch A., Architektura statków i okrętów. Projektowanie i konstrukcja., Akademia Sztuk Pięknych w Gdańsku, Gdańsk, 2010
2. Netzel J., Marczak E., Jastrzębski T., Stawicka-Wałkowska M., Architektura statku a zagadnienia projektowo-konstrukcyjne, Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej, Gdańsk, 2009
3. Orszulok W., Wytrzymałość kadłuba statku w eksploatacji, Wydawnictwo Morskie, Gdańsk, 1983



| | | | | | | |
|---|---|--------------|-----------------|------|------|----------------------|
| Kierunek studiów | Budowa jachtów | | | | | |
| Forma studiów | stacjonarna | Poziom | pierwszy | | | |
| Tytuł zawodowy absolwenta | inżynier | | | | | |
| Dziedziny nauki | dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych | | | | | |
| Dyscypliny naukowe | inżynieria materiałowa (11%), inżynieria mechaniczna (89%) | | | | | |
| Profil | ogólnoakademicki | | | | | |
| Moduł | | | | | | |
| Przedmiot | Żywice i laminaty poliestrowe | | | | | |
| Kod | BJ_1A_S_C09 | | | | | |
| Specjalność | | | | | | |
| Jednostka prowadząca | Instytut Inżynierii Materiałowej | | | | | |
| ECTS | 5,0 | ECTS (formy) | 5,0 | | | |
| Forma zaliczenia | zaliczenie | Język | polski | | | |
| Blok obieralny | | | Grupa obieralna | | | |
| Forma dydaktyczna | Kod | Semestr | Godziny | ECTS | Waga | Zaliczenie |
| projekty | P | 5 | 30 | 3,0 | 0,50 | zaliczenie |
| wykłady | W | 5 | 15 | 2,0 | 0,50 | zaliczenie |
| Nauczyciel odpowiedzialny | Błędzki Andrzej (Andrzej.Bledzki@zut.edu.pl) | | | | | |
| Inni nauczyciele | | | | | | |
| Wymagania wstępne | | | | | | |
| W-1 | Podstawowe wiadomości z chemii polimerów; podstawy nauki o materiałach | | | | | |
| Cele modułu/przedmiotu | | | | | | |
| C-1 | Poznanie budowy chemicznej i fizycznej żywic i laminatów poliestrowych. Poznanie metod i technologii wytwarzania wyrobów z laminatów poliestrowych. | | | | | |
| C-2 | Ukształtowanie umiejętności oceny metod wytwarzania i właściwości wyrobów z laminatów poliestrowych. | | | | | |
| C-3 | Zapoznanie studentów z metodami wytwarzania i oceny właściwości wyrobów z laminatów poliestrowych. | | | | | |
| Treści programowe z podziałem na formy zajęć | | | | | | Liczba godzin |
| T-P-1 | Charakterystyka właściwości żywic poliestrowych. | | | | | 5 |
| T-P-2 | Charakterystyki termiczne żywic i kompozytów poliestrowych. | | | | | 5 |
| T-P-3 | Zaprojektowanie i wykonanie kompozytów: laminowanie ręczne. | | | | | 5 |
| T-P-4 | Projekt i wykonanie laminatów poliestrowych metodą RTM. | | | | | 5 |
| T-P-5 | Oznaczanie właściwości termo-mechanicznych laminatów poliestrowych. | | | | | 5 |
| T-P-6 | Wpływ wody na zmianę właściwości kompozytów poliestrowych. | | | | | 5 |
| T-W-1 | Wprowadzenie, podstawowe pojęcia, terminologia. | | | | | 1 |
| T-W-2 | Właściwości fizyczne materiałów polimerowych. | | | | | 1 |
| T-W-3 | Polimery stosowane do wytwarzania wyrobów kompozytowych. | | | | | 1 |
| T-W-4 | Żywice termoutwardzalne. | | | | | 2 |
| T-W-5 | Napełniacze: ziarniste i materiały porowate. | | | | | 1 |
| T-W-6 | Włókna wzmacniające. | | | | | 1 |
| T-W-7 | Struktura i właściwości kompozytów polimerowych. | | | | | 1 |
| T-W-8 | Metody technologiczne wytwarzania wyrobów kompozytowych. | | | | | 5 |
| T-W-9 | Metody utylizacji wyrobów z laminatów poliestrowych. | | | | | 1 |
| T-W-10 | Zaliczenie wykładów. | | | | | 1 |
| Obciążenie pracą studenta - formy aktywności | | | | | | Liczba godzin |
| A-P-1 | Uczestniczenie w projektach. | | | | | 30 |
| A-P-2 | Przygotowanie się do kolejnych projektów na podstawie wykładów i wskazanej literatury. | | | | | 15 |
| A-P-3 | Przygotowanie sprawozdań z projektów. | | | | | 20 |
| A-P-4 | Prezentacja. | | | | | 10 |
| A-W-1 | Uczestnictwo w wykładach. | | | | | 15 |



| Obciążenie pracą studenta - formy aktywności | | Liczba godzin |
|--|---------------------------------------|---------------|
| A-W-2 | Studiowanie wskazanej literatury. | 15 |
| A-W-3 | Przygotowanie do zaliczenia wykładów. | 15 |
| A-W-4 | Konsultacje. | 5 |

| Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne | |
|--|--|
| M-1 | Wykład informacyjny z wykorzystaniem prezentacji multimedialnej. |
| M-2 | Projekt. |

| Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca) | | |
|--|---|---|
| S-1 | F | Ocena na podstawie przygotowanych sprawozdań i prezentacji. |
| S-2 | P | Zaliczenie wykładów na podstawie odpowiedzi ustnej. |

| Zamierzone efekty kształcenia | Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów | Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK | Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich | Cel przedmiotu | Treści programowe | Metody nauczania | Sposób oceny |
|-------------------------------|---|--|---|----------------|-------------------|------------------|--------------|
|-------------------------------|---|--|---|----------------|-------------------|------------------|--------------|

Wiedza

| | | | | | | | |
|---|---|---------------|---------------|-----------------------|--|------------|------------|
| <p>BJ_1A_C09_W01</p> <p>W wyniku przeprowadzonych zajęć student powinien być w stanie definiować podstawowe pojęcia związane z fizyko-chemią polimerów.</p> <p>Powinien umieć opisać polimery stosowane do wytwarzania wyrobów kompozytowych.</p> <p>Powinien umieć przedstawić i scharakteryzować żywice termoutwardzalne.</p> <p>Powinien być w stanie objaśnić różne napelniacze ziarniste i materiały porowate.</p> <p>Powinien umieć scharakteryzować budowę i właściwości włókien wzmacniających.</p> <p>Powinien umieć interpretować strukturę i właściwości kompozytów polimerowych.</p> <p>Powinien umieć przedstawić i scharakteryzować metody technologiczne wytwarzania wyrobów kompozytowych.</p> <p>Powinien być w stanie objaśnić metody utylizacji wyrobów z laminatów poliestrowych.</p> | <p>BJ_1A_W03</p> <p>BJ_1A_W08</p> <p>BJ_1A_W14</p> <p>BJ_1A_W15</p> | <p>P6S_WG</p> | <p>P6S_WG</p> | <p>C-1</p> <p>C-3</p> | <p>T-W-1 T-W-6</p> <p>T-W-2 T-W-7</p> <p>T-W-3 T-W-8</p> <p>T-W-4 T-W-9</p> <p>T-W-5</p> | <p>M-1</p> | <p>S-2</p> |
|---|---|---------------|---------------|-----------------------|--|------------|------------|

Umiejętności

| | | | | | | | |
|---|---|---|---------------|-----------------------|--|------------|------------|
| <p>BJ_1A_C09_U01</p> <p>W wyniku przeprowadzonych zajęć student powinien umieć scharakteryzować właściwości żywic poliestrowych.</p> <p>Powinien umieć ocenić właściwości termiczne żywic i kompozytów poliestrowych.</p> <p>Powinien umieć zaprojektować i wykonać laminat poliestrowy metodą ręczną.</p> <p>Powinien umieć zaprojektować i wykonać laminat poliestrowy metodą RTM.</p> <p>Powinien umieć oznaczyć właściwości termomechaniczne laminatów poliestrowych.</p> <p>Powinien umieć ocenić wpływ wody na zmianę właściwości kompozytów poliestrowych.</p> | <p>BJ_1A_U01</p> <p>BJ_1A_U04</p> <p>BJ_1A_U09</p> <p>BJ_1A_U14</p> <p>BJ_1A_U15</p> <p>BJ_1A_U19</p> | <p>P6S_UK</p> <p>P6S_UU</p> <p>P6S_UW</p> | <p>P6S_UW</p> | <p>C-2</p> <p>C-3</p> | <p>T-P-1 T-P-4</p> <p>T-P-2 T-P-5</p> <p>T-P-3 T-P-6</p> | <p>M-2</p> | <p>S-1</p> |
|---|---|---|---------------|-----------------------|--|------------|------------|

Kompetencje społeczne

| | | | | | | | |
|--|--|---|--|----------------------------------|--|-----------------------|-----------------------|
| <p>BJ_1A_C09_K01</p> <p>Student nabywa interaktywną i kreatywną podstawę do pracy w zespole. Świadomość potrzeby poszerzania własnej wiedzy i umiejętności. Świadomość odpowiedzialności za poprawność wykonywanych zadań.</p> | <p>BJ_1A_K02</p> <p>BJ_1A_K05</p> <p>BJ_1A_K07</p> | <p>P6S_KK</p> <p>P6S_KO</p> <p>P6S_KR</p> | | <p>C-1</p> <p>C-2</p> <p>C-3</p> | <p>T-P-1 T-P-4</p> <p>T-P-2 T-P-5</p> <p>T-P-3 T-P-6</p> | <p>M-1</p> <p>M-2</p> | <p>S-1</p> <p>S-2</p> |
|--|--|---|--|----------------------------------|--|-----------------------|-----------------------|

| Efekt | Ocena | Kryterium oceny |
|-------|-------|-----------------|
|-------|-------|-----------------|

Wiedza

| | | |
|---------------|-----|--|
| BJ_1A_C09_W01 | 2,0 | Student nie opanował podstawowej wiedzy z zakresu przedmiotu. |
| | 3,0 | Student opanował podstawową wiedzę z zakresu przedmiotu, jednak nie potrafi w pełni jej wykorzystać. |
| | 3,5 | Student opanował wiedzę w stopniu pośrednim pomiędzy oceną 3,0 a 4,0. |
| | 4,0 | Student dobrze opanował podstawową wiedzę z zakresu przedmiotu. Potrafi w większości samodzielnie wskazać sposoby rozwiązania zadanego problemu. |
| | 4,5 | Student opanował wiedzę w stopniu pośrednim pomiędzy oceną 4,0 a 5,0. |
| | 5,0 | Student bardzo dobrze opanował wiedzę z zakresu przedmiotu. Potrafi wykorzystać nabytą wiedzę do wyboru najbardziej efektywnego rozwiązania zadanego problemu oraz umie uzasadnić ten wybór. |



Umiejętności

| | | |
|---------------|-----|--|
| BJ_1A_C09_U01 | 2,0 | Student nie przygotował projektów. |
| | 3,0 | Student wprawdzie opanował podstawową wiedzę z zakresu przedmiotu, jednak nie potrafi w pełni jej wykorzystać w praktyce projektowej. |
| | 3,5 | Student opanował wiedzę w stopniu pośrednim pomiędzy oceną 3,0 a 4,0. |
| | 4,0 | Student dobrze opanował podstawową wiedzę z zakresu przedmiotu. Potrafi w większości samodzielnie rozwiązywać zadane problemy. |
| | 4,5 | Student opanował wiedzę w stopniu pośrednim pomiędzy oceną 4,0 a 5,0. |
| | 5,0 | Student bardzo dobrze opanował wiedzę z zakresu przedmiotu. Potrafi wykorzystać nabytą wiedzę do wyboru najbardziej efektywnego rozwiązania zadanego problemu oraz umie uzasadnić ten wybór. |

Inne kompetencje społeczne

| | | |
|---------------|-----|---|
| BJ_1A_C09_K01 | 2,0 | Student nieaktywny. Nie wykazuje zainteresowania przedmiotem. Nie wykazuje chęci współpracy z innymi studentami. |
| | 3,0 | Student w większości samodzielnie wykonuje zadane prace. |
| | 3,5 | Student posiadał kompetencje w stopniu pośrednim pomiędzy oceną 3,0 a 4,0. |
| | 4,0 | Student samodzielnie i poprawnie wykonuje zadane prace. Aktywnie uczestniczy w pracy zespołu. |
| | 4,5 | Student posiadał kompetencje w stopniu pośrednim pomiędzy oceną 4,0 a 5,0. |
| | 5,0 | Student wykazuje cechy lidera grupy i organizuje pracę całego zespołu. Świadomie i odpowiedzialnie wykonuje powierzone zadania. |

Literatura podstawowa

1. Wacław Królikowski, Polimerowe kompozyty konstrukcyjne, PWN, Warszawa, 2012

Literatura uzupełniająca

1. Danuta Żuchowska, Polimery konstrukcyjne, Warszawa, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, 1995

2. Jan J. Pielichowski, Andrzej A. Puszyński, Technologia tworzyw sztucznych, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa, 1992

3. F. R. Jones, Handbook Polymer-Fibre Composites, Longman Scientific & Technical, London, 1994



| | | | | | | | | |
|---|--|---|---|---|----------------|----------------------|------------------|--------------|
| Kierunek studiów | | Budowa jachtów | | | | | | |
| Forma studiów | | stacjonarna | Poziom | pierwszy | | | | |
| Tytuł zawodowy absolwenta | | inżynier | | | | | | |
| Dziedziny nauki | | dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych | | | | | | |
| Dyscypliny naukowe | | inżynieria materiałowa (11%), inżynieria mechaniczna (89%) | | | | | | |
| Profil | | ogólnoakademicki | | | | | | |
| Moduł | | | | | | | | |
| Przedmiot | | Normalizacja | | | | | | |
| Kod | | BJ_1A_S_C10 | | | | | | |
| Specjalność | | | | | | | | |
| Jednostka prowadząca | | Instytut Inżynierii Materiałowej | | | | | | |
| ECTS | | 2,0 | ECTS (formy) | 2,0 | | | | |
| Forma zaliczenia | | zaliczenie | Język | polski | | | | |
| Blok obieralny | | | | Grupa obieralna | | | | |
| Forma dydaktyczna | | Kod | Semestr | Godziny | ECTS | Waga | Zaliczenie | |
| wykłady | | W | 1 | 15 | 2,0 | 1,00 | zaliczenie | |
| Nauczyciel odpowiedzialny | | Piesowicz Elżbieta (Elzbieta.Senderek@zut.edu.pl) | | | | | | |
| Inni nauczyciele | | | | | | | | |
| Wymagania wstępne | | | | | | | | |
| W-1 | | Student powinien posiadać ogólną wiedzę z zakresu działalności noizormalizacyjnej. | | | | | | |
| Cele modułu/przedmiotu | | | | | | | | |
| C-1 | | Celem zajęć jest zapoznanie studentów z istotą i zakresem procesów normalizacyjnych. Ważnym zagadnieniem jest sposób opracowywania dokumentów normalizacyjnych oraz przestrzegania procedur związanych z ich użytkowaniem jako przyszłych technologów. Osiągnięcie tego celu odbywa się poprzez poznanie profesjonalnej terminologii normalizacyjnej. W szczególności omawiane będą również rodzaje organizacji międzynarodowych, regionalnych (unijnych) i krajowych, stosowane przez te organizacje procedury w obszarze ormalizacji i oceny zgodności. | | | | | | |
| Treści programowe z podziałem na formy zajęć | | | | | | Liczba godzin | | |
| T-W-1 | | Wprowadzenie do normalizacji. | | | | 2 | | |
| T-W-2 | | Polski komitet normalizacyjny- krajowa działalność normalizacyjna | | | | 2 | | |
| T-W-3 | | Normy i normalizacja, jako element swobody przepływu towarów i podnoszenia konkurencyjności gospodarki UE | | | | 3 | | |
| T-W-4 | | Informacja normalizacyjna | | | | 1 | | |
| T-W-5 | | Organizacje normalizacyjne szczebla międzynarodowego i regionalnego (europejskiego) | | | | 2 | | |
| T-W-6 | | Specyfikacja prac normalizacyjnych | | | | 3 | | |
| T-W-7 | | Certyfikacja dobrowolna | | | | 1 | | |
| T-W-8 | | Certyfikacja na Znak Zgodności z Polską Normą | | | | 1 | | |
| Obciążenie pracą studenta - formy aktywności | | | | | | Liczba godzin | | |
| A-W-1 | | Uczestnictwo w wykładach i zaliczenie przedmiotu | | | | 15 | | |
| A-W-2 | | Przygotowanie się do zaliczenia przedmiotu w formie pisemnej | | | | 20 | | |
| A-W-3 | | Uczestnictwo w wykładach | | | | 15 | | |
| Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne | | | | | | | | |
| M-1 | | Wykład informacyjny, pogadanka | | | | | | |
| Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca) | | | | | | | | |
| S-1 | | P | Pisemne zaliczenie przedmiotu - test kontrolny do wyboru (15 pytań kontrolnych), obejmuje całość materiału, odpowiedzi częściowe punktowane są proporcjonalnie, brak punktów ujemnych za niewłaściwą odpowiedź. | | | | | |
| Zamierzone efekty kształcenia | | Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów | Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK | Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich | Cel przedmiotu | Treści programowe | Metody nauczania | Sposób oceny |
| Wiedza | | | | | | | | |



Wydział Techniki Morskiej i Transportu

| | | | | | | | | |
|--|-----------|--------|--------|-----|----------------------------------|----------------------------------|-----|-----|
| BJ_1A_C10_W01 Student ma wiedzę na temat zakresu procesów normalizacyjnych w obszarze systemów zarządzania, produktów, procesów i usług. Potrafi samodzielnie posługiwać się katalogami norm i zna zasady opracowywania norm. | BJ_1A_W10 | P6S_WK | P6S_WK | C-1 | T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4 | T-W-5 T-W-6 T-W-7 T-W-8 | M-1 | S-1 |
|--|-----------|--------|--------|-----|----------------------------------|----------------------------------|-----|-----|

Umiejętności

| | | | | | | | | |
|---|-----------|----------------------------|--------|-----|----------------------------------|----------------------------------|-----|-----|
| BJ_1A_C10_U01 Student powinien posiadać umiejętności swobodnego wyszukiwania niezbędnych informacji na podstawie opracowanych norm jak również tworzyć dokumenty normalizacyjne. | BJ_1A_U01 | P6S_UK P6S_UU P6S_UW | P6S_UW | C-1 | T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4 | T-W-5 T-W-6 T-W-7 T-W-8 | M-1 | S-1 |
|---|-----------|----------------------------|--------|-----|----------------------------------|----------------------------------|-----|-----|

Kompetencje społeczne

| | | | | | | | | |
|---|--|--|--|-----|----------------------------------|----------------------------------|-----|-----|
| BJ_1A_C10_K01 W wyniku przeprowadzonych zajęć student powinien być zorientowany w procesie normalizacyjnym i powinien umieć postępować zgodnie z ogólnie przyjętymi zasadami tego procesu. | | | | C-1 | T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4 | T-W-5 T-W-6 T-W-7 T-W-8 | M-1 | S-1 |
|---|--|--|--|-----|----------------------------------|----------------------------------|-----|-----|

| Efekt | Ocena | Kryterium oceny |
|---|-------|---|
| Wiedza | | |
| BJ_1A_C10_W01 | 2,0 | |
| | 3,0 | student zna podstawowe definicje i zagadnienia związane z przedmiotem normalizacji, bez umiejętności ich wykorzystania w praktyce |
| | 3,5 | |
| | 4,0 | |
| | 4,5 | |
| | 5,0 | |
| Umiejętności | | |
| BJ_1A_C10_U01 | 2,0 | |
| | 3,0 | student ma podstawy wiedzy związane z przedmiotem normalizacji, bez umiejętności jej wykorzystania w praktyce |
| | 3,5 | |
| | 4,0 | |
| | 4,5 | |
| | 5,0 | |
| Inne kompetencje społeczne | | |
| BJ_1A_C10_K01 | 2,0 | |
| | 3,0 | student zna podstawowe zagadnienia związane z przedmiotem normalizacji, bez umiejętności jej wykorzystania w praktyce |
| | 3,5 | |
| | 4,0 | |
| | 4,5 | |
| | 5,0 | |
| Literatura podstawowa | | |
| 1. PKN, PN-EN 45020:2009, 2009 | | |
| 2. KS, Ustawa o normalizacji z 12 września 2002r., Dz. U. Nr 169, poz. 1386, 2002 | | |
| 3. R. Leśmian-Kordas, B. Drzewieniecka, Normalizacja w Polsce, WSM, 2000 | | |

| | | | | | | |
|---|--|--------------|-----------------|------|------|----------------------|
| Kierunek studiów | Budowa jachtów | | | | | |
| Forma studiów | stacjonarna | Poziom | pierwszy | | | |
| Tytuł zawodowy absolwenta | inżynier | | | | | |
| Dziedziny nauki | dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych | | | | | |
| Dyscypliny naukowe | inżynieria materiałowa (11%), inżynieria mechaniczna (89%) | | | | | |
| Profil | ogólnoakademicki | | | | | |
| Moduł | | | | | | |
| Przedmiot | Teoria jachtu i żeglowania | | | | | |
| Kod | BJ_1A_S_D01 | | | | | |
| Specjalność | | | | | | |
| Jednostka prowadząca | Zakład Budowy Statków i Jachtów | | | | | |
| ECTS | 4,0 | ECTS (formy) | 4,0 | | | |
| Forma zaliczenia | zaliczenie | Język | polski | | | |
| Blok obieralny | | | Grupa obieralna | | | |
| Forma dydaktyczna | Kod | Semestr | Godziny | ECTS | Waga | Zaliczenie |
| projekty | P | 4 | 30 | 2,0 | 0,59 | zaliczenie |
| wykłady | W | 4 | 30 | 2,0 | 0,41 | zaliczenie |
| Nauczyciel odpowiedzialny | Bortnowska Monika (Monika.Bortnowska@zut.edu.pl) | | | | | |
| Inni nauczyciele | | | | | | |
| Wymagania wstępne | | | | | | |
| W-1 | Wiadomości z matematyki, mechaniki płynów i mechaniki w zakresie inżynierskich studiów pierwszego stopnia. | | | | | |
| Cele modułu/przedmiotu | | | | | | |
| C-1 | Zapoznanie studentów z zagadnieniami dotyczącymi klasyfikacji, budowy i wyposażenia jachtów, napędów i sterowania kierunkiem ruchu jachtów, charakterystyk techniczno-eksploatacyjnych, dokumentacji technicznej i technologicznej oraz różnego rodzaju przepisów, jak przepisów prawnych, towarzystw klasyfikacyjnych, dotyczących badań certyfikacyjnych i pomiarów czy formuł regatowych. | | | | | |
| C-2 | Ukształtowanie umiejętności wykonywania uproszczonych rysunków linii teoretycznych kadłuba, obliczeń elementów geometrycznych i hydrostatycznych, obliczeń położenia równowagi jachtu oraz parametrów stateczności statycznej i dynamicznej, prognozowania oporu jachtu metodami empirycznymi i podstawowych obliczeń parametrów śruby oraz wykonywania prognozy napędowej, obliczeń steru i parametrów zwrotności jachtu. | | | | | |
| Treści programowe z podziałem na formy zajęć | | | | | | Liczba godzin |
| T-P-1 | Wykonanie uproszczonego rysunku linii teoretycznych kadłuba. | | | | | 4 |
| T-P-2 | Obliczanie elementów geometrycznych i hydrostatycznych. | | | | | 5 |
| T-P-3 | Obliczanie położenia równowagi jachtu oraz parametrów stateczności statycznej i dynamicznej. | | | | | 5 |
| T-P-4 | Prognozowanie oporu jachtu metodami empirycznymi i podstawowe obliczenia parametrów śruby. | | | | | 5 |
| T-P-5 | Wykonanie prognozy napędowej. | | | | | 5 |
| T-P-6 | Obliczanie steru i parametrów zwrotności jachtu. | | | | | 4 |
| T-P-7 | Zaliczenie. | | | | | 2 |
| T-W-1 | Podział i klasyfikacja jednostek, główne zespoły jachtu i klasyfikacja funkcjonalna, wymiary kadłuba i przedstawienie kształtu jachtu, współczynniki pełnotliwości. | | | | | 5 |
| T-W-2 | Rozwiązania przestrzenne jachtów i małych jednostek turystycznych, konfiguracje kadłubów i stany pływania: wypornościowy, ślizgowy i utrzymanie ciężaru poprzez siły aerodynamiczne. | | | | | 6 |
| T-W-3 | Rodzaje napędów i sterowanie kierunkiem ruchu, charakterystyki techniczno-eksploatacyjne, środowisko morskie i projektowe, ograniczenia nawigacyjne, struktura ogólna jachtu. | | | | | 6 |
| T-W-4 | Dokumentacja techniczna i technologiczna. | | | | | 6 |
| T-W-5 | Przepisy towarzystw klasyfikacyjnych (PRS, GL, ABS), ISO, przepisy UE, badania certyfikacyjne i pomiary. Przepisy i formuły regatowe; IMS, ORC, KWR, WWMW. | | | | | 5 |
| T-W-6 | Zaliczenie. | | | | | 2 |
| Obciążenie pracą studenta - formy aktywności | | | | | | Liczba godzin |
| A-P-1 | Uczestnictwo w zajęciach i zaliczeniu. | | | | | 30 |
| A-P-2 | Przygotowanie prac kontrolnych. | | | | | 15 |
| A-P-3 | Przygotowanie do zaliczenia. | | | | | 5 |
| A-W-1 | Uczestnictwo w zajęciach i zaliczeniu. | | | | | 30 |

WTMiT





| | | |
|--|------------------------------|---------------|
| Obciążenie pracą studenta - formy aktywności | | Liczba godzin |
| A-W-2 | Przygotowanie do zaliczenia. | 20 |

| | |
|--|---|
| Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne | |
| M-1 | Wykład informacyjny i wykład problemowy. |
| M-2 | Dyskusja dydaktyczna związana z wykładem. |
| M-3 | Metody eksponujące z wykorzystaniem filmu i prezentacji. |
| M-4 | Ćwiczenia przedmiotowe z elementami metody projektów i symulacji. |
| M-5 | Metody programowane z wykorzystaniem komputera. |

| | |
|--|--|
| Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca) | |
| S-1 | F Ocena prowadzenia dyskusji i aktywności. |
| S-2 | F Ocena prac kontrolnych z ćwiczeń. |
| S-3 | F Ocena pracy własnej studenta. |
| S-4 | P Zaliczenie pisemne i ustne. |

| Zamierzone efekty kształcenia | Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów | Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK | Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich | Cel przedmiotu | Treści programowe | Metody nauczania | Sposób oceny |
|-------------------------------|---|--|---|----------------|-------------------|------------------|--------------|
|-------------------------------|---|--|---|----------------|-------------------|------------------|--------------|

| | | | | | | | |
|---|------------------------|------------------|------------------|-----|---|-------------------|------------|
| Wiedza | | | | | | | |
| BJ_1A_D01_W01 Student zna i prawidłowo dobiera terminologię dotyczącą przedmiotu oraz potrafi objaśnić pojęcia podstawowe. Student zna i potrafi omówić problematykę dotyczącą klasyfikacji, budowy i wyposażenia jachtów, napędów i sterowania kierunkiem ruchu jachtów, charakterystyk techniczno-eksploatacyjnych, dokumentacji technicznej i technologicznej oraz różnego rodzaju przepisów, jak przepisów prawnych, towarzystw klasyfikacyjnych, dotyczących badań certyfikacyjnych i pomiarów czy formuł regatowych. | BJ_1A_W10 BJ_1A_W16 | P6S_WG P6S_WK | P6S_WG P6S_WK | C-1 | T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4 T-W-5 | M-1 M-2 M-3 | S-1 S-4 |

| | | | | | | | |
|---|------------------------|--------|--------|------------|--|-------------------|-------------------|
| Umiejętności | | | | | | | |
| BJ_1A_D01_U01 Student posiada umiejętności poprawnego stosowania terminologii i potrafi objaśnić pojęcia dotyczące przedmiotu. Student posiada umiejętności wykonywania uproszczonych rysunków linii teoretycznych kadłuba, obliczeń elementów geometrycznych i hydrostatycznych, obliczeń położenia równowagi jachtu oraz parametrów stateczności statycznej i dynamicznej, prognozowania oporu jachtu metodami empirycznymi i podstawowych obliczeń parametrów śruby oraz wykonywania prognozy napędowej, obliczeń steru i parametrów zwrotności jachtu. | BJ_1A_U08 BJ_1A_U09 | P6S_UW | P6S_UW | C-1 C-2 | T-P-1 T-P-2 T-P-3 T-P-4 T-P-5 T-P-6 T-W-2 T-W-3 T-W-4 T-W-5 | M-2 M-4 M-5 | S-2 S-3 S-4 |

| | | | | | | | |
|---|-----------|--------|--|------------|--|-------------------|-------------------|
| Kompetencje społeczne | | | | | | | |
| BJ_1A_D01_K01 Student poprzez identyfikację zagadnień i problemów dotyczących tematów poruszanych na zajęciach ma świadomość i rozumie zagrożenia bezpieczeństwa występujące w budowie i eksploatacji jachtów. | BJ_1A_K07 | P6S_KK | | C-1 C-2 | T-P-3 T-P-4 T-P-5 T-P-6 T-W-3 T-W-5 | M-1 M-2 M-4 | S-1 S-2 S-3 |

| Efekt | Ocena | Kryterium oceny |
|---------------|-------|---|
| Wiedza | | |
| BJ_1A_D01_W01 | 2,0 | Student nie posiada podstawowej wiedzy w zakresie przedmiotu, nie potrafi podać definicji pojęć i zagadnień omawianych na zajęciach |
| | 3,0 | Student posiada podstawową wiedzę w zakresie przedmiotu, potrafi podać definicje pojęć i zagadnień omawianych na zajęciach |
| | 3,5 | Student posiada wiedzę w zakresie przedmiotu, potrafi podać i objaśnić definicje pojęć i zagadnień omawianych na zajęciach |
| | 4,0 | Student posiada wiedzę w zakresie przedmiotu, potrafi podać i objaśnić definicje pojęć i zagadnień omawianych na zajęciach, jak również potrafi omówić zakresy ich stosowania |
| | 4,5 | Student posiada wiedzę w zakresie przedmiotu, potrafi podać i objaśnić definicje pojęć i zagadnień omawianych na zajęciach, jak również potrafi omówić zakresy ich stosowania oraz efektywność wykorzystania |
| | 5,0 | Student posiada wiedzę w zakresie przedmiotu, potrafi podać i objaśnić definicje pojęć i zagadnień omawianych na zajęciach, jak również potrafi omówić zakresy ich stosowania oraz efektywność wykorzystania, a także samodzielnie identyfikować narzędzia potrzebne do rozwiązania zadanego problemu z jednoczesnym uzasadnieniem wyboru |

| | | |
|---------------------|--|--|
| Umiejętności | | |
|---------------------|--|--|



Umiejętności

| | | |
|---------------|-----|---|
| BJ_1A_D01_U01 | 2,0 | Student nie potrafi samodzielnie przygotować rysunków, przeprowadzić obliczeń i analiz oraz przygotować prac kontrolnych, w których przedstawione zostaną wyniki z przeprowadzonych obliczeń i analiz |
| | 3,0 | Student potrafi samodzielnie przygotować rysunki, przeprowadzić obliczenia i analizy oraz przygotować prace kontrolne, w których potrafi przedstawić wyniki z przeprowadzonych obliczeń i analiz |
| | 3,5 | Student potrafi samodzielnie przygotować rysunki, przeprowadzić obliczenia i analizy oraz przygotować prace kontrolne, w których potrafi przedstawić wyniki z przeprowadzonych obliczeń i analiz |
| | 4,0 | Student potrafi samodzielnie przygotować rysunki, przeprowadzić obliczenia i analizy oraz przygotować prace kontrolne, w których potrafi przedstawić wyniki z przeprowadzonych obliczeń i analiz wraz z prezentacją wniosków i analizą przyjętych założeń |
| | 4,5 | Student potrafi samodzielnie przygotować rysunki, przeprowadzić obliczenia i analizy oraz przygotować prace kontrolne, w których potrafi przedstawić wyniki z przeprowadzonych obliczeń i analiz wraz z prezentacją wniosków i analizą przyjętych założeń; ponadto student potrafi analizować oraz dyskutować o wynikach z przeprowadzonych obliczeń i analiz |
| | 5,0 | Student potrafi samodzielnie przygotować rysunki, przeprowadzić obliczenia i analizy oraz przygotować prace kontrolne, w których potrafi przedstawić wyniki z przeprowadzonych obliczeń i analiz wraz z prezentacją wniosków i analizą przyjętych założeń; ponadto student potrafi analizować oraz dyskutować o wynikach z przeprowadzonych obliczeń i analiz, a także zaproponować krytyczną ich interpretację oraz propozycję modyfikacji rozwiązań |

Inne kompetencje społeczne

| | | |
|---------------|-----|--|
| BJ_1A_D01_K01 | 2,0 | Student nie rozumie wpływu zagadnień bezpieczeństwa na procesy projektowania, budowy i eksploatacji jachtów |
| | 3,0 | Student ma podstawową świadomość o wpływie zagadnień bezpieczeństwa na procesy projektowania, budowy i eksploatacji jachtów |
| | 3,5 | Student ma świadomość i rozumie wpływ zagadnień bezpieczeństwa na procesy projektowania, budowy i eksploatacji jachtów |
| | 4,0 | Student ma pełną świadomość i rozumie wpływ zagadnień bezpieczeństwa na procesy projektowania, budowy i eksploatacji jachtów oraz zdaje sobie sprawę z odpowiedzialności za podejmowane decyzje |
| | 4,5 | Student ma pełną świadomość i rozumie wpływ zagadnień bezpieczeństwa na procesy projektowania, budowy i eksploatacji jachtów oraz zdaje sobie sprawę z odpowiedzialności za podejmowane decyzje; ponadto potrafi przekazać informacje i opinie na ten temat z uwzględnieniem różnych punktów widzenia |
| | 5,0 | Student ma pełną świadomość i rozumie wpływ zagadnień bezpieczeństwa na procesy projektowania, budowy i eksploatacji jachtów oraz zdaje sobie sprawę z odpowiedzialności za podejmowane decyzje; ponadto potrafi przekazać informacje i opinie na ten temat z uwzględnieniem różnych punktów widzenia oraz własnej oceny |

Literatura podstawowa

1. Coles A., Bruce P., Żeglowność w trudnych warunkach, Wydawnictwo Alma-Press, Warszawa, 2009
2. Kolaszewski A., Świdwiński P., Żeglarz i sternik jachtowy, Wydawnictwo Alma-Press, Warszawa, 2008
3. Marchaj Cz., Dzielność morska, Wydawnictwo Alma-Press, Warszawa, 2002
4. Marchaj Cz., Teoria żeglowności, Wydawnictwo Alma-Press, Warszawa, 2002

Literatura uzupełniająca

1. Denk R., Wielka księga żeglarstwa, Wydawnictwo Alma-Press, Warszawa, 1999
2. Dziwulski J. W., Wiadomości o jachtach żaglowych, Wydawnictwo Alma-Press, Warszawa, 1995
3. Salecki J., Polskie jachty, Zespół Wydawniczy "Neptun", Warszawa, 1996

| | | | | | | |
|---|---|--------------|-----------------|------|------|----------------------|
| Kierunek studiów | Budowa jachtów | | | | | |
| Forma studiów | stacjonarna | Poziom | pierwszy | | | |
| Tytuł zawodowy absolwenta | inżynier | | | | | |
| Dziedziny nauki | dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych | | | | | |
| Dyscypliny naukowe | inżynieria materiałowa (11%), inżynieria mechaniczna (89%) | | | | | |
| Profil | ogólnoakademicki | | | | | |
| Moduł | | | | | | |
| Przedmiot | Podstawy hydro- i aerodynamiki jachtu | | | | | |
| Kod | BJ_1A_S_D02 | | | | | |
| Specjalność | | | | | | |
| Jednostka prowadząca | Zakład Budowy Statków i Jachtów | | | | | |
| ECTS | 4,0 | ECTS (formy) | 4,0 | | | |
| Forma zaliczenia | egzamin | Język | polski | | | |
| Blok obieralny | | | Grupa obieralna | | | |
| Forma dydaktyczna | Kod | Semestr | Godziny | ECTS | Waga | Zaliczenie |
| laboratoria | L | 4 | 30 | 2,0 | 0,50 | zaliczenie |
| wykłady | W | 4 | 30 | 2,0 | 0,50 | egzamin |
| Nauczyciel odpowiedzialny | Banaszek Andrzej (Andrzej.Banaszek@zut.edu.pl) | | | | | |
| Inni nauczyciele | | | | | | |
| Wymagania wstępne | | | | | | |
| W-1 | Podstawowe wiadomości, kompetencje i umiejętności z matematyki | | | | | |
| W-2 | Podstawowe wiadomości, kompetencje i umiejętności z fizyki | | | | | |
| W-3 | Podstawowe wiadomości, kompetencje i umiejętności z mechaniki płynów | | | | | |
| Cele modułu/przedmiotu | | | | | | |
| C-1 | Celem jest poznanie zjawisk zachodzących wokół kadłuba jachtu i ożaglowania wynikających z przepływu wody i powietrza | | | | | |
| C-2 | Umiejętność analizy wyników z podstawowych modeli numerycznych opisujących przepływy cieczy i gazów | | | | | |
| Treści programowe z podziałem na formy zajęć | | | | | | Liczba godzin |
| T-L-1 | Obliczanie przepływów płaskich w kanałach o zmiennej geometrii | | | | | 6 |
| T-L-2 | Obliczanie oporu i siły nośnej profilu lotniczego, rozkład ciśnień | | | | | 8 |
| T-L-3 | Obliczanie oporu kadłuba | | | | | 8 |
| T-L-4 | Obliczanie rozkładu ciśnień, oporu i siły nośnej żagla | | | | | 8 |
| T-W-1 | Podstawowa informacja o zjawiskach hydro- i aerodynamicznych i powiązaniu ich z mechaniką płynów | | | | | 1 |
| T-W-2 | Zasada zachowania masy, równanie ciągłości | | | | | 2 |
| T-W-3 | Zasada zachowania energii - równanie Bernoulliego | | | | | 2 |
| T-W-4 | Zasada zachowania pędu | | | | | 2 |
| T-W-5 | Reakcja hydro- i aerodynamiczna | | | | | 2 |
| T-W-6 | Podobieństwo przepływów i analiza wymiarowa | | | | | 2 |
| T-W-7 | Podstawy badań modelowych | | | | | 2 |
| T-W-8 | Elementy dynamiki płynów rzeczywistych | | | | | 2 |
| T-W-9 | Przepływ laminarny, turbulentny, warstwa przyścienna | | | | | 3 |
| T-W-10 | Opływ ciał, elementy teorii płata, siła nośna i opór, geometria profili | | | | | 3 |
| T-W-11 | teoria i zasada działania pedników | | | | | 3 |
| T-W-12 | Opór kadłuba jachtu | | | | | 3 |
| T-W-13 | Podstawy aerodynamiki żagla | | | | | 3 |
| Obciążenie pracą studenta - formy aktywności | | | | | | Liczba godzin |
| A-L-1 | Uczestnictwo w zajęciach | | | | | 30 |
| A-L-2 | Studiowanie literatury | | | | | 5 |
| A-L-3 | Przygotowanie sprawozdań | | | | | 10 |
| A-L-4 | Konsultacje do laboratorium | | | | | 3 |

WTMiT





| Obciążenie pracą studenta - formy aktywności | | Liczba godzin |
|--|---------------------------|---------------|
| A-L-5 | Zaliczenie laboratorium | 2 |
| A-W-1 | Uczestnictwo w zajęciach | 30 |
| A-W-2 | Studiowanie literatury | 8 |
| A-W-3 | Przygotowanie do egzaminu | 10 |
| A-W-4 | Uczestnictwo w egzaminie | 2 |

| Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne | |
|--|---|
| M-1 | Wykład/ typowe środki audiowizualne |
| M-2 | Ćwiczenia laboratoryjne/ stanowisko komputerowe |

| Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca) | | |
|--|---|-----------------------------|
| S-1 | F | Ocena ciągła |
| S-2 | P | Egzamin pisemny |
| S-3 | P | Sprawozdanie z laboratorium |

| Zamierzone efekty kształcenia | Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów | Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK | Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich | Cel przedmiotu | Treści programowe | Metody nauczania | Sposób oceny |
|-------------------------------|---|--|---|----------------|-------------------|------------------|--------------|
|-------------------------------|---|--|---|----------------|-------------------|------------------|--------------|

| Wiedza | | | | | | | |
|---|------------------------|--------|--------|-----|---|--|-------------------|
| BJ_1A_D02_W01 Student powinien posiadać wiedzę z zakresu aero- i hydrodynamiki oraz znać metody obliczeniowe stosowane w projektowaniu jachtów | BJ_1A_W17 BJ_1A_W20 | P6S_WG | P6S_WG | C-1 | T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4 T-W-5 T-W-6 T-W-7 | T-W-8 T-W-9 T-W-10 T-W-11 T-W-12 T-W-13 | M-1 S-1 S-2 |

| Umiejętności | | | | | | | |
|--|-----------|--------|--------|-----|----------------|----------------|------------|
| BJ_1A_D02_U01 Student powinien umieć zidentyfikować i sformułować zadanie inżynierskie i umieć wykonać obliczenia komputerowe | BJ_1A_U09 | P6S_UW | P6S_UW | C-2 | T-L-1 T-L-2 | T-L-3 T-L-4 | M-2 S-3 |

Kompetencje społeczne

| Efekt | Ocena | Kryterium oceny |
|-------|-------|-----------------|
|-------|-------|-----------------|

| Wiedza | | |
|---------------|-----|---|
| BJ_1A_D02_W01 | 2,0 | Student nie posiada wiedzy z zakresu hydro- i aerodynamiki |
| | 3,0 | Student ma podstawową wiedzę z hydro- i aerodynamiki |
| | 3,5 | Student ma podstawową wiedzę z zakresu zjawisk hydro- i aerodynamiki występujących przy projektowaniu jachtów |
| | 4,0 | Student ma wiedzę pozwalającą na zdefiniowanie prostych zagadnień z zakresu hydro- i aerodynamiki oraz wie jak je rozwiązać stosując specjalistyczne oprogramowanie |
| | 4,5 | Student ma wiedzę w zakresie przygotowania danych do obliczeń specjalistycznym oprogramowaniem i potrafi ocenić otrzymane wyniki |
| | 5,0 | Student ma wiedzę w zakresie pełnego wykorzystania oprogramowania z zakresu hydro- i aerodynamiki do projektowania jachtu |

| Umiejętności | | |
|---------------|-----|---|
| BJ_1A_D02_U01 | 2,0 | Student nie posiada wiedzy z zakresu hydro- i aerodynamiki |
| | 3,0 | Student potrafi zdefiniować podstawowe zadania z hydro- i aerodynamiki |
| | 3,5 | Student potrafi zdefiniować zjawiska hydro- i aerodynamiczne występujące przy projektowaniu jachtów |
| | 4,0 | Student potrafi rozwiązać proste zagadnienia z zakresu hydro- i aerodynamiki stosując specjalistyczne oprogramowanie |
| | 4,5 | Student potrafi przygotować dane do obliczeń typowych zadań stosując specjalistyczne oprogramowanie i potrafi ocenić otrzymane wyniki |
| | 5,0 | Student posiada umiejętność pełnego wykorzystania oprogramowania z zakresu hydro- i aerodynamiki do projektowania jachtu |

Inne kompetencje społeczne

Literatura podstawowa

- Dudziak J., Teoria okrętu, Wyd. Morskie, Gdańsk, 1988
- Marchaj Cz., Dzielność morska, Oficyna Wydawnicza Alma-Press, Warszawa, 2002, SBN: 83-7020-291-3
- Marchaj Cz., Teoria żeglowania, Oficyna Wydawnicza Alma-Press, Warszawa, 2002



| | | | | | | |
|---|--|-----------------|----------|------|------|----------------------|
| Kierunek studiów | Budowa jachtów | | | | | |
| Forma studiów | stacjonarna | Poziom | pierwszy | | | |
| Tytuł zawodowy absolwenta | inżynier | | | | | |
| Dziedziny nauki | dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych | | | | | |
| Dyscypliny naukowe | inżynieria materiałowa (11%), inżynieria mechaniczna (89%) | | | | | |
| Profil | ogólnoakademicki | | | | | |
| Moduł | | | | | | |
| Przedmiot | Dzielność morska jachtu | | | | | |
| Kod | BJ_1A_S_D03 | | | | | |
| Specjalność | | | | | | |
| Jednostka prowadząca | Zakład Budowy Statków i Jachtów | | | | | |
| ECTS | 3,0 | ECTS (formy) | 3,0 | | | |
| Forma zaliczenia | egzamin | Język | polski | | | |
| Blok obieralny | | Grupa obieralna | | | | |
| Forma dydaktyczna | Kod | Semestr | Godziny | ECTS | Waga | Zaliczenie |
| projekty | P | 6 | 15 | 1,0 | 0,50 | zaliczenie |
| wykłady | W | 6 | 30 | 2,0 | 0,50 | egzamin |
| Nauczyciel odpowiedzialny | Ginter Eugeniusz (Eugeniusz.Ginter@zut.edu.pl) | | | | | |
| Inni nauczyciele | | | | | | |
| Wymagania wstępne | | | | | | |
| W-1 | Podstawowe wiadomości, kompetencje i umiejętności z oceanotechniki | | | | | |
| W-2 | Podstawowe wiadomości, kompetencje i umiejętności z teorii jednostek pływających | | | | | |
| W-3 | Podstawowe wiadomości, kompetencje i umiejętności z mechaniki płynów | | | | | |
| W-4 | Podstawowe wiadomości, kompetencje i umiejętności z informatyki | | | | | |
| Cele modułu/przedmiotu | | | | | | |
| C-1 | Celem jest poznanie właściwości jachtu (stateczność, niezatapialność, właściwości morskie) | | | | | |
| C-2 | Umiejętność zastosowania wymagań dotyczących właściwości jachtów w ich projektowaniu | | | | | |
| Treści programowe z podziałem na formy zajęć | | | | | | Liczba godzin |
| T-P-1 | Obliczenia projektowe w zakresie stateczności jachtu | | | | | 5 |
| T-P-2 | Obliczenia w zakresie niezatapialności | | | | | 5 |
| T-P-3 | Obliczenia właściwości morskich jachtu | | | | | 5 |
| T-W-1 | Obliczanie parametrów geometrycznych kadłuba jachtu | | | | | 3 |
| T-W-2 | Warunki równowagi jachtu, wypór i środek wyporu, masa i środek masy | | | | | 4 |
| T-W-3 | Moment przechylający i przegłębiający | | | | | 2 |
| T-W-4 | Stateczność poprzeczna i wzdłużna | | | | | 4 |
| T-W-5 | Stateczność dynamiczna | | | | | 2 |
| T-W-6 | Niezatapialność i metody obliczeń | | | | | 2 |
| T-W-7 | Metody konstrukcyjne zapewniające niezatapialność | | | | | 1 |
| T-W-8 | Kołysanie jednostek na fali, modele obliczeniowe | | | | | 6 |
| T-W-9 | Przepisy i kryteria dotyczące stateczności, niezatapialności, właściwości morskich | | | | | 3 |
| T-W-10 | Próby jednostek w zakresie stateczności | | | | | 3 |
| Obciążenie pracą studenta - formy aktywności | | | | | | Liczba godzin |
| A-P-1 | Uczestnictwo w zajęciach | | | | | 13 |
| A-P-2 | Przygotowanie projektów obliczeniowych | | | | | 10 |
| A-P-3 | Zaliczenie na podstawie projektów | | | | | 2 |
| A-W-1 | Uczestnictwo w zajęciach | | | | | 30 |
| A-W-2 | Studiowanie literatury | | | | | 8 |
| A-W-3 | Przygotowanie do egzaminu | | | | | 10 |
| A-W-4 | Uczestnictwo w egzaminie | | | | | 2 |



Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne

M-1 Wykład/typowe środki audiowizualne

M-2 Projektowanie/stanowiska komputerowe

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)

S-1 F Ocena ciągła

S-2 P Egzamin pisemny

S-3 F Ocena z projektu

| Zamierzone efekty kształcenia | Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów | Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK | Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich | Cel przedmiotu | Treści programowe | Metody nauczania | Sposób oceny |
|-------------------------------|---|--|---|----------------|-------------------|------------------|--------------|
|-------------------------------|---|--|---|----------------|-------------------|------------------|--------------|

Wiedza

BJ_1A_D03_W01
Student powinien znać podstawowe właściwości jachtów żaglowych i metody ich obliczania

BJ_1A_W16
BJ_1A_W18

P6S_WG

P6S_WG

C-1

T-W-1 T-W-6
T-W-2 T-W-7
T-W-3 T-W-8
T-W-4 T-W-9
T-W-5 T-W-10

M-1

S-1
S-2

Umiejętności

BJ_1A_D03_U01
Student powinien umieć wykorzystać oprogramowanie komputerowe do obliczeń właściwości morskich jachtu

BJ_1A_U18

P6S_UW

P6S_UW

C-2

T-P-1 T-P-3
T-P-2

M-2

S-3

Kompetencje społeczne

| Efekt | Ocena | Kryterium oceny |
|-------|-------|-----------------|
|-------|-------|-----------------|

Wiedza

| BJ_1A_D03_W01 | Ocena | Kryterium oceny |
|---------------|-------|---|
| | 2,0 | Student nie zna podstawowych właściwości morskich jachtu |
| | 3,0 | Student zna i potrafi zdefiniować właściwości morskie jachtu |
| | 3,5 | Student potrafi ocenić podstawowe właściwości morskie jachtu |
| | 4,0 | Student potrafi ocenić wpływ podstawowych właściwości morskich jachtu na jego bezpieczeństwo |
| | 4,5 | Student potrafi ocenić wpływ parametrów falowania i wiatru na wielkość parametrów właściwości morskich jachtu |
| | 5,0 | Student ma wiedzę na temat metod numerycznych i programów komputerowych służących do obliczania właściwości morskich jachtu |

Umiejętności

| BJ_1A_D03_U01 | Ocena | Kryterium oceny |
|---------------|-------|---|
| | 2,0 | Student nie zna metod obliczeniowych i nie umie ich wykorzystać do badania właściwości morskich jachtu |
| | 3,0 | Student zna podstawowe metody obliczania właściwości morskich jachtu |
| | 3,5 | Student umie przygotować dane i wykonać obliczenia podstawowych właściwości morskich jachtu |
| | 4,0 | Student umie ocenić wyniki obliczeń, modyfikować parametry geometryczne kadłuba jachtu tak aby poprawić parametry właściwości morskich jachtu |
| | 4,5 | Student umie wykorzystać wpływ parametrów falowania i wiatru w obliczeniach właściwości morskich |
| | 5,0 | Student potrafi wykonać obliczenia właściwości morskich jachtu i wykorzystać je do projektowania |

Inne kompetencje społeczne

Literatura podstawowa

1. Dudzia J., Teoria okrętu, Wydawnictwo Morskie, Gdańsk, 1988

2. Marchaj Cz., Dzielność morska, Oficyna Wydawnicza Alma-Press, Warszawa, 2002, ISBN: 83-7020-291-3

3. Marchaj Cz., Teoria żaglowania, Oficyna Wydawnicza Alma-Press, Warszawa, 2002



| | | | | | | |
|---|--|---|-----------------|------|------|----------------------|
| Kierunek studiów | Budowa jachtów | | | | | |
| Forma studiów | stacjonarna | Poziom | pierwszy | | | |
| Tytuł zawodowy absolwenta | inżynier | | | | | |
| Dziedziny nauki | dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych | | | | | |
| Dyscypliny naukowe | inżynieria materiałowa (11%), inżynieria mechaniczna (89%) | | | | | |
| Profil | ogólnoakademicki | | | | | |
| Moduł | | | | | | |
| Przedmiot | Komputerowe wspomaganie projektowania | | | | | |
| Kod | BJ_1A_S_D04 | | | | | |
| Specjalność | | | | | | |
| Jednostka prowadząca | Zakład Budowy Statków i Jachtów | | | | | |
| ECTS | 3,0 | ECTS (formy) | 3,0 | | | |
| Forma zaliczenia | zaliczenie | Język | polski | | | |
| Blok obieralny | | | Grupa obieralna | | | |
| Forma dydaktyczna | Kod | Semestr | Godziny | ECTS | Waga | Zaliczenie |
| laboratoria | L | 4 | 45 | 3,0 | 1,00 | zaliczenie |
| Nauczyciel odpowiedzialny | Ginter Eugeniusz (Eugeniusz.Ginter@zut.edu.pl) | | | | | |
| Inni nauczyciele | | | | | | |
| Wymagania wstępne | | | | | | |
| W-1 | Przedmiot ma charakter interdyscyplinarny. Obejmuje metody i systemy informatyczne stosowane w projektowaniu jachtów. | | | | | |
| Cele modułu/przedmiotu | | | | | | |
| C-1 | Nabywanie umiejętności wykorzystania systemów komputerowych do projektowania i analizy hydrodynamicznej jachtu | | | | | |
| Treści programowe z podziałem na formy zajęć | | | | | | Liczba godzin |
| T-L-1 | Przeszkolenie stanowiskowe | | | | | 1 |
| T-L-2 | Wprowadzenie do programu Maxsurf - zapoznanie z interfejsem | | | | | 2 |
| T-L-3 | Tworzenie nowego kształtu kadłuba. Projektowanie parametryczne w oparciu o kształt wzorcowy. Punkt kontrolny i marker, operacje na powierzchniach. Tworzenie brył, powierzchni | | | | | 9 |
| T-L-4 | Opracowanie powierzchni kadłuba jachtu. Modele powierzchni B-spline, NURBS, rozwijalne. | | | | | 3 |
| T-L-5 | Uzyskiwanie linii teoretycznych z powierzchni kadłuba, upływnianie powierzchni | | | | | 3 |
| T-L-6 | Obliczanie podstawowych parametrów geometrycznych podwodzia, tworzenie stanów eksploatacyjnych, analiza statecznościowa w module Hydromax | | | | | 6 |
| T-L-7 | Podstawowe operacje i modelowanie w programie Rihnoceros | | | | | 8 |
| T-L-8 | Modele przestrzenne jako punkt wyjścia do opracowań CAE, MES i CFD. Typy wymiany plików SAT, STL, IGES i operacje eksportu/importu w programach Maxsurf, Rihnoceros. | | | | | 3 |
| T-L-9 | Podstawowe operacje i rysunki 2D, wymiarowanie, tworzenie bibliotek części typowych i elementów normalnych, dostosowanie programu do własnych potrzeb, wydruk | | | | | 3 |
| T-L-10 | Kolokwium 1 | | | | | 3 |
| T-L-11 | Kolokwium 2 | | | | | 3 |
| T-L-12 | Zaliczenie przedmiotu | | | | | 1 |
| Obciążenie pracą studenta - formy aktywności | | | | | | Liczba godzin |
| A-L-1 | Uczestnictwo w zajęciach. | | | | | 44 |
| A-L-2 | Zaliczenie przedmiotu | | | | | 1 |
| A-L-3 | Praca własna | | | | | 20 |
| A-L-4 | Przygotowanie się do kolokwium, zaliczenia | | | | | 10 |
| Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne | | | | | | |
| M-1 | Metody praktyczne: ćwiczenia laboratoryjne | | | | | |
| M-2 | Metody programowane: z użyciem komputera | | | | | |
| Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca) | | | | | | |
| S-1 | P | Ocena następuje po zrealizowaniu przedmiotu, w wyniku sprawdzenia wiedzy studenta oraz ocen cząstkowych z przeprowadzonych kolokwium. | | | | |



Wydział Techniki Morskiej i Transportu

| Zamierzone efekty kształcenia | Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów | Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK | Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich | Cel przedmiotu | Treści programowe | Metody nauczania | Sposób oceny |
|-------------------------------|---|--|---|----------------|-------------------|------------------|--------------|
|-------------------------------|---|--|---|----------------|-------------------|------------------|--------------|

Wiedza

| | | | | | | | | |
|--|-------------------------------------|--------|--------|-----|----------------------------------|----------------------------------|------------|-----|
| BJ_1A_D04_W01 Student ma podstawową wiedzę o modelowaniu i symulacji komputerowej oraz zna metody obliczeniowe i programy komputerowe stosowane w projektowaniu i konstruowaniu jachtów żaglowych i motorowych. | BJ_1A_W18 BJ_1A_W19 BJ_1A_W20 | P6S_WG | P6S_WG | C-1 | T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-L-5 | T-L-6 T-L-7 T-L-8 T-L-9 | M-1 M-2 | S-1 |
|--|-------------------------------------|--------|--------|-----|----------------------------------|----------------------------------|------------|-----|

Umiejętności

| | | | | | | | | |
|---|------------------------|--------|--------|-----|----------------------------------|----------------------------------|------------|-----|
| BJ_1A_D04_U01 Student potrafi wykorzystać specjalistyczne oprogramowanie do projektowania, opracowania wstępnej koncepcji zgodnej z założeniami i konstruowania jachtów wraz z opracowaniem konstrukcji wg założonej technologii budowy, do doboru odpowiedniego wyposażenia, w tym żagli lub napędu mechanicznego, potrafi, wykorzystując oprogramowanie, określić parametry eksploatacyjne jachtu. | BJ_1A_U17 BJ_1A_U18 | P6S_UW | P6S_UW | C-1 | T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-L-5 | T-L-6 T-L-7 T-L-8 T-L-9 | M-1 M-2 | S-1 |
|---|------------------------|--------|--------|-----|----------------------------------|----------------------------------|------------|-----|

Kompetencje społeczne

| Efekt | Ocena | Kryterium oceny |
|-------|-------|-----------------|
|-------|-------|-----------------|

Wiedza

| | | |
|---------------|-----|---|
| BJ_1A_D04_W01 | 2,0 | Student nie posiada żadnej wiedzy z zakresu obsługi programów komputerowych, ich wykorzystania w modelowaniu, stosowanych w projektowaniu i konstruowaniu jachtów |
| | 3,0 | Student posiada bardzo powierzchowną wiedzę z istotnymi brakami w zakresie znajomości programów komputerowych, ich wykorzystania w modelowaniu, stosowanych w projektowaniu i konstruowaniu jachtów |
| | 3,5 | Student posiada podstawową wiedzę z niewielkimi brakami, potrafi częściowo wykorzystac specjalistyczne oprogramowanie komputerowe, wykorzystac je do modelowania i symulacji na potrzeby projektowania i konstruowania jachtów. |
| | 4,0 | Student posiada znaczną wiedzę, potrafi wykorzystac specjalistyczne oprogramowanie komputerowe, wykorzystac je do modelowania i symulacji komputerowej, zna metody obliczeniowe stosowane w projektowaniu i konstruowaniu jachtów. |
| | 4,5 | Student posiada wiedzę o zaawansowanym stopniu trudności, potrafi wykorzystac specjalistyczne oprogramowanie komputerowe, wykorzystac je do modelowania i symulacji komputerowej, zna metody obliczeniowe stosowane w projektowaniu i konstruowaniu jachtów. |
| | 5,0 | Student posiada wiedzę na najwyższym poziomie -poszerzoną o dodatkowe źródła literaturowe, potrafi wykorzystac specjalistyczne oprogramowanie komputerowe, wykorzystac je do modelowania i symulacji komputerowej, zna metody obliczeniowe stosowane w projektowaniu i konstruowaniu jachtów. |

Umiejętności

| | | |
|---------------|-----|---|
| BJ_1A_D04_U01 | 2,0 | Student nie posiada żadnych umiejętności wykorzystania specjalistycznego oprogramowanie na potrzeby projektowania, konstruowania i określania parametrów eksploatacyjnych jachtu |
| | 3,0 | Student posiada podstawowe umiejętności z brakami do wykorzystania specjalistycznego oprogramowanie na potrzeby projektowania, konstruowania i określania parametrów eksploatacyjnych jachtu |
| | 3,5 | Student posiada podstawowe umiejętności z niewielkimi brakami do wykorzystania specjalistycznego oprogramowanie na potrzeby projektowania, konstruowania i określania parametrów eksploatacyjnych jachtu. Potrafi wykonać w nich podstawowe analizy, obliczenia i wykonać pewne elementy kształtu kadłuba jachtu. |
| | 4,0 | Student potrafi na dobrym poziomie wykorzystac specjalistyczne oprogramowanie na potrzeby projektowania, konstruowania i określania parametrów eksploatacyjnych jachtu. Potrafi wykonać w nich podstawowe analizy, obliczenia, wykonać pełen model kształtu kadłuba jachtu. |
| | 4,5 | Student potrafi na poziomie zaawansowanym wykorzystac specjalistyczne oprogramowanie na potrzeby projektowania, konstruowania i określania parametrów eksploatacyjnych jachtu. Potrafi wykonać w nich zaawansowane obliczenia projektowe, wykonać pełen model kształtu wraz z konstrukcją kadłuba jachtu. |
| | 5,0 | Student potrafi na najwyższym poziomie wykorzystac specjalistyczne oprogramowanie na potrzeby projektowania, konstruowania i określania parametrów eksploatacyjnych jachtu. Potrafi wykonać w nich zaawansowane obliczenia projektowe, wykonać pełen model kształtu wraz z konstrukcją kadłuba jachtu. Potrafi wprowadzać wielorakie modyfikacje. |

Inne kompetencje społeczne

Literatura podstawowa

1. Specjalistyczne oprogramowanie komputerowe Maxsurf, Rhinoceros, Auto-cad



| | | | | | | |
|---|---|--------------|-----------------|------|------|----------------------|
| Kierunek studiów | Budowa jachtów | | | | | |
| Forma studiów | stacjonarna | Poziom | pierwszy | | | |
| Tytuł zawodowy absolwenta | inżynier | | | | | |
| Dziedziny nauki | dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych | | | | | |
| Dyscypliny naukowe | inżynieria materiałowa (11%), inżynieria mechaniczna (89%) | | | | | |
| Profil | ogólnoakademicki | | | | | |
| Moduł | | | | | | |
| Przedmiot | Projektowanie jachtów żaglowych i motorowych 1 | | | | | |
| Kod | BJ_1A_S_D05 | | | | | |
| Specjalność | | | | | | |
| Jednostka prowadząca | Zakład Budowy Statków i Jachtów | | | | | |
| ECTS | 3,0 | ECTS (formy) | 3,0 | | | |
| Forma zaliczenia | zaliczenie | Język | polski | | | |
| Blok obieralny | | | Grupa obieralna | | | |
| Forma dydaktyczna | Kod | Semestr | Godziny | ECTS | Waga | Zaliczenie |
| projekty | P | 4 | 30 | 2,0 | 0,50 | zaliczenie |
| wykłady | W | 4 | 15 | 1,0 | 0,50 | zaliczenie |
| Nauczyciel odpowiedzialny | Bortnowska Monika (Monika.Bortnowska@zut.edu.pl) | | | | | |
| Inni nauczyciele | | | | | | |
| Wymagania wstępne | | | | | | |
| W-1 | Podstawy oceanotechniki, Geometria wykreślna, Informatyka, Podstawy hydromechaniki jachtów. | | | | | |
| Cele modułu/przedmiotu | | | | | | |
| C-1 | Zapoznanie studentów z metodologią i procesem wstępnego projektowania jachtów żaglowych i motorowych | | | | | |
| C-2 | Przygotowanie studentów do przeprowadzenia obliczeń projektowych w celu opracowania dokumentacji projektowej jachtu na etapie wstępnym | | | | | |
| C-3 | Ukształtowanie umiejętności dotyczących projektowania jachtów motorowych i żaglowych na etapie wstępnym | | | | | |
| Treści programowe z podziałem na formy zajęć | | | | | | Liczba godzin |
| T-P-1 | Zapoznanie i omówienie przykładowych projektów koncepcyjnych jachtów | | | | | 4 |
| T-P-2 | Założenia wstępne do indywidualnych zadań projektowych | | | | | 2 |
| T-P-3 | Baza danych o jachtach zbudowanych, Oszacowanie wymiarów głównych. | | | | | 4 |
| T-P-4 | Wykonanie koncepcji kształtu kadłuba, sprawdzenie równania pływalności, | | | | | 5 |
| T-P-5 | Obliczenie masy jachtu pustego i współrzędnych jego środka, obliczenia zapasów wody słodkiej, paliwa itp.). | | | | | 5 |
| T-P-6 | Zapotrzebowanie energetyczne, obliczenia oporowe kadłuba jachtu. | | | | | 3 |
| T-P-7 | Ocena stateczności i zrównoważenie wzdłużne, analiza niezatapialności, | | | | | 5 |
| T-P-8 | Zaliczenie przedmiotu | | | | | 2 |
| T-W-1 | Metodologia i proces projektowania jachtów. | | | | | 2 |
| T-W-2 | Komputerowe wspomaganie projektowania. Metody symulacji komputerowej w projektowaniu, cele, zastosowanie, ograniczenia. | | | | | 2 |
| T-W-3 | Modele matematyczne w projektowaniu jachtów. Podstawowe założenia projektowe – przeznaczenie. Lista jachtów podobnych i jej analiza. Zasady współpracy z zamawiającym. Przepisy i wymagania. | | | | | 3 |
| T-W-4 | Metodyka wyznaczania wymiarów głównych. Projekt kształtu kadłuba. Podział przestrzenny kadłuba jachtu. | | | | | 2 |
| T-W-5 | Rozplanowanie pokładów i pomieszczeń jachtu. Analiza stateczności kursowej, obliczenie geometrii i charakterystyk steru i płetwy balastowej (dla jachtów żaglowych); projekt płetwy balastowej i steru. | | | | | 3 |
| T-W-6 | Obliczanie masy i współrzędnych środka masy. Analiza stateczności i niezatapialności. | | | | | 2 |
| T-W-7 | Zaliczenie | | | | | 1 |
| Obciążenie pracą studenta - formy aktywności | | | | | | Liczba godzin |
| A-P-1 | Uczestnictwo w zajęciach | | | | | 28 |
| A-P-2 | Samodzielne wykonanie zadań projektowych | | | | | 15 |
| A-P-3 | Przygotowanie pracy zaliczeniowej | | | | | 5 |
| A-P-4 | Zaliczenie przedmiotu | | | | | 2 |



| Obciążenie pracą studenta - formy aktywności | | Liczba godzin |
|--|--|---------------|
| A-W-1 | Uczestnictwo w wykładach | 14 |
| A-W-2 | Studiowanie literatury | 5 |
| A-W-3 | Przygotowanie się do zaliczenia/egzaminu | 5 |
| A-W-4 | Zaliczenie przedmiotu | 1 |

| Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne | |
|--|---|
| M-1 | Metody podające: wykład informacyjny, objaśnienie lub wyjaśnienie z wykorzystaniem typowych środków audiowizualnych (tablica, rzutnik przeźroczny, rzutnik komputerowy) |
| M-2 | Metody praktyczne: metoda projektów |
| M-3 | Metody programowe: z użyciem komputera |

| Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca) | |
|--|--|
| S-1 | P Ocena na podstawie wykonanego projektu (zajęcia projektowe) |
| S-2 | P Ocena następuje po zrealizowaniu przedmiotu, w wyniku sprawdzenia wiedzy studenta w trakcie egzaminu ustnego |

| Zamierzone efekty kształcenia | Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów | Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK | Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich | Cel przedmiotu | Treści programowe | Metody nauczania | Sposób oceny |
|---|---|--|---|----------------|--|------------------|--------------|
| Wiedza | | | | | | | |
| BJ_1A_D05_W01 Student zna przepisy i normy krajowe, UE, i towarzystw klasyfikacyjnych oraz innych instytucji morskich dotyczące budowy jednostek pływających oraz zna podstawowe właściwości jachtów żaglowych i małych jednostek motorowych, zna metody ich projektowania, konstruowania i technologię budowy | BJ_1A_W10 BJ_1A_W16 | P6S_WG P6S_WK | P6S_WG P6S_WK | C-1 C-2 | T-W-1 T-W-4 T-W-2 T-W-5 T-W-3 T-W-6 | M-1 | S-1 S-2 |
| Umiejętności | | | | | | | |
| BJ_1A_D05_U01 Student potrafi, dla zadanych założeń i specyfikacji, opracować koncepcję jachtu i określić jego właściwości, potrafi opracować konstrukcję jachtu dla założonej technologii budowy. | BJ_1A_U18 | P6S_UW | P6S_UW | C-3 | T-P-1 T-P-5 T-P-2 T-P-6 T-P-3 T-P-7 T-P-4 | M-2 M-3 | S-1 |
| Kompetencje społeczne | | | | | | | |

| Efekt | Ocena | Kryterium oceny |
|-------|-------|-----------------|
|-------|-------|-----------------|

| Wiedza | | |
|---------------|-----|---|
| BJ_1A_D05_W01 | 2,0 | Student nie ma podstawowej wiedzy do rozwiązywania problemów w zakresie projektowania jachtów żaglowych i motorowych. |
| | 3,0 | Student posiada bardzo powierzchowną wiedzę z istotnymi brakami w zakresie projektowania jachtów żaglowych i motorowych. Zna podstawowe parametry eksploatacyjne jachtów oraz potrafi wymienić podstawowe przepisy, normy i wymagania towarzystw klasyfikacyjnych, niezbędne w procesie projektowania. |
| | 3,5 | Student posiada podstawową wiedzę niewielkimi brakami, potrafi ją wykorzystać w projektowaniu jachtów żaglowych i motorowych. Zna i umie scharakteryzować podstawowe parametry eksploatacyjne jachtów oraz zna i umie wykorzystać podstawowe przepisy, normy i wymagania towarzystw klasyfikacyjnych, niezbędne w procesie projektowania. |
| | 4,0 | Student posiada znaczną wiedzę, potrafi ją wykorzystać w rozwiązaniu problemów podczas projektowania jachtów żaglowych i motorowych. Zna i umie scharakteryzować wszystkie parametry techniczno-eksploatacyjne jachtów, zna i umie wykorzystać podstawowe przepisy, normy i wymagania towarzystw klasyfikacyjnych, niezbędne w procesie projektowania. |
| | 4,5 | Student posiada wiedzę na poziomie zaawansowanym, umie ją wykorzystać do rozwiązania zagadnień z zakresu projektowania jachtów żaglowych i motorowych. Zna i umie scharakteryzować wszystkie parametry techniczno-eksploatacyjne jachtów, zna i umie wykorzystać podstawowe przepisy, normy i wymagania towarzystw klasyfikacyjnych, niezbędne w procesie projektowania. Potrafi samodzielnie zdefiniować oraz wstępnie zaprojektować jacht wykorzystując do tego odpowiednie narzędzia. |
| | 5,0 | Student posiada wiedzę na najwyższym poziomie -poszerzoną o dodatkowe źródła literaturowe, umie wykorzystać szeroką wiedzę do rozwiązania zagadnień z zakresu projektowania jachtów żaglowych i motorowych. Zna i umie scharakteryzować wszystkie parametry techniczno-eksploatacyjne jachtów, zna i umie wykorzystać podstawowe przepisy, normy i wymagania towarzystw klasyfikacyjnych, niezbędne w procesie projektowania. Potrafi samodzielnie zdefiniować oraz wstępnie zaprojektować jacht wraz z jego wyposażeniem, wykorzystując do tego odpowiednie narzędzia. |

| Umiejętności | | |
|---------------------|-----|---|
| BJ_1A_D05_U01 | 2,0 | Student nie potrafi w najprostszy sposób zaprezentować umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie. |
| | 3,0 | Student prezentuje elementarne umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie. |
| | 3,5 | Student prezentuje podstawowe umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie. |
| | 4,0 | Student prezentuje umiejętności na dobrym poziomie w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie. |
| | 4,5 | Student prezentuje umiejętności na bardzo dobrym poziomie, właściwie wykorzystuje je do rozwiązywania problemów w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie. |
| | 5,0 | Student prezentuje umiejętności na najwyższym poziomie, właściwie wykorzystuje je do rozwiązywania problemów, a także proponuje modyfikację rozwiązań w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie. |

Inne kompetencje społeczne

Literatura podstawowa

1. Larsson L., Eliasson R, Principles of yacht design, Wyd. Adlard Coles Nautical, , ISBN 0-7136-5181-4, Londyn, 2000
2. Milewski Z. J., Projektowanie i budowa jachtów żaglowych, Wyd. III, ISBN: 83-910242-0-2, Gdynia, 1999
3. Polski Rejestr Statków, Przepisy klasyfikacji i budowy jachtów morskich, Gdańsk, 1996
4. Spectre P., 100 Boat Design Reviewed, Wyd. Adlard Coles Nautical, ISBN: 0-7136-4935-6, Londyn, 2000



WTMiT



| | | | | | | |
|---|--|--------------|-----------------|------|------|----------------------|
| Kierunek studiów | Budowa jachtów | | | | | |
| Forma studiów | stacjonarna | Poziom | pierwszy | | | |
| Tytuł zawodowy absolwenta | inżynier | | | | | |
| Dziedziny nauki | dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych | | | | | |
| Dyscypliny naukowe | inżynieria materiałowa (11%), inżynieria mechaniczna (89%) | | | | | |
| Profil | ogólnoakademicki | | | | | |
| Moduł | | | | | | |
| Przedmiot | Projektowanie jachtów żaglowych i motorowych 2 | | | | | |
| Kod | BJ_1A_S_D06 | | | | | |
| Specjalność | | | | | | |
| Jednostka prowadząca | Zakład Budowy Statków i Jachtów | | | | | |
| ECTS | 5,0 | ECTS (formy) | 5,0 | | | |
| Forma zaliczenia | egzamin | Język | polski | | | |
| Blok obieralny | | | Grupa obieralna | | | |
| Forma dydaktyczna | Kod | Semestr | Godziny | ECTS | Waga | Zaliczenie |
| projekty | P | 5 | 45 | 3,0 | 0,50 | zaliczenie |
| wykłady | W | 5 | 15 | 2,0 | 0,50 | egzamin |
| Nauczyciel odpowiedzialny | Bortnowska Monika (Monika.Bortnowska@zut.edu.pl) | | | | | |
| Inni nauczyciele | | | | | | |
| Wymagania wstępne | | | | | | |
| W-1 | Podstawy projektowania jachtów- przedmiot stanowi kontynuację zagadnień z wcześniejszego semestru z przedmiotu Projektowanie jachtów żaglowych i motorowych | | | | | |
| Cele modułu/przedmiotu | | | | | | |
| C-1 | Zapoznanie studentów z funkcjonalno-przestrzennym projektowaniem jachtów żaglowych i motorowych na etapie koncepcyjnym. | | | | | |
| C-2 | Przygotowanie studentów do przeprowadzenia obliczeń statecznościowych i zrównoważenia jachtu zgodnie z obowiązującymi wymaganiami. | | | | | |
| C-3 | Nabycie umiejętności czytania i wykonania dokumentacji projektowej w tym wykonania planu ogólnego jachtu (żaglowego/motorowego) na etapie koncepcyjnym. | | | | | |
| Treści programowe z podziałem na formy zajęć | | | | | | Liczba godzin |
| T-P-1 | Kontynuacja indywidualnych zadań projektowych realizowanych w poprzednim semestrze na przedmiocie: Projektowanie jachtów żaglowych i motorowych, z wykorzystaniem programów komputerowych, m.in: analiza eksploatacyjnych stanów załadowania, obliczenie stateczności i zrównoważenie wzdłużne, sprawdzenie stateczności awaryjnej, dobór układu napędowego, prognoza prędkości, projekt takielunku stałego i ruchomego, dobór i rozmieszczenie urządzeń kotwiczno-cumowniczych i środków ratunkowych, wykonanie rysunku linii teoretycznych i planu ogólnego jachtu, wykonanie opisu technicznego statku, określenie kosztów budowy | | | | | 43 |
| T-P-2 | Zaliczenie przedmiotu | | | | | 2 |
| T-W-1 | Projektowanie napędu - prognozowanie oporu, dobór pędnika, wybór typu napędu głównego | | | | | 3 |
| T-W-2 | Projekt takielunku stałego i ruchomego (dla jachtów żaglowych i motorowo-żaglowych). | | | | | 3 |
| T-W-3 | Problemy budowy oraz technicznej eksploatacji jachtów w procesie jego projektowania. | | | | | 1 |
| T-W-4 | Opis techniczny jednostki, rysunek ofertowy. Dokumentacja wykonawcza. | | | | | 3 |
| T-W-5 | Obliczenie kosztów budowy. Ogólne charakterystyki projektowe megajachtów. Współczynniki wpływające na projektowanie i osiągi megajachtów. | | | | | 3 |
| T-W-6 | Budowa i zdanie jachtu; techniczna eksploatacja jachtu | | | | | 1 |
| T-W-7 | Zaliczenie wykładów. | | | | | 1 |
| Obciążenie pracą studenta - formy aktywności | | | | | | Liczba godzin |
| A-P-1 | Uczestnictwo w zajęciach | | | | | 43 |
| A-P-2 | Samodzielne wykonanie zadań projektowych | | | | | 15 |
| A-P-3 | Przygotowanie pracy zaliczeniowej | | | | | 15 |
| A-P-4 | Zaliczenie przedmiotu | | | | | 2 |
| A-W-1 | Uczestnictwo w wykładach | | | | | 14 |
| A-W-2 | Studiowanie literatury | | | | | 10 |
| A-W-3 | Przygotowanie się do zaliczenia/egzaminu | | | | | 15 |



| Obciążenie pracą studenta - formy aktywności | | Liczba godzin |
|--|------------------------|---------------|
| A-W-4 | Zaliczenie przedmiotu | 1 |
| A-W-5 | Przeglądanie internetu | 10 |

| Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne | |
|--|---|
| M-1 | Metody podające: wykład informacyjny, objaśnienie lub wyjaśnienie z wykorzystaniem typowych środków audiowizualnych (tablica, rzutnik przeźroczny, rzutnik komputerowy) |
| M-2 | Metody programowane: z użyciem komputera |
| M-3 | Metody praktyczne: metoda projektów |

| Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca) | | |
|--|---|--|
| S-1 | P | Ocena następuje po zrealizowaniu przedmiotu, w wyniku sprawdzenia wiedzy studenta w trakcie egzaminu ustnego |
| S-2 | P | Ocena na podstawie wykonanego projektu (zajęcia projektowe) |

| Zamierzone efekty kształcenia | Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów | Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK | Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich | Cel przedmiotu | Treści programowe | Metody nauczania | Sposób oceny |
|-------------------------------|---|--|---|----------------|-------------------|------------------|--------------|
|-------------------------------|---|--|---|----------------|-------------------|------------------|--------------|

| Wiedza | | | | | | | |
|---|------------------------|------------------|------------------|------------|--|-----|------------|
| BJ_1A_D06_W01 Student zna przepisy i normy krajowe, UE, i towarzystw klasyfikacyjnych oraz innych instytucji morskich dotyczące budowy jednostek pływających oraz zna podstawowe właściwości jachtów żaglowych i małych jednostek motorowych, zna metody ich projektowania, konstruowania i technologię budowy | BJ_1A_W10 BJ_1A_W16 | P6S_WG P6S_WK | P6S_WG P6S_WK | C-1 C-2 | T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4 T-W-5 T-W-6 | M-1 | S-1 S-2 |

| Umiejętności | | | | | | | |
|---|-----------|--------|--------|------------|-------|------------|-----|
| BJ_1A_D06_U01 Student potrafi, dla zadanych założeń i specyfikacji, opracować koncepcję jachtu i określić jego właściwości, potrafi opracować konstrukcję jachtu dla założonej technologii budowy. | BJ_1A_U18 | P6S_UW | P6S_UW | C-2 C-3 | T-P-1 | M-2 M-3 | S-2 |

Kompetencje społeczne

| Efekt | Ocena | Kryterium oceny |
|-------|-------|-----------------|
|-------|-------|-----------------|

| Wiedza | | |
|---------------|-----|---|
| BJ_1A_D06_W01 | 2,0 | Student nie ma podstawowej wiedzy do rozwiązywania problemów w zakresie projektowania jachtów żaglowych i motorowych. Nie potrafi zgodnie z założeniami wstępnymi przeprowadzić obliczeń/analiz projektowych. |
| | 3,0 | Student posiada bardzo powierzchowną wiedzę z istotnymi brakami w zakresie projektowania jachtów żaglowych i motorowych. Potrafi zgodnie z założeniami wstępnymi przeprowadzić obliczenia/analizy projektowe oraz zna podstawowe przepisy i wymagania towarzystw klasyfikacyjnych, niezbędne w procesie projektowania. |
| | 3,5 | Student posiada podstawową wiedzę z niewielkimi brakami, potrafi ją wykorzystać w projektowaniu jachtów żaglowych i motorowych. Potrafi zgodnie z założeniami wstępnymi przeprowadzić obliczenia/analizy projektowe oraz zna i umie wykorzystać podstawowe przepisy i wymagania towarzystw klasyfikacyjnych, niezbędne w procesie projektowania. |
| | 4,0 | Student posiada znaczną wiedzę, potrafi ją wykorzystać w rozwiązaniu problemów podczas projektowania jachtów żaglowych i motorowych. Potrafi oprócz wykonania obliczeń projektowych zgodnych z odpowiednimi przepisami i wymaganiami towarzystw klasyfikacyjnych, stworzyć koncepcję projektową (kształt i model aksjomatyczny) wraz z rozplanowaniem przestrzennym. Umie wykorzystując do tego celu odpowiednie metody i narzędzia. |
| | 4,5 | Student posiada wiedzę na poziomie zaawansowanym, umie ją wykorzystać do rozwiązania zagadnień z zakresu projektowania jachtów żaglowych i motorowych. Potrafi oprócz wykonania obliczeń projektowych zgodnych z odpowiednimi przepisami i wymaganiami towarzystw klasyfikacyjnych, stworzyć koncepcję projektową, rozplanowanie funkcjonalno-przestrzenne oraz opracować uproszczony rysunek planu ogólnego wraz z dokumentacją techniczną projektowanego jachtu. Umie wykorzystując do tego celu odpowiednie metody i narzędzia. |
| | 5,0 | Student posiada wiedzę na najwyższym poziomie -poszerzoną o dodatkowe źródła literaturowe, umie wykorzystać szeroką wiedzę do rozwiązania zagadnień z zakresu projektowania jachtów żaglowych i motorowych. Potrafi oprócz wykonania obliczeń projektowych zgodnych z odpowiednimi przepisami i wymaganiami towarzystw klasyfikacyjnych, stworzyć koncepcję projektową wraz z rozplanowaniem funkcjonalno-przestrzennym i uproszczonym rysunkiem planu ogólnego projektowanego jachtu. Umie wykorzystując do tego celu odpowiednie metody i narzędzia. Potrafi opracować pełną dokumentację techniczną i przeprowadzić analizę ekonomiczną projektowanego jachtu. |

| Umiejętności | | |
|---------------|-----|--|
| BJ_1A_D06_U01 | 2,0 | Student nie potrafi w najprostszy sposób zaprezentować umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie. |
| | 3,0 | Student prezentuje elementarne umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie. |
| | 3,5 | Student prezentuje podstawowe umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie. |
| | 4,0 | Student prezentuje umiejętności na dobrym poziomie w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie. |
| | 4,5 | Student prezentuje umiejętności na bardzo dobrym poziomie, właściwie wykorzystuje je do rozwiązywania problemów w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie. |
| | 5,0 | Student prezentuje umiejętności na najwyższym poziomie, właściwie wykorzystuje je do rozwiązywania problemów a także proponuje modyfikację rozwiązań w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie. |



Inne kompetencje społeczne

Literatura podstawowa

1. Larsson L., Eliasson R, Principles of yacht design, Wyd. Adlard Coles Nautical, ISBN 0-7136-5181-4, Londyn, 2000
2. Milewski Z. J, Projektowanie i budowa jachtów żaglowych, Wyd. III,, ISBN: 83-910242-0-2, Gdynia, 1999
3. Polski Rejestr Statków, Przepisy klasyfikacji i budowy jachtów morskich, Gdańsk, 1996
4. Spectre P. 1, 00 Boat Design Reviewed, Wyd. Adlard Coles Nautical, ISBN: 0-7136-4935-6, Londyn, 2000



| | | | | | | |
|---|---|---------------------|------------------------|-------------|-------------|----------------------|
| <i>Kierunek studiów</i> | Budowa jachtów | | | | | |
| <i>Forma studiów</i> | stacjonarna | <i>Poziom</i> | pierwszy | | | |
| <i>Tytuł zawodowy absolwenta</i> | inżynier | | | | | |
| <i>Dziedziny nauki</i> | dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych | | | | | |
| <i>Dyscypliny naukowe</i> | inżynieria materiałowa (11%), inżynieria mechaniczna (89%) | | | | | |
| <i>Profil</i> | ogólnoakademicki | | | | | |
| <i>Moduł</i> | | | | | | |
| <i>Przedmiot</i> | Projektowanie konstrukcji kadłuba jachtu z laminatów | | | | | |
| <i>Kod</i> | BJ_1A_S_D07 | | | | | |
| <i>Specjalność</i> | | | | | | |
| <i>Jednostka prowadząca</i> | Zakład Budowy Statków i Jachtów | | | | | |
| <i>ECTS</i> | 6,0 | <i>ECTS (formy)</i> | 6,0 | | | |
| <i>Forma zaliczenia</i> | egzamin | <i>Język</i> | polski | | | |
| <i>Blok obieralny</i> | | | <i>Grupa obieralna</i> | | | |
| <i>Forma dydaktyczna</i> | <i>Kod</i> | <i>Semestr</i> | <i>Godziny</i> | <i>ECTS</i> | <i>Waga</i> | <i>Zaliczenie</i> |
| projekty | P | 5 | 45 | 4,0 | 0,50 | zaliczenie |
| wykłady | W | 5 | 30 | 2,0 | 0,50 | egzamin |
| <i>Nauczyciel odpowiedzialny</i> | Bortnowska Monika (Monika.Bortnowska@zut.edu.pl) | | | | | |
| <i>Inni nauczyciele</i> | | | | | | |
| <i>Wymagania wstępne</i> | | | | | | |
| <i>W-1</i> | Podstawowe wiadomości, kompetencje i umiejętności z rysunku technicznego | | | | | |
| <i>W-2</i> | Podstawowe wiadomości, kompetencje i umiejętności z mechaniki i wytrzymałości materiałów | | | | | |
| <i>W-3</i> | Podstawowe wiadomości, kompetencje i umiejętności z laminatów i kompozytów | | | | | |
| <i>Cele modułu/przedmiotu</i> | | | | | | |
| <i>C-1</i> | Celem jest nabycie umiejętności z modelowania i projektowania konstrukcji jachtu z laminatów | | | | | |
| <i>C-2</i> | Nabycie umiejętności w zakresie obliczania wytrzymałości konstrukcji jachtu | | | | | |
| <i>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</i> | | | | | | <i>Liczba godzin</i> |
| <i>T-P-1</i> | Założenia wstępne do projektu | | | | | 1 |
| <i>T-P-2</i> | Projektowanie elementów kadłuba jachtu | | | | | 13 |
| <i>T-P-3</i> | Komputerowa analiza konstrukcji kadłuba jachtu | | | | | 15 |
| <i>T-P-4</i> | Symulacja komputerowa konstrukcji kadłuba jachtu | | | | | 15 |
| <i>T-P-5</i> | Zaliczenie | | | | | 1 |
| <i>T-W-1</i> | Podstawowe wiadomości z właściwości laminatów i kompozytów | | | | | 3 |
| <i>T-W-2</i> | Wymagania przepisów Towarzystw klasyfikacyjnych | | | | | 3 |
| <i>T-W-3</i> | Obciążenia konstrukcji kadłuba jachtu | | | | | 5 |
| <i>T-W-4</i> | Projektowanie konstrukcji kadłuba jachtu | | | | | 6 |
| <i>T-W-5</i> | Komputerowa analiza wytrzymałościowa konstrukcji kadłuba jachtu | | | | | 6 |
| <i>T-W-6</i> | Projektowanie węzłów kadłuba do mocowania lin, masztu, urządzeń pokładowych, steru, kilu itp. | | | | | 6 |
| <i>T-W-7</i> | Zaliczenie | | | | | 1 |
| <i>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</i> | | | | | | <i>Liczba godzin</i> |
| <i>A-P-1</i> | Uczestnictwo w zajęciach | | | | | 43 |
| <i>A-P-2</i> | Studiowanie literatury | | | | | 15 |
| <i>A-P-3</i> | Konsultacje do projektów | | | | | 10 |
| <i>A-P-4</i> | Przygotowanie projektów | | | | | 30 |
| <i>A-P-5</i> | Zaliczenie projektów | | | | | 2 |
| <i>A-W-1</i> | Uczestnictwo w zajęciach | | | | | 29 |
| <i>A-W-2</i> | Studiowanie literatury | | | | | 10 |
| <i>A-W-3</i> | Przygotowanie do zaliczenia/egzaminu | | | | | 10 |



| Obciążenie pracą studenta - formy aktywności | | Liczba godzin |
|--|---------------------------|---------------|
| A-W-4 | Uczestnictwo w zaliczeniu | 1 |

| Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne | |
|--|--|
| M-1 | Wykład informacyjny/ typowe środki audiowizualne |
| M-2 | Ćwiczenia projektowe/ stanowisko komputerowe |

| Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca) | |
|--|-------------------------|
| S-1 | F Ocena ciągła |
| S-2 | P Egzamin pisemny |
| S-3 | P Sprawdzenie projektów |

| Zamierzone efekty kształcenia | Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów | Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK | Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich | Cel przedmiotu | Treści programowe | Metody nauczania | Sposób oceny |
|-------------------------------|---|--|---|----------------|-------------------|------------------|--------------|
|-------------------------------|---|--|---|----------------|-------------------|------------------|--------------|

| Wiedza | | | | | | | | |
|---------------|--|-------------------------------------|------------------|------------------|------------|---|-----|------------|
| BJ_1A_D07_W02 | Student ma podstawową wiedzę z projektowania, właściwości, wyposażenia, napędu, konstrukcji i technologii budowy, zna metody obliczeniowe wykorzystując do tego odpowiednie przepisy, normy czy wymagania towarzystw klasyfikacyjnych, zna programy komputerowe stosowane w projektowaniu i konstruowaniu kadłuba jachtu z laminatu. | BJ_1A_W10 BJ_1A_W12 BJ_1A_W18 | P6S_WG P6S_WK | P6S_WG P6S_WK | C-1 C-2 | T-P-2 T-W-3 T-P-3 T-W-4 T-P-4 T-W-5 T-W-1 T-W-6 T-W-2 | M-1 | S-2 S-3 |

| Umiejętności | | | | | | | | |
|---------------|--|-----------|--------|--------|------------|---|-----|------------|
| BJ_1A_D07_U01 | Student potrafi, dla zadanych założeń i specyfikacji, opracować koncepcję jachtu i określić jego właściwości, potrafi opracować konstrukcję jachtu dla założonej technologii budowy. | BJ_1A_U18 | P6S_UW | P6S_UW | C-1 C-2 | T-P-2 T-W-3 T-P-3 T-W-4 T-P-4 T-W-5 T-W-1 T-W-6 T-W-2 | M-2 | S-1 S-3 |

| Kompetencje społeczne | | | | | | | |
|-----------------------|--|--|--|--|--|--|--|
|-----------------------|--|--|--|--|--|--|--|

| Efekt | Ocena | Kryterium oceny |
|-------|-------|-----------------|
|-------|-------|-----------------|

| Wiedza | | |
|---------------|-----|--|
| BJ_1A_D07_W02 | 2,0 | Student nie ma podstawowej wiedzy do rozwiązywania problemów w zakresie projektowania konstrukcji kadłuba jachtu z laminatu. Nie zna podstawowych własności laminatów i kompozytów i oraz podstawowych obciążeń konstrukcji kadłuba jachtu. |
| | 3,0 | Student posiada bardzo powierzchowną wiedzę z istotnymi brakami w zakresie projektowania konstrukcji kadłuba jachtu z laminatu. Zna podstawowe własności laminatów i kompozytów i oraz częściowo umie wymienić podstawowe obciążenia konstrukcji kadłuba jachtu. |
| | 3,5 | Student posiada podstawową wiedzę z niewielkimi brakami, potrafi ją wykorzystać w projektowaniu konstrukcji kadłuba jachtu z laminatu. Zna podstawowe własności laminatów i kompozytów, zna podstawowe obciążenia konstrukcji kadłuba jachtu i potrafi zaprojektować kilka elementów jego kadłuba. |
| | 4,0 | Student posiada znaczną wiedzę, potrafi ją wykorzystać w rozwiązaniu problemów podczas projektowania konstrukcji kadłuba jachtu z laminatu. Zna własności laminatów i kompozytów, zna obciążenia konstrukcji kadłuba jachtu, potrafi zaprojektować kilka wybranych elementów konstrukcyjnych kadłuba jachtu z analizą wytrzymałościową, wykorzystując do tego odpowiednie narzędzia oraz odpowiednie przepisy, normy i wymagania towarzystw klasyfikacyjnych. |
| | 4,5 | Student posiada wiedzę na poziomie zaawansowanym, umie ją wykorzystać do rozwiązania zagadnień z zakresu projektowania konstrukcji kadłuba jachtu z laminatu. Zna własności laminatów i kompozytów, zna obciążenia konstrukcji kadłuba jachtu, potrafi samodzielnie zaprojektować nie tylko elementy ale całą konstrukcję kadłuba jachtu z analizą wytrzymałościową, wykorzystując do tego odpowiednie narzędzia oraz odpowiednie przepisy, normy i wymagania towarzystw klasyfikacyjnych. |
| | 5,0 | Student posiada wiedzę na najwyższym poziomie -poszerzoną o dodatkowe źródła literaturowe, umie wykorzystać szeroką wiedzę do rozwiązania zagadnień z zakresu projektowania konstrukcji kadłuba jachtu z laminatu Zna własności laminatów i kompozytów, zna obciążenia konstrukcji kadłuba jachtu, potrafi samodzielnie zaprojektować nie tylko elementy ale całą konstrukcję kadłuba jachtu z analizą wytrzymałościową i symulacją komputerową, wykorzystując do tego odpowiednie narzędzia oraz odpowiednie przepisy, normy i wymagania towarzystw klasyfikacyjnych. |

| Umiejętności | | |
|---------------|-----|--|
| BJ_1A_D07_U01 | 2,0 | Student nie potrafi w najprostszy sposób zaprezentować umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie. |
| | 3,0 | Student prezentuje elementarne umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie. |
| | 3,5 | Student prezentuje podstawowe umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie. |
| | 4,0 | Student prezentuje umiejętności na dobrym poziomie w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie. |
| | 4,5 | Student prezentuje umiejętności na bardzo dobrym poziomie, właściwie wykorzystuje je do rozwiązywania problemów w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie. |
| | 5,0 | Student prezentuje umiejętności na najwyższym poziomie, właściwie wykorzystuje je do rozwiązywania problemów a także proponuje modyfikację rozwiązań w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie. |



Inne kompetencje społeczne

Literatura podstawowa

1. Małolepszy B., Jachty żaglowe i motorowe, ISBN: 83-911359-2-2

2. Milewski Z. J., Projektowanie i budowa jachtów żaglowych, Gdynia, 1999, Wyd. III, ISBN: 83-910242-0-2

3. Polski Rejestr Statków, Przepisy klasyfikacji i budowy jachtów morskich, Gdańsk, 1996

4. Spectre P., Budowa i naprawa jachtów z laminatów, Wyd. Alma-Press, Warszawa, 1993, ISBN: 83-7020-326-4

| | | | | | | |
|---|---|--------------|-----------------|------|------|----------------------|
| Kierunek studiów | Budowa jachtów | | | | | |
| Forma studiów | stacjonarna | Poziom | pierwszy | | | |
| Tytuł zawodowy absolwenta | inżynier | | | | | |
| Dziedziny nauki | dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych | | | | | |
| Dyscypliny naukowe | inżynieria materiałowa (11%), inżynieria mechaniczna (89%) | | | | | |
| Profil | ogólnoakademicki | | | | | |
| Moduł | | | | | | |
| Przedmiot | Dobór materiałów konstrukcyjnych i pomocniczych | | | | | |
| Kod | BJ_1A_S_D08 | | | | | |
| Specjalność | | | | | | |
| Jednostka prowadząca | Instytut Inżynierii Materiałowej | | | | | |
| ECTS | 3,0 | ECTS (formy) | 3,0 | | | |
| Forma zaliczenia | zaliczenie | Język | polski | | | |
| Blok obieralny | | | Grupa obieralna | | | |
| Forma dydaktyczna | Kod | Semestr | Godziny | ECTS | Waga | Zaliczenie |
| laboratoria | L | 4 | 15 | 1,0 | 0,50 | zaliczenie |
| wykłady | W | 4 | 30 | 2,0 | 0,50 | zaliczenie |
| Nauczyciel odpowiedzialny | Kwiatkowski Konrad (Konrad.Kwiatkowski@zut.edu.pl) | | | | | |
| Inni nauczyciele | Kwiatkowska Magdalena (Magdalena.Kwiatkowska@zut.edu.pl), Piesowicz Elżbieta (Elzbieta.Senderek@zut.edu.pl) | | | | | |
| Wymagania wstępne | | | | | | |
| W-1 | Zaliczenie przedmiotu: Podstawy chemii | | | | | |
| W-2 | Zaliczenie przedmiotu: Materiałoznawstwo | | | | | |
| Cele modułu/przedmiotu | | | | | | |
| C-1 | Zapoznanie z właściwościami materiałów, które są wynikiem najnowszych badań w obszarze inżynierii materiałowej oraz kształtowanie świadomości zjawisk zachodzących w materiałach podczas ich eksploatacji | | | | | |
| C-2 | Ukształtowanie umiejętności doboru materiału dla rozwiązań konstrukcyjnych z uwzględnieniem warunków eksploatacji oraz technologii i kosztów wytwarzania wyrobu | | | | | |
| Treści programowe z podziałem na formy zajęć | | | | | | Liczba godzin |
| T-L-1 | Analiza właściwości fizyko - chemicznych tworzyw polimerowych | | | | | 4 |
| T-L-2 | Wybrane metody i aspekty przetwórstwa tworzyw polimerowych | | | | | 4 |
| T-L-3 | Oznaczanie wybranych właściwości mechanicznych tworzyw polimerowych | | | | | 4 |
| T-L-4 | Technologia wytwarzania materiałów kompozytowych | | | | | 3 |
| T-W-1 | Wprowadzenie do materiałów konstrukcyjnych: definicje, klasyfikacja, ogólna charakterystyka, względny ekonomiczne | | | | | 4 |
| T-W-2 | Struktura i uporządkowania bliskiego i dalekiego zasięgu zależnie od rodzaju materiału: porównanie tworzyw metalicznych i polimerowych | | | | | 6 |
| T-W-3 | Właściwości mechaniczne materiałów polimerowych: fizyczne podstawy modułów sprężystości, wytrzymałości na rozciąganie, granicy plastyczności, twardości, ciągliwości, mechanizmy odkształceń, zużycia ściernego i niszczenia materiałów | | | | | 6 |
| T-W-4 | Metody umacniania i plastyczności polikryształów, plastyczne płynięcie w ośrodku ciągłym | | | | | 2 |
| T-W-5 | Technologia materiałów kompozytowych, wpływ warunków eksploatacji na właściwości kompozytów | | | | | 4 |
| T-W-6 | Kryteria doboru materiałów konstrukcyjnych na podstawie ich właściwości fizycznych w zależności od rozwiązań konstrukcyjnych oraz warunków eksploatacji | | | | | 8 |
| Obciążenie pracą studenta - formy aktywności | | | | | | Liczba godzin |
| A-L-1 | Udział w zajęciach lab. | | | | | 15 |
| A-L-2 | Przygotowanie do zajęć lab. | | | | | 5 |
| A-L-3 | Analiza wyników i przygotowanie sprawozdania z ćwiczeń | | | | | 5 |
| A-W-1 | Uczestnictwo w wykładach | | | | | 30 |
| A-W-2 | Przygotowanie do pisemnego zaliczenia | | | | | 15 |
| A-W-3 | Konsultacje | | | | | 3 |
| A-W-4 | Pisemne zaliczenie | | | | | 2 |
| Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne | | | | | | |

WTMiT





Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne

M-1 Wykład metodą podająco-aktywizującą: wykład informacyjny z elementami dyskusji

M-2 Laboratoria: pokaz i samodzielne wykonanie ćwiczenia / stanowiska laboratoryjne

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)

S-1 F sprawdzian wiedzy i przygotowania do laboratorium poprzez pisemne zaliczenia każdego ćwiczenia

S-2 P sprawdzian wiedzy poprzez pisemne zaliczenie

| Zamierzone efekty kształcenia | Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów | Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK | Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich | Cel przedmiotu | Treści programowe | Metody nauczania | Sposób oceny |
|-------------------------------|---|--|---|----------------|-------------------|------------------|--------------|
|-------------------------------|---|--|---|----------------|-------------------|------------------|--------------|

Wiedza

| | | | | | | | |
|--|-------------------------------------|--------|--------|------------|---|------------|-----|
| BJ_1A_D08_W01 Po zakończeniu kursu student powinien: definiować właściwości materiałów polimerowych oraz czynniki wpływające na kierunek zmian tych właściwości, charakteryzować zjawiska zachodzące w strukturze materiału podczas jego eksploatacji, znać kryteria doboru materiałów w zależności od rozwiązań konstrukcyjnych oraz warunków eksploatacji | BJ_1A_W08 BJ_1A_W13 BJ_1A_W14 | P6S_WG | P6S_WG | C-1 C-2 | T-W-1 T-W-4 T-W-2 T-W-5 T-W-3 T-W-6 | M-1 M-2 | S-2 |
|--|-------------------------------------|--------|--------|------------|---|------------|-----|

Umiejętności

| | | | | | | | |
|---|-----------|--------|--------|------------|----------------------------|-----|-----|
| BJ_1A_D08_U01 Student potrafi dobierać materiały konstrukcyjne do określonych warunków eksploatacji produktu kierując się ich właściwościami fizycznymi oraz technologicznością wyrobu | BJ_1A_U14 | P6S_UW | P6S_UW | C-1 C-2 | T-L-1 T-L-3 T-L-2 T-L-4 | M-2 | S-1 |
|---|-----------|--------|--------|------------|----------------------------|-----|-----|

Kompetencje społeczne

| | | | | | | | |
|---|-----------|--------|--|------------|---|------------|------------|
| BJ_1A_D08_K01 Student nabeędzie umiejętności w podejmowaniu decyzji o doborze materiałów do konkretnych zastosowań oraz samodzielności w realizacji powierzonych zadań | BJ_1A_K04 | P6S_KR | | C-1 C-2 | T-W-1 T-W-4 T-W-2 T-W-5 T-W-3 T-W-6 | M-1 M-2 | S-1 S-2 |
|---|-----------|--------|--|------------|---|------------|------------|

| Efekt | Ocena | Kryterium oceny |
|-------|-------|-----------------|
|-------|-------|-----------------|

Wiedza

| | | |
|---------------|-----|---|
| BJ_1A_D08_W01 | 2,0 | Student nie przyswoił podstawowych zagadnień związanych z doбором materiałów konstrukcyjnych |
| | 3,0 | Student zna podstawowe zagadnienia związane z strategią doboru materiałów |
| | 3,5 | Ocena pośrednia pomiędzy wiedzą studenta ocenianą na 3,0 i 4,0. |
| | 4,0 | Student zna podstawowe zagadnienia związane z strategią doboru materiałów, potrafi analizować warunki eksploatacji danego detalu w odniesieniu do zjawisk zachodzących w strukturze materiału |
| | 4,5 | Ocena pośrednia pomiędzy wiedzą studenta ocenianą na 4,0 i 5,0. |
| | 5,0 | Student zna zagadnienia związane z strategią doboru materiałów, potrafi definiować właściwości materiałów polimerowych oraz czynniki wpływające na kierunek zmian tych właściwości, potrafi analizować warunki eksploatacji danego detalu i na tej podstawie formułować wymagania co do materiału |

Umiejętności

| | | |
|---------------|-----|--|
| BJ_1A_D08_U01 | 2,0 | Student nie potrafi sformułować podstawowych zasad doboru materiałów do warunków eksploatacji produktu |
| | 3,0 | Student potrafi określić elementarne zasady doboru materiału do określonych warunków eksploatacji |
| | 3,5 | Ocena pośrednia pomiędzy umiejętnościami studenta ocenianymi na 3,0 i 4,0. |
| | 4,0 | Student potrafi ocenić przydatność danego materiału do określonych warunków eksploatacji poprzez analizę jego właściwości fizycznych |
| | 4,5 | Ocena pośrednia pomiędzy umiejętnościami studenta ocenianymi na 4,0 i 5,0. |
| | 5,0 | Student potrafi analizować i weryfikować decyzje dotyczące zasadności użycia danego materiału do określonych warunków eksploatacji oraz oceniać jego dobór pod kątem możliwości formowania / przetwarzania |

Inne kompetencje społeczne

| | | |
|---------------|-----|---|
| BJ_1A_D08_K01 | 2,0 | Student jest nieaktywny i nie wykazuje zainteresowania przedmiotem |
| | 3,0 | Student potrafi określić elementarne zasady doboru materiału do określonych warunków eksploatacji, jednak nie wykazuje własnej inicjatywy w poszerzaniu wiedzy. |
| | 3,5 | Ocena pośrednia pomiędzy postawą studenta ocenianą na 3,0 i 4,0. |
| | 4,0 | Student potrafi analizować właściwości materiałów oraz ocenić ich przydatność pod kątem konkretnego zastosowania |
| | 4,5 | Ocena pośrednia pomiędzy postawą studenta ocenianą na 4,0 i 5,0. |
| | 5,0 | Student podejmuje celne decyzje dotyczące doboru materiałów pracujących w określonych warunkach, samodzielnie potrafi również przeprowadzić analizę przypadku |

Literatura podstawowa

1. Ashby M.F., Jones D.R.H, Materiały inżynierskie. Właściwości i zastosowanie, WNT, Warszawa, 1995

2. Ashby M.F., Jones D.R.H, Materiały inżynierskie. Kształtowanie struktury i właściwości, dobór materiałów, WNT, Warszawa, 1995

Literatura uzupełniająca

1. Przygocki W., Włochowicz A., Fizyka polimerów, PWN, Warszawa, 2001

2. Sperling L.H., Introduction to physical polymer science, Wiley&Sons, New York, 1992



| | | | | | | |
|---|--|--------------|-----------------|------|------|----------------------|
| Kierunek studiów | Budowa jachtów | | | | | |
| Forma studiów | stacjonarna | Poziom | pierwszy | | | |
| Tytuł zawodowy absolwenta | inżynier | | | | | |
| Dziedziny nauki | dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych | | | | | |
| Dyscypliny naukowe | inżynieria materiałowa (11%), inżynieria mechaniczna (89%) | | | | | |
| Profil | ogólnoakademicki | | | | | |
| Moduł | | | | | | |
| Przedmiot | Podstawy projektowania kompozytów | | | | | |
| Kod | BJ_1A_S_D09 | | | | | |
| Specjalność | | | | | | |
| Jednostka prowadząca | Instytut Technologii Mechanicznej | | | | | |
| ECTS | 3,0 | ECTS (formy) | 3,0 | | | |
| Forma zaliczenia | zaliczenie | Język | polski | | | |
| Blok obieralny | | | Grupa obieralna | | | |
| Forma dydaktyczna | Kod | Semestr | Godziny | ECTS | Waga | Zaliczenie |
| projekty | P | 4 | 30 | 2,0 | 0,50 | zaliczenie |
| wykłady | W | 4 | 15 | 1,0 | 0,50 | zaliczenie |
| Nauczyciel odpowiedzialny | Biedunkiewicz Witold (Witold.Biedunkiewicz@zut.edu.pl) | | | | | |
| Inni nauczyciele | | | | | | |
| Wymagania wstępne | | | | | | |
| W-1 | Podstawowa wiedza i umiejętności w zakresie mechaniki technicznej, wytrzymałości materiałów oraz mechaniki kompozytów | | | | | |
| Cele modułu/przedmiotu | | | | | | |
| C-1 | Zapoznanie studenta z hipotezą wytrzymałościową materiałów kompozytowych oraz ze sposobem opisu kryteriów wytrzymałościowych warstw w strukturach laminatowych | | | | | |
| C-2 | Zapoznanie studentów z podstawowymi metodami elementów skończonych oraz z zasadami zastosowania aparatu matematycznego dla zagadnień liniowo-sprężystych | | | | | |
| C-3 | Przygotowanie studentów do przeprowadzania analiz wytrzymałościowych oraz obsługi systemów obliczeniowych z wykorzystaniem metody elementów skończonych | | | | | |
| C-4 | Uświadomienie studentom odpowiedzialności wynikającej z przeprowadzania analiz wytrzymałościowych | | | | | |
| Treści programowe z podziałem na formy zajęć | | | | | | Liczba godzin |
| T-P-1 | Zapoznanie się z systemem obliczeniowym Metody Elementów Skończonych | | | | | 10 |
| T-P-2 | Projektowanie i analiza prostych układów mechanicznychg metodą Elementów Skończonych | | | | | 10 |
| T-P-3 | Modelowanie kompozytowych elementów konstrukcyjnych | | | | | 10 |
| T-W-1 | Kryteria wyężenia w zastosowaniu do kompozytów | | | | | 1 |
| T-W-2 | Hipotezy wytrzymałościowe. Wytrzymałość kompozytów warstwowych | | | | | 2 |
| T-W-3 | Kryterium maksymalnych naprężeń i odkształceń. Kryterium Azzi'ego-Tsaia-Hilla. Kryterium Tsaia-Wu | | | | | 4 |
| T-W-4 | Wytrzymałość warstwowych laminatów kompozytowych | | | | | 1 |
| T-W-5 | Metoda elementów skończonych - podstawy | | | | | 7 |
| Obciążenie pracą studenta - formy aktywności | | | | | | Liczba godzin |
| A-P-1 | Udział w zajęciach | | | | | 30 |
| A-P-2 | Konsultacje | | | | | 1 |
| A-P-3 | Praca własna przy realizacji projektów | | | | | 32 |
| A-P-4 | Zaliczenie projektów | | | | | 12 |
| A-W-1 | Udział w zajęciach wykładowych i w zaliczeniu przedmiotu | | | | | 30 |
| A-W-2 | Konsultacje | | | | | 1 |
| A-W-3 | Przygotowanie do zaliczenia | | | | | 19 |
| Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne | | | | | | |
| M-1 | metoda podająca - wykład informacyjny | | | | | |
| M-2 | metoda praktyczna - metoda projektów | | | | | |
| Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca) | | | | | | |



Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)

| | | |
|-----|---|---------------------|
| S-1 | P | zaliczenie pisemne |
| S-2 | P | zaliczenie projektu |

| Zamierzone efekty kształcenia | Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów | Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK | Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich | Cel przedmiotu | Treści programowe | Metody nauczania | Sposób oceny |
|-------------------------------|---|--|---|----------------|-------------------|------------------|--------------|
|-------------------------------|---|--|---|----------------|-------------------|------------------|--------------|

Wiedza

| | | | | | | | |
|--|--|--|--|-----|----------------------------|-----|-----|
| BJ_1A_D09_W01 Student potrafi zdefiniować pojęcie hipotezy wytrzymałościowej | | | | C-1 | T-W-2 | M-1 | S-1 |
| BJ_1A_D09_W02 Student opanuje wiedzę w zakresie hipotez wytrzymałościowych stosowanych w materiałach kompozytowych | | | | C-1 | T-W-1 T-W-4 T-W-2 | M-1 | S-1 |
| BJ_1A_D09_W03 Student potrafi opisać i wyjaśnić kryterium wytrzymałości pierwszej i ostatniej warstwy w strukturach laminatowych | | | | C-1 | T-W-1 T-W-4 T-W-2 | M-1 | S-1 |
| BJ_1A_D09_W04 Student potrafi wyjaśnić założenia metody elementów skończonych | | | | C-2 | T-P-1 T-P-3 T-P-2 T-W-5 | M-1 | S-1 |
| BJ_1A_D09_W05 Student opanuje wiedzę w zakresie stosowanego aparatu matematycznego w metodzie elementów skończonych dla zagadnień liniowo-sprężystych | | | | C-2 | T-P-1 T-W-3 T-P-2 T-W-5 | M-1 | S-1 |

Umiejętności

| | | | | | | | |
|---|--|--|--|-----|----------------------|-----|-----|
| BJ_1A_D09_U01 Student potrafi przygotowywać dane oraz przeprowadzić analizy wytrzymałościowe części maszyn metodą elementów skończonych, w tym części zbudowanych z materiałów kompozytowych | | | | C-3 | T-P-1 T-P-3 T-P-2 | M-2 | S-2 |
| BJ_1A_D09_U02 Student nabiera umiejętności i biegłości obsługi systemów obliczeniowych metody elementów skończonych | | | | C-3 | T-P-2 T-P-3 | M-2 | S-2 |

Kompetencje społeczne

| | | | | | | | |
|--|--|--|--|-----|-------|-----|-----|
| BJ_1A_D09_K01 Student staje się świadomy odpowiedzialności za błędnie przeprowadzone analizy wytrzymałościowe części zbudowanych z materiałów kompozytowych | | | | C-4 | T-P-2 | M-2 | S-2 |
| BJ_1A_D09_K02 Student staje się precyzyjny w procesie modelowania obiektów rzeczywistych metodą elementów skończonych | | | | C-4 | T-P-3 | M-2 | S-2 |

| Efekt | Ocena | Kryterium oceny |
|-------|-------|-----------------|
|-------|-------|-----------------|

Wiedza

| | | |
|---------------|-----|--|
| BJ_1A_D09_W01 | 2,0 | Student nie potrafi zdefiniować pojęcia hipotezy wytrzymałościowej |
| | 3,0 | Student potrafi zdefiniować pojęcie hipotezy wytrzymałościowej |
| | 3,5 | |
| | 4,0 | |
| | 4,5 | |
| BJ_1A_D09_W02 | 2,0 | Student nie posiada wiedzy w zakresie hipotez wytrzymałościowych stosowanych przy analizach wytrzymałościowych materiałów kompozytowych |
| | 3,0 | Student posiada wiedzę podstawową w zakresie hipotez wytrzymałościowych stosowanych przy analizach wytrzymałościowych materiałów kompozytowych |
| | 3,5 | |
| | 4,0 | |
| | 4,5 | |
| BJ_1A_D09_W03 | 2,0 | Student nie potrafi opisać i wyjaśnić kryterium wytrzymałości pierwszej i ostatniej warstwy w strukturach laminatowych |
| | 3,0 | Student potrafi opisać i wyjaśnić kryterium wytrzymałości pierwszej i ostatniej warstwy w strukturach laminatowych |
| | 3,5 | |
| | 4,0 | |
| | 4,5 | |
| BJ_1A_D09_W04 | 2,0 | Student nie potrafi wyjaśnić założeń metody elementów skończonych |
| | 3,0 | Student potrafi wyjaśnić założenia metody elementów skończonych |
| | 3,5 | |
| | 4,0 | |
| | 4,5 | |
| | 5,0 | |



| <i>Wiedza</i> | | |
|---------------|-----|--|
| BJ_1A_D09_W05 | 2,0 | Student nie posiada wiedzy w zakresie stosowanego aparatu matematycznego w metodzie elementów skończonych dla zagadnień linioso-sprężystych |
| | 3,0 | Student posiada wiedzę podstawową w zakresie stosowanego aparatu matematycznego w metodzie elementów skończonych dla zagadnień linioso-sprężystych |
| | 3,5 | |
| | 4,0 | |
| | 4,5 | |
| | 5,0 | |

| <i>Umiejętności</i> | | |
|---------------------|-----|--|
| BJ_1A_D09_U01 | 2,0 | Student nie potrafi przygotować danych oraz przeprowadzić analiz wytrzymałościowych w prostych zadaniach inżynierskich |
| | 3,0 | Student potrafi przygotować dane oraz przeprowadzić analizy wytrzymałościowe w prostych zadaniach inżynierskich z zastosowaniem materiałów kompozytowych |
| | 3,5 | |
| | 4,0 | |
| | 4,5 | |
| | 5,0 | |
| BJ_1A_D09_U02 | 2,0 | Student nie potrafi wykorzystywać systemu elementów skończonych w prostych analizach wytrzymałościowych konstrukcji |
| | 3,0 | Student potrafi wykorzystywać system elementów skończonych w prostych analizach wytrzymałościowych konstrukcji o niskim stopniu złożoności |
| | 3,5 | |
| | 4,0 | |
| | 4,5 | |
| | 5,0 | |

| <i>Inne kompetencje społeczne</i> | | |
|-----------------------------------|-----|--|
| BJ_1A_D09_K01 | 2,0 | |
| | 3,0 | |
| | 3,5 | |
| | 4,0 | |
| | 4,5 | |
| | 5,0 | |
| BJ_1A_D09_K02 | 2,0 | |
| | 3,0 | |
| | 3,5 | |
| | 4,0 | |
| | 4,5 | |
| | 5,0 | |

| <i>Literatura podstawowa</i> | | |
|---|--|--|
| 1. Izabella Hyla, Tworzywa sztuczne, Politechniki Śląskiej, Gliwice, 2004, ISBN 83-7335-201-5 | | |
| 2. Janusz German, Podstawy mechaniki kompozytów, Politechniki Krakowskiej, Kraków, 1996, ISBN 83-903878-4-0 | | |

| <i>Literatura uzupełniająca</i> | | |
|--|--|--|
| 1. Stanisław Ochelski, Metody doświadczalne mechaniki kompozytów konstrukcyjnych, Wydawnictwo Naukowo Techniczne, Warszawa, 2004, ISBN 83-204-2890-4 | | |



| | | | | | | | |
|---|--|-----------------|----------|------|------|----------------------|--|
| Kierunek studiów | Budowa jachtów | | | | | | |
| Forma studiów | stacjonarna | Poziom | pierwszy | | | | |
| Tytuł zawodowy absolwenta | inżynier | | | | | | |
| Dziedziny nauki | dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych | | | | | | |
| Dyscypliny naukowe | inżynieria materiałowa (11%), inżynieria mechaniczna (89%) | | | | | | |
| Profil | ogólnoakademicki | | | | | | |
| Moduł | | | | | | | |
| Przedmiot | Praca przejściowa | | | | | | |
| Kod | BJ_1A_S_D10 | | | | | | |
| Specjalność | | | | | | | |
| Jednostka prowadząca | Zakład Budowy Statków i Jachtów | | | | | | |
| ECTS | 2,0 | ECTS (formy) | 2,0 | | | | |
| Forma zaliczenia | zaliczenie | Język | polski | | | | |
| Blok obieralny | | Grupa obieralna | | | | | |
| Forma dydaktyczna | Kod | Semestr | Godziny | ECTS | Waga | Zaliczenie | |
| projekty | P | 6 | 30 | 2,0 | 1,00 | zaliczenie | |
| Nauczyciel odpowiedzialny | Łosiewicz Zbigniew (Zbigniew.Losiewicz@zut.edu.pl) | | | | | | |
| Inni nauczyciele | | | | | | | |
| Wymagania wstępne | | | | | | | |
| W-1 | Hydrostatyka, stateczność i niezatapialność statków; Konstrukcja i mechanika statków i obiektów oceanotechnicznych; Teoria projektowania statków i obiektów oceanotechnicznych; Przestrzenne projektowanie statków. | | | | | | |
| Cele modułu/przedmiotu | | | | | | | |
| C-1 | Umiejętność wykonania projektu koncepcyjnego wybranego typu jachtu lub przeprowadzenie analiz hydrodynamicznych i/lub umiejętność projektowania konstrukcyjnego typowych węzłów konstrukcyjnych różnych typów jachtów w oparciu o wymagania towarzystw klasyfikacyjnych i/lub umiejętność opracowania technologii wytwarzania części kadłuba jachtu. | | | | | | |
| C-2 | Przygotowanie studenta do samodzielnego wykonania projektu lub pisemnego opracowania zagadnienia | | | | | | |
| C-3 | Sprawdzenie wiedzy i umiejętności studenta nabytych w trakcie realizowanych studiów | | | | | | |
| C-4 | Uświadomienie ważności i rozumienie pozatechnicznych aspektów i skutków działalności w budowie jachtów | | | | | | |
| Treści programowe z podziałem na formy zajęć | | | | | | Liczba godzin | |
| T-P-1 | Omówienie tematyki i wyników pracy przejściowej | | | | | 4 | |
| T-P-2 | Projekt koncepcyjny określonego jachtu w następującym zakresie: zebranie i analiza informacji o istniejących jachtach podobnych, obliczenia projektowe wyporności i wymiarów głównych jachtów, wstępny projekt kształtu kadłuba, obliczenie masy jachtu, obliczenie oporów i mocy napędu dla jachtów motorowyc, projekt żagli i analiza osiągnięć (prędkości) dla jachtów żaglowych, uproszczony projekt rozplanowania przestrzennego jachtu, sprawdzenie stateczności poprzecznej i wzdłużnego zrównoważenia jachtu lub Projekt konstrukcji wybranego jachtu w następującym zakresie: dobór materiału konstrukcyjnego), określenie układu wiązań w poszczególnych rejonach konstrukcyjnych, obliczenie sił tnących i momentów gnących działających na kadłub, rysunek konstrukcji właściwy dla projektu klasyfikacyjnego, analiza otrzymanych wyników, opis techniczny konstrukcji lub Projekt technologii wykonania kadłuba jachtu z zastosowaniem programów CAD/CAM w zakresie: identyfikacji parametrów geometrycznych, materiałowych, identyfikacji stosowanych technologii budowy, identyfikacji warunków technicznych miejsca budowy, opracowanie technologii wytwarzania, określenie pracochłonności, materiałochłonności, opracowanie harmonogramu budowy jachtu. | | | | | 25 | |
| T-P-3 | Zaliczenie przedmiotu | | | | | 1 | |
| Obciążenie pracą studenta - formy aktywności | | | | | | Liczba godzin | |
| A-P-1 | Uczestnictwo w zajęciach | | | | | 29 | |
| A-P-2 | Samodzielne wykonanie zadania projektowego z wybranego zakresu i przygotowanie pracy zaliczeniowej | | | | | 16 | |
| A-P-3 | Konsultacje do projektu | | | | | 4 | |
| A-P-4 | Zaliczenie przedmiotu | | | | | 1 | |
| Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne | | | | | | | |
| M-1 | Metody praktyczne: metoda projektów | | | | | | |
| M-2 | Metody podające: objaśnienie lub wyjaśnienie | | | | | | |



Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)

| | | |
|-----|---|--|
| S-1 | F | Ocena na podstawie zrealizowanej pracy (zwykle projektu) z wybranego obszaru zagadnień |
|-----|---|--|

| Zamierzone efekty kształcenia | Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów | Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK | Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich | Cel przedmiotu | Treści programowe | Metody nauczania | Sposób oceny |
|-------------------------------|---|--|---|----------------|-------------------|------------------|--------------|
|-------------------------------|---|--|---|----------------|-------------------|------------------|--------------|

Wiedza

Umiejętności

| | | | | | | | |
|--|--|----------------------------|--------|------------|-------|-----|-----|
| BJ_1A_D10_U01 W wyniku przeprowadzonych zajęć student powinien umieć przeprowadzić obliczenia projektowe i/lub konstrukcyjne sprawdzając zgodność z obowiązującymi przepisami i normami oraz wykonywać projekt koncepcyjny wybranego typu jachtu i/lub projekt konstrukcyjnych kadłuba jachtu z jego analizą wytrzymałościową, i lub opracować technologię wytwarzania kadłuba jachtu wraz z jego dokumentacją. | BJ_1A_U01 BJ_1A_U03 BJ_1A_U04 BJ_1A_U05 BJ_1A_U08 BJ_1A_U09 BJ_1A_U10 BJ_1A_U17 | P6S_UK P6S_UU P6S_UW | P6S_UW | C-1 C-3 | T-P-2 | M-1 | S-1 |
|--|--|----------------------------|--------|------------|-------|-----|-----|

Kompetencje społeczne

| | | | | | | | |
|--|-------------------------------------|----------------------------|--|------------|-------|-----|-----|
| BJ_1A_D10_K01 Student potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy, rozumie potrzebę doksztalcenia się, potrafi wykorzystać zdobytą wiedzę w praktyce, ma świadomość odpowiedzialności za własną pracę i skutków działalności inżynierskiej, w tym zagrożeń bezpieczeństwa i występującego ryzyka związanego z projektowaniem i eksploatacją jachtów | BJ_1A_K04 BJ_1A_K07 BJ_1A_K08 | P6S_KK P6S_KO P6S_KR | | C-3 C-4 | T-P-2 | M-1 | S-1 |
|--|-------------------------------------|----------------------------|--|------------|-------|-----|-----|

| Efekt | Ocena | Kryterium oceny |
|-------|-------|-----------------|
|-------|-------|-----------------|

Wiedza

Umiejętności

| | | |
|---------------|-----|---|
| BJ_1A_D10_U01 | 2,0 | Student nie ma podstawowych umiejętności w zastosowaniu wiedzy w celu rozwiązania problemu w zakresie realizowanego efektu kształcenia. |
| | 3,0 | Student ma postawowe umiejętności z niewielkimi brakami w kluczowych zagadnieniach niezbędnych do rozwiązania problemu w zakresie realizowanego efektu kształcenia. Poprawnie dobiera i wykorzystuje narzędzia. |
| | 3,5 | Student ma postawowe umiejętności w kluczowych zagadnieniach niezbędnych do rozwiązania problemu w zakresie realizowanego efektu kształcenia. Poprawnie dobiera i wykorzystuje narzędzia. |
| | 4,0 | Student ma ugruntowane umiejętności w zagadnieniach związanych z rozwiązywanym problemem w zakresie realizowanego efektu kształcenia. Potrafi samodzielnie dobierać sposoby, narzędzia dla rozwiązania problemu i je skutecznie zastosować. |
| | 4,5 | Student ma ugruntowane umiejętności w zagadnieniach związanych z rozwiązywanym problemem w zakresie realizowanego efektu kształcenia. Potrafi samodzielnie dobierać sposoby, narzędzia dla rozwiązania problemu, skutecznie je zastosować, a nawet modyfikować. |
| | 5,0 | Student w pracy wykorzystał optymalne metody, oryginalne pomysły, wykraczające poza określony zakres jego pracy - wykorzystując dodatkowe źródła literaturowe Przedstawiony opis pracy nie budzi zastrzeżeń formalnych. |

Inne kompetencje społeczne

| | | |
|---------------|-----|---|
| BJ_1A_D10_K01 | 2,0 | Student nie wykazuje żadnych kompetencji społecznych, nie ma świadomości praktycznego zastosowania zdobytej wiedzy. |
| | 3,0 | Student wykazuje kompetencje społeczne w stopniu elementarnym i z pewnymi brakami. |
| | 3,5 | Student wykazuje kompetencje społeczne w stopniu podstawowym. |
| | 4,0 | Student wykazuje na dobrym poziomie kompetencje społeczne, ma świadomość swojej roli społecznej. |
| | 4,5 | Student wykazuje kompetencje społeczne na poziomie zaawansowanym, ma świadomość swojej roli, wykazuje się wrażliwością i odpowiedzialnością. |
| | 5,0 | Student wykazuje kompetencje społeczne na najwyższym poziomie, ma pełną świadomość swojej roli, wykazuje się wrażliwością i odpowiedzialnością. |

Literatura podstawowa

- Międzynarodowe konwencje morskie
- Significant ships, czasopismo branżowe, roczniki
- Przepisy towarzystw klasyfikacyjnych



| | | | | | | |
|---|---|--|-----------------|------|------|----------------------|
| Kierunek studiów | Budowa jachtów | | | | | |
| Forma studiów | stacjonarna | Poziom | pierwszy | | | |
| Tytuł zawodowy absolwenta | inżynier | | | | | |
| Dziedziny nauki | dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych | | | | | |
| Dyscypliny naukowe | inżynieria materiałowa (11%), inżynieria mechaniczna (89%) | | | | | |
| Profil | ogólnoakademicki | | | | | |
| Moduł | | | | | | |
| Przedmiot | Seminarium dyplomowe | | | | | |
| Kod | BJ_1A_S_D11 | | | | | |
| Specjalność | | | | | | |
| Jednostka prowadząca | Zakład Budowy Statków i Jachtów | | | | | |
| ECTS | 2,0 | ECTS (formy) | 2,0 | | | |
| Forma zaliczenia | zaliczenie | Język | polski | | | |
| Blok obieralny | | | Grupa obieralna | | | |
| Forma dydaktyczna | Kod | Semestr | Godziny | ECTS | Waga | Zaliczenie |
| seminaria | S | 7 | 30 | 2,0 | 1,00 | zaliczenie |
| Nauczyciel odpowiedzialny | Banaszek Andrzej (Andrzej.Banaszek@zut.edu.pl) | | | | | |
| Inni nauczyciele | | | | | | |
| Wymagania wstępne | | | | | | |
| W-1 | Zaliczone przedmioty podstawowe, kierunkowe i specjalnościowe; wydany temat porady dyplomowej i ustalona tematyka badań do pracy dyplomowej; ustalony opiekun pracy dyplomowej i praca systematyczna pod jego kierunkiem w okresie trwania seminarium i pisanie pracy dyplomowej | | | | | |
| Cele modułu/przedmiotu | | | | | | |
| C-1 | Ukształtowanie u studenta umiejętności poszukiwania i znajdowania informacji na zadany temat w bibliotekach, elektronicznych bazach danych, wyszukiwarkach internetowych; nabywanie umiejętności opracowania i porządkowania zbiorów danych. | | | | | |
| C-2 | W wyniku ukończenia seminarium student powinien umieć wykonać plan opracowania i sporządzić pisemny raport z badań, studiów literaturowych, badań; powinien posiadać po tym przedmiocie umiejętności samodzielnego wykonania pracy dyplomowej (lub podobnego opracowania inżynierskiego); Celem jest także wykształcenie umiejętności przygotowania opracowań inżynierskich i prezentacji opracowanego tematu z zastosowaniem nowoczesnych techniki medialnych, w tym także w skróconej formie w języku obcym | | | | | |
| C-3 | Celem tego seminarium jest także pogłębienie wiedzy w wybranych obszarach budowy jachtów ; nauczanie zasad i sposobu prowadzenia dyskusji oraz ogólnych zasad wystąpienia publicznego na temat związany z kierunkiem studiów oraz prezentacji wyników pracy inżyniera w sposób zwięzły i zrozumiały dla przedstawicieli różnych środowisk. | | | | | |
| Treści programowe z podziałem na formy zajęć | | | | | | Liczba godzin |
| T-S-1 | Sposoby prowadzenia badań naukowych oraz charakterystyki podstawowych metod badawczych | | | | | 4 |
| T-S-2 | Przygotowanie do realizacji badań i analizy literaturowej. ustalenie zakresu i programu badań. Interpretacja zakresu badań. Informacja o formach szkolenia bhp. Sposób i zakres prowadzenia rozpoznania literaturowego. Indywidualne informacje studentów o postępie prac | | | | | 26 |
| Obciążenie pracą studenta - formy aktywności | | | | | | Liczba godzin |
| A-S-1 | Uczestnictwo w zajęciach, przedstawienie ustne programu oraz zaawansowanie pracy | | | | | 30 |
| A-S-2 | Studiowanie literatury | | | | | 10 |
| A-S-3 | Przygotowanie prezentacji wybranego rozdziału pracy dyplomowej | | | | | 10 |
| Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne | | | | | | |
| M-1 | Zajęcia fakultatywne | | | | | |
| M-2 | Metoda wykładu podawczego i problemowego na wstępnych zajęciach seminaryjnych a następnie seminarium i zajęcia praktyczne na bazach danych komputerowych, z wykorzystaniem wyszukiwarek i katalogów bibliotecznych; | | | | | |
| M-3 | Seminarium z przygotowaniem własnych prezentacji z zastosowaniem programu PowerPoint i pomocy oraz urządzeń audiowizualnych. | | | | | |
| M-4 | Seminarium z prezentacją przez studentów wyników pracy dyplomowej (minimum jeden rozdział) z przygotowaniem własnej prezentacji multimedialnej. | | | | | |
| Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca) | | | | | | |
| S-1 | F | Ocena poziomu realizacji zadań programowych. Ocena poziomu aktywności | | | | |
| S-2 | F | Ocena formująca na podstawie bieżących postępów studenta i oceny jego osiągnięć dotyczących stopnia opanowania założonych umiejętności jakie powinien uzyskać po zakończeniu seminarium. | | | | |



Wydział Techniki Morskiej i Transportu

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)

| | | |
|-----|---|--|
| S-3 | P | Ocena podsumowująca na podstawie wyniku zaawansowania pracy dyplomowej (wymagane co najmniej 70% pod koniec seminarium) oraz poziomu jakości zaprezentowanej części pracy dyplomowej (rozdziału pracy) |
|-----|---|--|

| Zamierzone efekty kształcenia | Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów | Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK | Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich | Cel przedmiotu | Treści programowe | Metody nauczania | Sposób oceny |
|-------------------------------|---|--|---|----------------|-------------------|------------------|--------------|
|-------------------------------|---|--|---|----------------|-------------------|------------------|--------------|

Wiedza

| | | | | | | | |
|---|-----------|--------|--------|------------|-------|------------|-----|
| BJ_1A_D11_W01 Student zna źródła pozyskania informacji naukowej, wiedzy inżynierskiej, danych literaturowych w zakresie projektowania jachtów oraz posiada wiedzę w zakresie metod badawczych. Student zna zasady pisania opracowania naukowego i raportu z badań oraz sprawozdania z wykonania zadania inżynierskiego (projektu). Student zna zasady korzystania z obcych źródeł informacji z zachowaniem prawa autorskiego; zna ogólnie zasady odwoływania się do źródeł i przywoływania w pracy wykorzystanych źródeł informacji | BJ_1A_W22 | P6S_WK | P6S_WK | C-1 C-3 | T-S-2 | M-3 M-4 | S-2 |
|---|-----------|--------|--------|------------|-------|------------|-----|

Umiejętności

| | | | | | | | |
|--|--|----------------------------|--------|-----|-------------|-----|-----|
| BJ_1A_D11_U01 Student potrafi pozyskać, zgromadzić i opracować informacje z baz danych i literatury na zadany temat związany z opracowaniem inżynierskim zagadnienia, także informacje w języku obcym; potrafi prawidłowo zrozumieć informacje, przetworzyć i wykorzystać je do wykonania opracowania lub projektu inżynierskiego. Student umie prowadzić badania naukowe. | BJ_1A_U01 BJ_1A_U03 BJ_1A_U04 BJ_1A_U07 | P6S_UK P6S_UU P6S_UW | P6S_UW | C-1 | T-S-1 T-S-2 | M-3 | S-2 |
|--|--|----------------------------|--------|-----|-------------|-----|-----|

Kompetencje społeczne

| | | | | | | | |
|--|------------------------|----------------------------|--|------------|-------|------------|-----|
| BJ_1A_D11_K01 Student podczas zajęć natrafiając na duże zasoby wiedzy i informacji w bazach danych i literaturze nabywa kompetencje polegające na krytycznej ocenie poziomu i zasobów własnej wiedzy i umiejętności i w związku z tym odczuwa potrzebę pogłębiania i uaktualniania własnej wiedzy, w szczególności specjalistycznej | BJ_1A_K01 BJ_1A_K06 | P6S_KK P6S_KO P6S_KR | | C-1 C-3 | T-S-2 | M-3 M-4 | S-2 |
|--|------------------------|----------------------------|--|------------|-------|------------|-----|

| Efekt | Ocena | Kryterium oceny |
|-------|-------|-----------------|
|-------|-------|-----------------|

Wiedza

| | | |
|---------------|-----|---|
| BJ_1A_D11_W01 | 2,0 | Student nie ma wiedzy podstawowej w stopniu wymaganym dla znalezienia źródeł i pozyskania wymaganej informacji lub posiada wiedzę nieuporządkowaną i obciążoną zasadniczymi błędami merytorycznymi albo myli i nie rozumie podstawowych pojęć i definicji z obszaru danego efektu |
| | 3,0 | Student ma wiedzę podstawową w stopniu wymaganym dla znalezienia źródeł i pozyskania wymaganej informacji lecz nie w pełni uporządkowaną i obciążoną pojedynczymi błędami merytorycznymi albo popełnia pomyłki i nie rozumie w pełni podstawowych pojęć i definicji z obszaru danego efektu |
| | 3,5 | Student ma wiedzę podstawową w stopniu wymaganym dla znalezienia źródeł i pozyskania wymaganej informacji lecz nie w pełni uporządkowaną. Zdarzają się pojedyncze błędy merytoryczne albo popełnia pomyłki lecz rozumie poprawnie podstawowe pojęcia i definicje z obszaru danego efektu |
| | 4,0 | Student ma wiedzę ponadpodstawową w stopniu wymaganym dla znalezienia źródeł i pozyskania wymaganej informacji i w pełni uporządkowaną. Zdarzają się pojedyncze błędy merytoryczne albo popełnia pomyłki lecz rozumie poprawnie podstawowe pojęcia i definicje z obszaru danego efektu |
| | 4,5 | Student ma wiedzę ponadpodstawową w stopniu wymaganym dla znalezienia źródeł i pozyskania wymaganej informacji w pełni uporządkowaną. Nie popełnia błędów merytorycznych ale sporadycznie popełnia pomyłki, lecz rozumie i interpretuje poprawnie podstawowe pojęcia i definicje z obszaru danego efektu. Potrafi wymienić przykłady i wskazać praktyczne zastosowania elementu wiedzy z danego obszaru |
| | 5,0 | Student ma wiedzę poszerzoną, wymaganą dla znalezienia źródeł i pozyskania wymaganej informacji, w pełni uporządkowaną. Nie popełnia błędów merytorycznych ani pomyłek; rozumie i interpretuje ze zrozumieniem podstawowe pojęcia i definicje z obszaru danego efektu. Potrafi wymienić przykłady i wskazać praktyczne zastosowania elementu wiedzy z danego obszaru oraz wytłumaczyć je w kontekście wiedzy z innych obszarów. |

Umiejętności



Umiejętności

| | | |
|---------------|-----|--|
| BJ_1A_D11_U01 | 2,0 | Student nie zna sposobu lub nie potrafi dobrać właściwej informacji ani nie potrafi wykorzystać jej dla celów rozwiązania zadanego problemu. Nie potrafi zinterpretować wyników obliczeń lub badań. |
| | 3,0 | Student zna, rozróżnia i potrafi dobrać co najmniej jedną z podstawowych metod doboru właściwej informacji i potrafi wykorzystać ją dla celów rozwiązania zadanego problemu. Potrafi zinterpretować i ocenić uzyskaną informację, wyniki obliczeń lub badań np. dla oceny ryzyka; prawidłowo dobiera metodę dla określonego przypadku. |
| | 3,5 | Student zna, rozróżnia i potrafi zastosować praktycznie kilka metod doboru lub źródeł właściwej informacji i potrafi wykorzystać je dla celów rozwiązania zadanego problemu. Potrafi zinterpretować i ocenić uzyskane informacje, wyniki obliczeń lub badań np. dla oceny ryzyka; prawidłowo dobiera metodę dla określonego przypadku. |
| | 4,0 | Student zna, rozróżnia i potrafi zastosować praktycznie kilka metod doboru lub źródeł właściwej informacji i potrafi wykorzystać je dla celów rozwiązania zadanego problemu. Potrafi ocenić jakość uzyskanej informacji i dokonać ich oceny. Potrafi zinterpretować i ocenić uzyskane informacje, wyniki obliczeń lub badań np. dla oceny ryzyka; prawidłowo dobiera metodę dla określonego przypadku |
| | 4,5 | Student zna, rozróżnia i potrafi zastosować praktycznie kilka metod doboru lub źródeł właściwej informacji i potrafi wykorzystać je dla celów rozwiązania zadanego problemu. Potrafi ocenić jakość uzyskanej informacji i dokonać ich oceny. Potrafi zinterpretować i ocenić uzyskane informacje, wyniki obliczeń lub badań np. dla oceny ryzyka; prawidłowo dobiera metodę dla określonego przypadku. Potrafi wymienić zalety i wady metod które mogą mieć wpływ na możliwy błąd uzyskanej informacji oraz obliczeń i wytłumaczyć oraz uzasadnić swoją opinię |
| | 5,0 | Student zna, rozróżnia i potrafi zastosować praktycznie kilka metod doboru lub źródeł właściwej informacji i potrafi wykorzystać je dla celów rozwiązania zadanego problemu. Potrafi ocenić jakość uzyskanej informacji i dokonać ich oceny oraz uzasadnić i umotywić wybór.. Potrafi zinterpretować i ocenić uzyskane informacje, wyniki obliczeń lub badań np. dla oceny ryzyka; prawidłowo dobiera metodę dla określonego przypadku. Potrafi wymienić zalety i wady metod które mogą mieć wpływ na możliwy błąd uzyskanej informacji oraz obliczeń i wytłumaczyć oraz uzasadnić swoją opinię. |

Inne kompetencje społeczne

| | | |
|---------------|-----|--|
| BJ_1A_D11_K01 | 2,0 | Student nie dostrzega braków swojej wiedzy i umiejętności, nie orientuje się w rozwoju nauki i wiedzy z obszaru oceanotechniki i nie odczuwa wobec tego potrzeby pogłębiania swojej wiedzy i umiejętności; nie zna możliwości ani sposobów pogłębiania wiedzy zawodowej |
| | 3,0 | Student dostrzega braki w swej wiedzy i umiejętnościach, orientuje się niewielkim stopniu w rozwoju nauki i wiedzy z obszaru oceanotechniki ale nie odczuwa potrzeby pogłębiania swojej wiedzy i umiejętności; nie zna możliwości ani sposobów pogłębiania wiedzy zawodowej |
| | 3,5 | Student dostrzega braki w swej wiedzy i umiejętnościach, orientuje się w małym stopniu w rozwoju nauki i wiedzy z obszaru oceanotechniki i odczuwa potrzeby pogłębiania swojej wiedzy i umiejętności; zna chociaż jedną możliwość lub sposób pogłębiania wiedzy zawodowej, ale nie praktykuje tego |
| | 4,0 | Student zna braki w swej wiedzy i umiejętnościach, orientuje się dobrze w rozwoju nauki i wiedzy z obszaru oceanotechniki i odczuwa potrzeby pogłębiania swojej wiedzy i umiejętności; zna więcej niż jedną możliwość lub sposób pogłębiania wiedzy zawodowej, sporadycznie pogłębia swoją wiedzę |
| | 4,5 | Student zna braki w swej wiedzy i umiejętnościach, orientuje się dobrze w rozwoju nauki i wiedzy z obszaru oceanotechniki i odczuwa potrzeby pogłębiania swojej wiedzy i umiejętności; zna więcej niż jedną możliwość lub sposób pogłębiania wiedzy zawodowej, regularnie pogłębia swoją wiedzę |
| | 5,0 | Student zna braki w swej wiedzy i umiejętnościach, orientuje się bardzo dobrze w rozwoju nauki i wiedzy z obszaru oceanotechniki i odczuwa potrzeby pogłębiania swojej wiedzy i umiejętności; zna wiele możliwości lub sposobów pogłębiania wiedzy zawodowej, regularnie pogłębia swoją wiedzę |

Literatura podstawowa

1. Honczarenko Jerzy, Zygmunt Małgorzata, Poradnik dyplomanta, Wyd. Uczelniane Politechniki Szczecińskiej, Szczecin, 2000, ISBN 83-87423-98-X
2. Poradnik prawa autorskiego, Wolters Kluwer, Warszawa, 2009, ISBN 978-83-760147-9-1
3. Kozłowski R., Praktyczny sposób pisania prac dyplomowych z wykorzystaniem programu komputerowego i Internetu, Warszawa, 2009
4. Oliver Paul, Jak pisać prace uniwersyteckie. Poradnik dla studentów, Wyd. Literackie, Kraków, 2000, ISBN 83-0802-889-6
5. Opoka Ewa, Uwagi o pisaniu i redagowaniu prac dyplomowych na studiach technicznych, Wyd. Polit. Śląskiej, Gliwice, 2003, ISBN 83-73351-09-4
6. Osuchowska Barbara, Poradnik autora, tłumacza i redaktora, Wyd. Inicjał, Warszawa, 2011, ISBN 69179167
7. Zaczyński Władysław Piotr, oradnik autora prac licencjackich, dyplomowych i magisterskich, ZAK Wyd. Akademickie, Warszawa, 1995, ISBN 83-90310-37-6

Literatura uzupełniająca

1. Kolman Romuald, Poradnik dla doktorantów i habilitantów, Oficyna Wydawnicza Ośrodka Po-stępu Organizacyjnego Sp. z o.o., Bydgoszcz, 2000, Wyd. III, ISBN: 83-87636-75-4
2. Kolman Romuald, Zdobywanie wiedzy: poradnik podnoszenia kwalifikacji (magisteria, doktoraty, habilitacje), Oficyna Wydawnicza Branta, Bydgoszcz - Gdańsk, 2004, ISBN: 83-89073-51-X
3. Osuchowska Barbara, Poradnik redaktora i autora. Nauki ścisłe i technika. Biblioteka PTWK, Wyd. Polskiego Towarzystwa Wydawców Książek, Warszawa, 1988
4. Węglińska Maria, Jak pisać pracę magisterską?IMPULS, Oficyna Wydawnicza, Kraków, 1997, ISBN 978-83-730887-2-6
5. Wójcik Krystyna, Piszę pracę magisterską. Poradnik dla autorów akademickich prac promocyjnych, Oficyna Wydawnicza SGH, Warszawa, 2002, ISBN 83-7225-142-8
6. PN-85/N-09126, Sprawozdanie z pracy naukowo-badawczej. PKN, Warszawa, 1985, PN-85/N-09126
7. PN-ISO 690:2002, Dokumentacja. Przypisy bibliograficzne. Zawartość, forma i struktura, PKN, Warszawa, 2002
8. PN-ISO 690-2:1999, Informacja i dokumentacja - przypisy bibliograficzne. Arkusz 2: Dokumenty elektroniczne i ich części, PKN, Warszawa, 1999



| | | | | | | | |
|---|--|-----------------|----------|------|------|----------------------|--|
| Kierunek studiów | Budowa jachtów | | | | | | |
| Forma studiów | stacjonarna | Poziom | pierwszy | | | | |
| Tytuł zawodowy absolwenta | inżynier | | | | | | |
| Dziedziny nauki | dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych | | | | | | |
| Dyscypliny naukowe | inżynieria materiałowa (11%), inżynieria mechaniczna (89%) | | | | | | |
| Profil | ogólnoakademicki | | | | | | |
| Moduł | | | | | | | |
| Przedmiot | Praca dyplomowa (inżynierska) | | | | | | |
| Kod | BJ_1A_S_D12 | | | | | | |
| Specjalność | | | | | | | |
| Jednostka prowadząca | Zakład Budowy Statków i Jachtów | | | | | | |
| ECTS | 15,0 | ECTS (formy) | 15,0 | | | | |
| Forma zaliczenia | egzamin | Język | polski | | | | |
| Blok obieralny | | Grupa obieralna | | | | | |
| Forma dydaktyczna | Kod | Semestr | Godziny | ECTS | Waga | Zaliczenie | |
| praca dyplomowa | PD | 7 | 0 | 15,0 | 1,00 | egzamin | |
| Nauczyciel odpowiedzialny | Banaszek Andrzej (Andrzej.Banaszek@zut.edu.pl) | | | | | | |
| Inni nauczyciele | | | | | | | |
| Wymagania wstępne | | | | | | | |
| W-1 | Student przed rozpoczęciem pracy dyplomowej powinien mieć zaliczone wszystkie przedmioty ogólne, podstawowe i kierunkowe oraz większość przedmiotów specjalności studiów; przedmioty specjalności powinien zaliczyć najpóźniej przed złożeniem pracy dyplomowej. | | | | | | |
| W-2 | Temat pracy dyplomowej powinien dotyczyć samodzielnego rozwiązania problemu inżynierskiego z obszaru należącego do kierunku i specjalności studiów: budowa jachtów, w postaci projektu z wykorzystaniem znanych metod inżynierskich stosowanych w podobnych zagadnieniach. Tematem pracy dyplomowej inżynierskiej może być także opis rozwiązań podobnych stosowanych w praktyce (opis stanu wiedzy lub stanu techniki w danym obszarze zagadnień) z elementami własnego wkładu studenta w postaci analizy porównawczej, wskazania możliwych zastosowań w innych obszarach, oceny krytycznej tych rozwiązań - ze wskazaniem na możliwości modernizacji lub rozwoju techniki itp. Praca dyplomowa może być także pracą badawczą, w której student przedstawi problem, opracuje lub dobierze metody badań i wykona badania oraz opracuje wyniki badań i wykorzysta je do rozwiązania postawionego problemu. Praca dyplomowa inżynierska może także zawierać wszystkie lub niektóre z elementów wymienionych powyżej. | | | | | | |
| Cele modułu/przedmiotu | | | | | | | |
| C-1 | Podstawowym celem wykonania pracy dyplomowej inżynierskiej w formie projektu lub pisemnego opracowania zagadnienia na zadany temat związany z kierunkiem i specjalnością studiów: budowa jachtów - jest praktyczne, samodzielne zastosowanie wiedzy i umiejętności nabytych przez studenta w czasie realizacji programu studiów. Student wykonując pracę dyplomową powinien wykazać się umiejętnością wykorzystania zdobytej w okresie studiów wiedzy, a uzyskane w czasie studiów umiejętności powinny być wystarczające do samodzielnego wykonania pracy dyplomowej w formie pisemnej, pod kierunkiem i w konsultacji z opiekunem pracy dyplomowej. | | | | | | |
| Treści programowe z podziałem na formy zajęć | | | | | | Liczba godzin | |
| T-PD-1 | Omówienie tematyki i wyników pracy dyplomowej | | | | | 0 | |
| T-PD-2 | Student realizuje wybrany projekt i przygotowuje jego opis w formie pracy dyplomowej inżynierskiej. Przedstawia opis projektu w formie maszynopisu oprawionego, w wymaganej liczbie egzemplarzy, oraz w formie pliku/plików na płycie CD lub DVD. | | | | | 0 | |
| T-PD-3 | Student przedstawia wyniki projektu, w formie prezentacji ustnej wspomaganą technikami prezentacji multimedialnej - w czasie egzaminu dyplomowego. Przedstawia podstawowe wyniki projektu uzyskane w pracy dyplomowej oraz uzasadnia je w dyskusji z Komisją Egzaminu Dyplomowego. | | | | | 0 | |
| Obciążenie pracą studenta - formy aktywności | | | | | | Liczba godzin | |
| A-PD-1 | Uczestnictwo w pracach eksperymentalnych w laboratorium, przygotowanie rozprawy | | | | | 1 | |
| A-PD-2 | Konsultacje pracy dyplomowej inżynierskiej z opiekunem pracy - w trybie kontaktu z nauczycielem akademickim. | | | | | 15 | |
| A-PD-3 | Badania literaturowe dla ustalenia poziomu stanu wiedzy, zbieranie materiałów do pracy dyplomowej, opracowanie planu pracy, metodyki wykonania pracy i uzyskania rozwiązania, wykonanie czynności objętych w planie pracy, opracowanie uzyskanych wyników, sporządzenie maszynopisu pracy, wykonanie rysunków, tabel itp. materiałów uzupełniających, prace edycyjne i redakcja maszynopisu. | | | | | 350 | |
| A-PD-4 | Przygotowanie prezentacji pracy i przygotowanie się do egzaminu dyplomowego | | | | | 8 | |
| A-PD-5 | Uczestnictwo w egzaminie dyplomowym przed Komisją Egzaminu Dyplomowego | | | | | 1 | |
| Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne | | | | | | | |



Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne

| | |
|-----|--|
| M-1 | Samodzielnie wykonany projekt w postaci pracy dyplomowej w formie opracowania pisemnego, wykonywany przez studenta pod opieką i w konsultacji z nauczycielem akademickim o kompetencjach i umiejętnościach w danym obszarze wiedzy, lub pod opieką i w konsultacji z uznanym specjalistą w danej dziedzinie - zgodnie z ustaleniami Regulaminu studiów. Temat pracy dyplomowej powinien dotyczyć samodzielnego rozwiązania problemu inżynierskiego z obszaru należącego do kierunku i specjalności studiów: budowa jachtów, w postaci projektu z wykorzystaniem znanych metod inżynierskich stosowanych w podobnych przypadkach. Tematem pracy dyplomowej inżynierskiej może być także opis rozwiązań podobnych stosowanych w praktyce (opis stanu wiedzy lub stanu techniki w danym obszarze zagadnień) z elementami własnego wkładu studenta poprzez analizę porównawczą, wskazanie możliwych zastosowań w innych obszarach, ocenę krytyczną tych rozwiązań - ze wskazaniem na możliwości modernizacji lub rozwoju techniki itp. Praca dyplomowa może być także pracą badawczą, w której student przedstawi problem, opracuje lub dobierze metody badań i wykona badania oraz opracuje wyniki badań i wykorzysta je do rozwiązania postawionego problemu. Praca dyplomowa inżynierska może także zawierać wszystkie lub niektóre z elementów wymienionych powyżej. Praca powinna wykazać że student posiada wiedzę i umiejętności określone w programie kształcenia na kierunku budowa jachtów, a także odpowiednie kompetencje zawodowe i społeczne. |
|-----|--|

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)

| | | |
|-----|---|--|
| S-1 | F | Ocena wykonanej pracy dyplomowej powinna uwzględniać i ustalać, czy student wykonał ją samodzielnie oraz czy posiada wymagany zasób wiedzy i umiejętności określonych w programie kształcenia, oraz na jakim poziomie w skali ocen stosowanej w Uczelni; ocena pracy dyplomowej powinna odnosić się także do zgodności tematu i metod zastosowanych dla rozwiązania problemu z kierunkiem i specjalnością studiów. Przy ocenie pracy dyplomowej w szczególności należy uwzględnić praktyczne aspekty przyjętych rozwiązań i ich aplikacyjność, oraz oryginalność i nowoczesność zastosowanych rozwiązań, a także poziom profesjonalizmu zawodowego przedstawiony przez dyplomanta w doborze i zastosowaniu metod, oraz w czasie prezentacji wyników pracy dyplomowej na seminariach i na egzaminie dyplomowym. |
|-----|---|--|

| Zamierzone efekty kształcenia | Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów | Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK | Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich | Cel przedmiotu | Treści programowe | Metody nauczania | Sposób oceny |
|-------------------------------|---|--|---|----------------|-------------------|------------------|--------------|
|-------------------------------|---|--|---|----------------|-------------------|------------------|--------------|

Wiedza

Umiejętności

| | | | | | | | |
|---|---|----------------------------|--------|-----|---------------|-----|-----|
| BJ_1A_D12_U01 Student pisząc pracę dyplomową potrafi uzyskać właściwe informacje z literatury, w tym w języku obcym, zinterpretować je i właściwie wykorzystać, także zgodnie z obowiązującym prawem, umie przygotować pisemny raport z wykonanej pracy i napisać go w sposób zrozumiały z zastosowaniem właściwej terminologii; potrafi przedstawić swoje wyniki w języku obcym w zwięzłej i zrozumiałej formie; potrafi zaprezentować wyniki swojej pracy w postaci prezentacji ustnej i multimedialnej; potrafi samodzielnie zdobywać wiedzę i ją poszerzać tj. wykazuje umiejętność samokształcenia wymaganą w jego przyszłej pracy i rozwoju osobowym; zna podstawowe słownictwo techniczne, także w co najmniej jednym języku obcym co demonstrowuje pisząc opracowanie tekstowe zagadnienia specjalistycznego w zwięzłej formie streszczenia; zna podstawowe metody i techniki inżynierskie stosowane w budowie jachtów: analityczne, modelowania komputerowego w zakresie podstawowym, eksperymentalne, obliczeniowe, techniki badawcze, opracowania wyników badań i wyników eksperymentu, analizy i oceny wyników badań - w stopniu wystarczającym dla wykonania samodzielnie, wg wskazań opiekuna pracy dyplomowej, opracowania i rozwiązania typowego zagadnienia/problemu o charakterze zadania inżynierskiego. Potrafi stosować zasady bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu takich zadań, zaplanować harmonogram ich realizacji i dotrzymać go, oraz oszacować podstawowe koszty i skutki ekonomiczne wykonania takiego zadania, z uwzględnieniem obowiązującego prawa. Potrafi organizować a w razie potrzeby także kierować pracą grupy osób wykonujących zadanie inżynierskie. | BJ_1A_U01 BJ_1A_U03 BJ_1A_U04 BJ_1A_U05 BJ_1A_U07 BJ_1A_U08 BJ_1A_U09 BJ_1A_U10 BJ_1A_U17 | P6S_UK P6S_UU P6S_UW | P6S_UW | C-1 | T-PD-2 T-PD-3 | M-1 | S-1 |
|---|---|----------------------------|--------|-----|---------------|-----|-----|

Kompetencje społeczne

| | | | | | | | |
|---|---|----------------------------|--|-----|---------------|-----|-----|
| BJ_1A_D12_K01 Student w efekcie odbytych studiów, w szczególności w wyniku wykonania pracy dyplomowej rozumie potrzebę dalszego doskonalenia zawodowego, pogłębiania swoich wiadomości i umiejętności; poznawszy głębiej zagadnienia związane z tematyką pracy dyplomowej ma świadomość odpowiedzialności za wyniki własnej pracy, rozumie aspekt społeczny swej działalności, rozumie możliwości zwiększenia efektów przez pracę w zespole; odczuwa potrzebę informowania o swych dokonaniach, ale także o zauważonych zagrożeniach, i potrafi do tego użyć i wykorzystać różne środki przekazu, a zdobywszy praktyczne doświadczenia pisząc pracę dyplomową potrafi to robić w sposób powszechnie zrozumiały; potrafi krytycznie ocenić rozwiązania dotyczące stanu techniki i stosowane w budowie jachtów i wskazać na ich słabe i mocne strony; rozumie odpowiedzialność społeczną i prawną oraz skutki ekonomiczne jakie wynikają z jego działalności. | BJ_1A_K01 BJ_1A_K04 BJ_1A_K06 BJ_1A_K07 BJ_1A_K08 | P6S_KK P6S_KO P6S_KR | | C-1 | T-PD-2 T-PD-3 | M-1 | S-1 |
|---|---|----------------------------|--|-----|---------------|-----|-----|



| Efekt | Ocena | Kryterium oceny |
|--|-------|--|
| Wiedza | | |
| Umiejętności | | |
| BJ_1A_D12_U01 | 2,0 | Student wykazuje brak podstaw wiedzy z kierunku i specjalności, popełnia podstawowe błędy merytoryczne, myli pojęcia i podstawowe definicje. Nie potrafi dobrać właściwych metod dla rozwiązania problemu ewentualnie dobiera błędnie metody albo popełnia podstawowe błędy w stosowaniu metod. Nie zna, nie rozumie i nie potrafi wyjaśnić lub uzasadnić podstawowych zagadnień z zakresu budowy jachtów. Nie zna lub nie stosuje podstawowych zasad opracowania projektu pracy dyplomowej, nie potrafi dotrzymać terminów realizacji ustalonych w harmonogramie |
| | 3,0 | Student ma podstawową wiedzę z kierunku i specjalności, popełnia jednak nieliczne błędy merytoryczne, nie ma ugruntowanej wiedzy dotyczącej pojęć i podstawowych definicji. Potrafi dobrać co najmniej jedną właściwą metodę dla rozwiązania problemu ewentualnie dobiera inne metody ale nie potrafi uzasadnić kryteriów ani korzyści z zastosowania różnych metod. Zna, rozumie i potrafi prawidłowo wyjaśnić lub uzasadnić podstawowe zagadnienia z zakresu budowy jachtów w wąskim wymiarze. Zna i stosuje podstawowe zasady opracowania projektu/pracy dyplomowej, lecz zdarza mu się popełniać błędy, lecz nie natury zasadniczej, potrafi dotrzymać terminy realizacji ustalonych w harmonogramie |
| | 3,5 | Student ma podstawową wiedzę z kierunku i specjalności, nie popełnia błędów merytorycznych, ma ugruntowaną wiedzę dotyczącą pojęć i podstawowych definicji. Potrafi dobrać właściwe metody dla rozwiązania problemu ale nie potrafi uzasadnić kryteriów ani korzyści z zastosowania różnych metod. Zna, rozumie i potrafi prawidłowo wyjaśnić lub uzasadnić podstawowe zagadnienia z zakresu budowy jachtów w podstawowym zakresie. Zna i stosuje podstawowe zasady opracowania projektu/pracy dyplomowej, z drobnymi błędami do zaakceptowania. Potrafi dotrzymać terminy realizacji ustalonych w harmonogramie |
| | 4,0 | Student ma poszerzoną wiedzę z kierunku i specjalności, nie popełnia błędów merytorycznych, ma ugruntowaną wiedzę dotyczącą pojęć i podstawowych definicji. Potrafi dobrać właściwe metody dla rozwiązania problemu i potrafi uzasadnić kryteria doboru oraz korzyści z zastosowania różnych metod. Zna, rozumie i potrafi prawidłowo wyjaśnić lub uzasadnić podstawowe zagadnienia z zakresu budowy jachtów w podstawowym zakresie. Zna i stosuje podstawowe zasady opracowania projektu/pracy dyplomowej, z drobnymi błędami do zaakceptowania. Potrafi dotrzymać terminy realizacji ustalonych w harmonogramie |
| | 4,5 | Student ma poszerzoną wiedzę z kierunku i specjalności, nie popełnia błędów merytorycznych, ma ugruntowaną wiedzę dotyczącą pojęć i podstawowych definicji. Potrafi dobrać właściwe metody dla rozwiązania problemu i potrafi uzasadnić kryteria doboru oraz korzyści z zastosowania różnych metod. Zna, rozumie i potrafi prawidłowo wyjaśnić lub uzasadnić zagadnienia z zakresu budowy jachtów w poszerzonym zakresie. Zna i stosuje podstawowe zasady opracowania projektu/pracy dyplomowej, nie popełniając błędów. Potrafi dotrzymać terminy realizacji ustalone w harmonogramie |
| | 5,0 | Student ma szeroką i ugruntowaną wiedzę z kierunku i specjalności, nie popełnia błędów merytorycznych, ma ugruntowaną wiedzę dotyczącą pojęć i podstawowych definicji. Potrafi dobrać właściwe metody dla rozwiązania problemu i potrafi uzasadnić kryteria doboru oraz korzyści z zastosowania różnych metod. Potrafi opisać podstawy tych metod i wyjaśnić zasady ich prawidłowego stosowania. Zna, rozumie i potrafi prawidłowo wyjaśnić lub uzasadnić zagadnienia z zakresu budowy jachtów w poszerzonym zakresie; jest innowacyjny i wprowadza własne oryginalne pomysły do rozwiązań jakie proponuje. Zna i stosuje podstawowe zasady opracowania projektu/pracy dyplomowej, nie popełniając błędów. Potrafi dotrzymać terminy realizacji ustalone w harmonogramie |
| Inne kompetencje społeczne | | |
| BJ_1A_D12_K01 | 2,0 | Student nie stosuje w praktyce zasad odpowiedzialnego podejścia do rozwiązania poleconego zadania, w tym starannego doboru metod i wykonania obliczeń, nie przykłada staranności do obliczeń, nie współpracuje z zespołem w trakcie wykonywania nałożonego zadania; nie wykazuje zainteresowania efektami swojej pracy i jej skutkami oraz oddziaływaniami społecznymi |
| | 3,0 | Student stosuje w stopniu podstawowym w praktyce zasady odpowiedzialnego podejścia do rozwiązania poleconego zadania, w tym starannego doboru metod i wykonania obliczeń, ale pomimo to popełnia błędy w tym postępowaniu wymagające kontroli i korekt. Współpracuje z zespołem w trakcie wykonywania badań jedynie w formie odtwórczej, nie ma zdolności ani predyspozycji do funkcji kierowania zespołem. Nie potrafi wyjaśnić i nie rozumie szerszego kontekstu i celu wykonywanych zadań i uzyskiwanych ocen |
| | 3,5 | Student stosuje w stopniu podstawowym w praktyce zasady odpowiedzialnego podejścia do rozwiązania poleconego zadania oceny ryzyka, w tym starannego doboru metod obliczeniowych, starannego i dokładnego wykonywania obliczeń - popełnia jednak sporadyczne błędy w tym postępowaniu wymagające kontroli i korekt. Współpracuje z zespołem w trakcie wykonywania badań jedynie w formie odtwórczej, nie ma zdolności ani predyspozycji do funkcji kierowania zespołem. Rozumie i potrafi wyjaśnić w stopniu podstawowym szerszy kontekst społeczny i przydatność oraz cel wykonywanych zadań i uzyskiwanych ocen. |
| | 4,0 | Student stosuje w stopniu dobrym w praktyce zasady odpowiedzialnego podejścia do rozwiązania poleconego zadania oceny ryzyka, w tym starannego doboru metod obliczeniowych, starannego i dokładnego wykonywania obliczeń - nie popełnia błędów w tym postępowaniu. Współpracuje z zespołem w trakcie wykonywania zadań, ma podstawowe zdolności do kierowania zespołem. Rozumie i potrafi wyjaśnić szerszy kontekst społeczny i przydatność oraz cel wykonywanych zadań i uzyskiwanych ocen. |
| | 4,5 | Student stosuje w stopniu dobrym w praktyce zasady odpowiedzialnego podejścia do rozwiązania poleconego zadania oceny ryzyka, w tym starannego doboru metod obliczeniowych, starannego i dokładnego wykonywania obliczeń - nie popełnia błędów w tym postępowaniu. Współpracuje z zespołem w trakcie wykonywania zadań, ma wyróżniające zdolności do kierowania zespołem. Rozumie i potrafi wyjaśnić szerszy kontekst społeczny i przydatność oraz cel wykonywanych zadań i uzyskiwanych ocen. |
| | 5,0 | Student stosuje w stopniu wzorowym w praktyce zasady odpowiedzialnego podejścia do rozwiązania poleconego zadania oceny ryzyka, w tym starannego doboru metod obliczeniowych, starannego i dokładnego wykonywania obliczeń - nie popełnia błędów w tym postępowaniu. Współpracuje z zespołem w trakcie wykonywania zadań. Rozumie i potrafi wyjaśnić szerszy kontekst społeczny i przydatność oraz cel wykonywanych zadań i uzyskiwanych ocen. W pracy zespołowej wykazuje wyróżniające zdolności i predyspozycje do funkcji kierowania zespołem - z reguły samoistnie lub z wyboru członków grupy kieruje pracą zespołową. |
| Literatura podstawowa | | |
| 1. Różni autorzy wg wskazań zawartych w wydanym temacie pracy dyplomowej, Literatura specjalistyczna wskazana w danych i założeniach do wykonania tematu pracy dyplomowej 0 | | |
| 2. Różni autorzy wg wskazań zawartych w wydanym temacie pracy dyplomowej, Literatura specjalistyczna wskazana przez opiekuna pracy dyplomowej lub wyszukana przez dyplomanta na etapie zbierania danych do pracy | | |
| 3. Honczarenko Jerzy, Zygmunt Małgorzata, Poradnik dyplomanta, Wyd. Uczelniane Politechniki Szczecińskiej, Szczecin, 2000, ISBN 83-87423-98-X | | |
| 4. Karpowicz Andrzej, Poradnik prawa autorskiego, Wolters Kluwer, Warszawa, 2009, ISBN 978-83-760147-9-1 | | |
| 5. Kozłowski R., Praktyczny sposób pisania prac dyplomowych z wykorzystaniem programu komputerowego i Internetu, Warszawa, 2009 | | |
| 6. Oliver Paul, Jak pisać prace uniwersyteckie. Poradnik dla studentów, Wyd. Literackie, Kraków, 2000, ISBN 83-0802-889-6 | | |




Literatura podstawowa

7. Opoka Ewa, Uwagi o pisaniu i redagowaniu prac dyplomowych na studiach technicznych., Wyd. Polit. Śląskiej, Gliwice, 2003, ISBN 83-73351-09-4
8. Osuchowska Barbara, Poradnik autora, tłumacza i redaktora, Wyd. Inicjał, Warszawa, 2005, ISBN 69179167
9. Pułto Andrzej, Prace magisterskie i licencjackie. Wskazówki dla studentów, Wyd. Lexis Nexis, Warszawa, 2006, ISBN 978-83-733455-7-7
10. Zaczyński Władysław Piotr, Poradnik autora prac licencjackich, dyplomowych i magisterskich, ŻAK Wyd. Akademickie, Warszawa, 1995, ISBN 83-90310-37-6

Literatura uzupełniająca

1. PWęglińska Maria, Jak pisać pracę magisterską?, Oficyna Wydawnicza IMPULS, Kraków, 1997, ISBN 978-83-730887-2-6
2. Wójcik Krystyna, Piszę pracę magisterską. Poradnik dla autorów akademickich prac promocyjnych, Oficyna Wydawnicza SGH, Warszawa, 2002, ISBN 83-7225-142-8
3. PN-85/N-09126, Sprawozdanie z pracy naukowo-badawczej. PKN, Warszawa, 1985
4. PN-ISO 690:2002, Dokumentacja. Przypisy bibliograficzne. Zawartość, forma i struktura, PKN, Warszawa, 2002
5. PN-ISO 690-2:1999, Informacja i dokumentacja - przypisy bibliograficzne. Arkusz 2: Dokumenty elektroniczne i ich części, PKN, Warszawa, 1999
6. WTMiT, Uchwała Rady Wydziału Techniki Morskiej i Transportu w sprawie wytycznych dla prac dyplomowych 2012. Zawiera wytyczne dotyczące zawartości merytorycznej i wymagania edycyjne dla prac dyplomowych wykonywanych na WTMiT, 2012, Zawiera wytyczne dotyczące zawartości merytorycznej i wymagania edycyjne dla prac dyplomowych wykonywanych na WTMiT

| | | | | | | |
|---|---|-----------------|----------|------|------|---|
| Kierunek studiów | Budowa jachtów | | | | |  |
| Forma studiów | stacjonarna | Poziom | pierwszy | | | |
| Tytuł zawodowy absolwenta | inżynier | | | | | |
| Dziedziny nauki | dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych | | | | | |
| Dyscypliny naukowe | inżynieria materiałowa (11%), inżynieria mechaniczna (89%) | | | | | |
| Profil | ogólnoakademicki | | | | | |
| Moduł | | | | | | |
| Przedmiot | Projektowanie żagli i takielunku | | | | | |
| Kod | BJ_1A_S_D13-1 | | | | | |
| Specjalność | | | | | | |
| Jednostka prowadząca | Zakład Budowy Statków i Jachtów | | | | | |
| ECTS | 4,0 | ECTS (formy) | 4,0 | | | |
| Forma zaliczenia | zaliczenie | Język | polski | | | |
| Blok obieralny | 6 | Grupa obieralna | | | | |
| Forma dydaktyczna | Kod | Semestr | Godziny | ECTS | Waga | Zaliczenie |
| projekty | P | 6 | 15 | 2,0 | 0,50 | zaliczenie |
| wykłady | W | 6 | 30 | 2,0 | 0,50 | zaliczenie |
| Nauczyciel odpowiedzialny | Bortnowska Monika (Monika.Bortnowska@zut.edu.pl) | | | | | |
| Inni nauczyciele | | | | | | |
| Wymagania wstępne | | | | | | |
| W-1 | Wiedza z zakresu podstaw oceanotechniki. | | | | | |
| W-2 | Wiedza z zakresu geometrii wykreślnej. | | | | | |
| W-3 | Wiedza z zakresu informatyki technicznej. | | | | | |
| W-4 | Wiedza z zakresu podstaw hydro- i aerodynamiki. | | | | | |
| Cele modułu/przedmiotu | | | | | | |
| C-1 | Zapoznanie studentów z zagadnieniami dotyczącymi rodzajów i typów ożaglowania, doboru powierzchni i układu ożaglowania, projektowania żagli i zrównoważenia żaglowego, projektowania omasztowania i takielunku stałego, olinowania i jego wymiarowania oraz regulacji takielunku. | | | | | |
| C-2 | Ukształtowanie umiejętności wyznaczania charakterystyk żagli i określania optymalnego kąta natarcia, współdziałania żagli oraz współpracy żagla i kadłuba jachtu, jak również projektowania żagli, obliczania rozkładu ciśnień na żaglu i linii prądu, ustalania planu zewnętrznego ożaglowania i olinowania oraz wykonywania rysunków. | | | | | |
| Treści programowe z podziałem na formy zajęć | | | | | | Liczba godzin |
| T-P-1 | Wyznaczanie charakterystyk żagli, określanie optymalnego kąta natarcia, rozwiązywanie równania Lanchestera. | | | | | 3 |
| T-P-2 | Współdziałanie żagli. | | | | | 2 |
| T-P-3 | Współpraca żagla i kadłuba jachtu. | | | | | 3 |
| T-P-4 | Przykłady analitycznego projektowania żagli, obliczanie rozkładu ciśnień na żaglu i linii prądu, ustalenie planu zewnętrznego ożaglowania i olinowania, wykonanie rysunków. | | | | | 5 |
| T-P-5 | Zaliczenie. | | | | | 2 |
| T-W-1 | Rodzaje i typy ożaglowania, dobór powierzchni i układu ożaglowania, projektowanie żagli, zrównoważenie żaglowe. | | | | | 5 |
| T-W-2 | Projektowanie omasztowania i takielunku stałego. Modele obliczeniowe. | | | | | 10 |
| T-W-3 | Wymiarowanie olinowania. | | | | | 5 |
| T-W-4 | Olinowanie ruchome, łączniki i okucia. | | | | | 5 |
| T-W-5 | Regulacja takielunku. | | | | | 3 |
| T-W-6 | Zaliczenie. | | | | | 2 |
| Obciążenie pracą studenta - formy aktywności | | | | | | Liczba godzin |
| A-P-1 | Uczestnictwo w zajęciach i zaliczeniu. | | | | | 15 |
| A-P-2 | Przygotowanie prac projektowych. | | | | | 20 |
| A-P-3 | Przygotowanie do zaliczenia. | | | | | 15 |
| A-W-1 | Uczestnictwo w zajęciach i zaliczeniu. | | | | | 30 |
| A-W-2 | Przygotowanie do zaliczenia. | | | | | 20 |



Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne

| | |
|-----|--|
| M-1 | Wykład informacyjny i wykład problemowy. |
| M-2 | Dyskusja dydaktyczna związana z wykładem i ćwiczeniami. |
| M-3 | Metody eksponujące z wykorzystaniem filmu i prezentacji. |
| M-4 | Ćwiczenia projektowe. |
| M-5 | Metody programowane z wykorzystaniem komputera. |

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)

| | | |
|-----|---|--|
| S-1 | F | Ocena prowadzenia dyskusji i aktywności. |
| S-2 | F | Ocena prac projektowych. |
| S-3 | F | Ocena pracy własnej studenta. |
| S-4 | P | Zaliczenie pisemne i ustne. |

| Zamierzone efekty kształcenia | Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów | Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK | Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich | Cel przedmiotu | Treści programowe | Metody nauczania | Sposób oceny |
|-------------------------------|---|--|---|----------------|-------------------|------------------|--------------|
|-------------------------------|---|--|---|----------------|-------------------|------------------|--------------|

Wiedza

| | | | | | | | | |
|---|-------------------------------------|--------|--------|-----|-------------------------|----------------|-------------------|-------------------|
| BJ_1A_D13-1_W01 Student zna i prawidłowo dobiera terminologię dotyczącą przedmiotu oraz potrafi objaśnić pojęcia podstawowe. Student zna i potrafi omówić rodzaje i typy ożaglowania, zasady doboru powierzchni i układu ożaglowania, metody projektowania żagli i zrównoważenia żaglowego, omasztowania i takielunku stałego, olinowania i jego wymiarowania oraz regulacji takielunku. | BJ_1A_W16 BJ_1A_W18 BJ_1A_W19 | P6S_WG | P6S_WG | C-1 | T-W-1 T-W-2 T-W-3 | T-W-4 T-W-5 | M-1 M-2 M-3 | S-1 S-3 S-4 |
|---|-------------------------------------|--------|--------|-----|-------------------------|----------------|-------------------|-------------------|

Umiejętności

| | | | | | | | | |
|---|-------------------------------------|--------|--------|------------|----------------------------------|----------------------------------|-------------------|--------------------------|
| BJ_1A_D13-1_U01 Student posiada umiejętności wyznaczania charakterystyk żagli i określania optymalnego kąta natarcia, współdziałania żagli oraz współpracy żagla i kadłuba jachtu, jak również projektowania żagli, obliczania rozkładu ciśnień na żaglu i linii prądu, ustalania planu zewnętrznego ożaglowania i olinowania oraz wykonywania rysunków. | BJ_1A_U09 BJ_1A_U17 BJ_1A_U18 | P6S_UW | P6S_UW | C-1 C-2 | T-P-1 T-P-2 T-P-3 T-P-4 | T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-5 | M-2 M-4 M-5 | S-1 S-2 S-3 S-4 |
|---|-------------------------------------|--------|--------|------------|----------------------------------|----------------------------------|-------------------|--------------------------|

Kompetencje społeczne

| | | | | | | | | |
|---|-----------|--------|--|------------|----------------------------------|-------------------------|-------------------|--------------------------|
| BJ_1A_D13-1_K01 Student poprzez identyfikację zagadnień i problemów dotyczących tematów poruszanych na zajęciach ma świadomość i rozumie zagrożenia bezpieczeństwa wynikające z niewłaściwego prowadzenia procesu projektowania ożaglowania jachtów oraz związaną z tym odpowiedzialność za podejmowane decyzje. | BJ_1A_K07 | P6S_KK | | C-1 C-2 | T-P-1 T-P-2 T-P-3 T-P-4 | T-W-1 T-W-3 T-W-5 | M-1 M-2 M-4 | S-1 S-2 S-3 S-4 |
|---|-----------|--------|--|------------|----------------------------------|-------------------------|-------------------|--------------------------|

| Efekt | Ocena | Kryterium oceny |
|-------|-------|-----------------|
|-------|-------|-----------------|

Wiedza

| | | |
|-----------------|-----|---|
| BJ_1A_D13-1_W01 | 2,0 | Student nie posiada podstawowej wiedzy w zakresie przedmiotu, nie potrafi podać definicji pojęć i zagadnień omawianych na zajęciach |
| | 3,0 | Student posiada podstawową wiedzę w zakresie przedmiotu, potrafi podać definicje pojęć i zagadnień omawianych na zajęciach |
| | 3,5 | Student posiada wiedzę w zakresie przedmiotu, potrafi podać i objaśnić definicje pojęć i zagadnień omawianych na zajęciach |
| | 4,0 | Student posiada wiedzę w zakresie przedmiotu, potrafi podać i objaśnić definicje pojęć i zagadnień omawianych na zajęciach, jak również potrafi omówić zakresy ich stosowania |
| | 4,5 | Student posiada wiedzę w zakresie przedmiotu, potrafi podać i objaśnić definicje pojęć i zagadnień omawianych na zajęciach, jak również potrafi omówić zakresy ich stosowania oraz efektywność wykorzystania |
| | 5,0 | Student posiada wiedzę w zakresie przedmiotu, potrafi podać i objaśnić definicje pojęć i zagadnień omawianych na zajęciach, jak również potrafi omówić zakresy ich stosowania oraz efektywność wykorzystania, a także samodzielnie identyfikować narzędzia potrzebne do rozwiązania zadanego problemu z jednoczesnym uzasadnieniem wyboru |

Umiejętności

| | | |
|-----------------|-----|--|
| BJ_1A_D13-1_U01 | 2,0 | Student nie potrafi samodzielnie rozwiązać postawionego zadania oraz przygotować pracy projektowej |
| | 3,0 | Student potrafi samodzielnie ogólnie rozwiązać postawione zadanie oraz przygotować pracę projektową |
| | 3,5 | Student potrafi samodzielnie ogólnie rozwiązać postawione zadanie oraz przygotować pracę projektową wraz z prezentacją wniosków |
| | 4,0 | Student potrafi samodzielnie rozwiązać postawione zadanie oraz przygotować pracę projektową wraz z prezentacją wniosków i analizą przyjętych założeń |
| | 4,5 | Student potrafi samodzielnie rozwiązać postawione zadanie oraz przygotować pracę projektową wraz z prezentacją wniosków i analizą przyjętych założeń; ponadto student potrafi analizować oraz dyskutować o uzyskanych wynikach |
| | 5,0 | Student potrafi samodzielnie rozwiązać postawione zadanie oraz przygotować pracę projektową wraz z prezentacją wniosków i analizą przyjętych założeń; ponadto student potrafi analizować oraz dyskutować o uzyskanych wynikach, a także zaproponować krytyczną ich interpretację oraz propozycję modyfikacji rozwiązań |



Inne kompetencje społeczne


| | | |
|-----------------|-----|--|
| BJ_1A_D13-1_K01 | 2,0 | Student nie rozumie zagrożeń bezpieczeństwa wynikających z niewłaściwego prowadzenia procesu projektowania ożaglowania jachtów oraz odpowiedzialności za podejmowane decyzje |
| | 3,0 | Student ma podstawową świadomość o zagrożeniach bezpieczeństwa wynikających z niewłaściwego prowadzenia procesu projektowania ożaglowania jachtów oraz odpowiedzialności za podejmowane decyzje |
| | 3,5 | Student ma świadomość i rozumie zagrożenia bezpieczeństwa wynikające z niewłaściwego prowadzenia procesu projektowania ożaglowania jachtów oraz w pełni zdaje sobie sprawę z odpowiedzialności za podejmowane decyzje |
| | 4,0 | Student ma pełną świadomość i rozumie zagrożenia bezpieczeństwa wynikające z niewłaściwego prowadzenia procesu projektowania ożaglowania jachtów oraz w pełni zdaje sobie sprawę z odpowiedzialności za podejmowane decyzje |
| | 4,5 | Student ma pełną świadomość i rozumie zagrożenia bezpieczeństwa wynikające z niewłaściwego prowadzenia procesu projektowania ożaglowania jachtów oraz w pełni zdaje sobie sprawę z odpowiedzialności za podejmowane decyzje; ponadto potrafi przekazywać informacje i opinie na tematy poruszane na zajęciach z uwzględnieniem różnych punktów widzenia |
| | 5,0 | Student ma pełną świadomość i rozumie zagrożenia bezpieczeństwa wynikające z niewłaściwego prowadzenia procesu projektowania ożaglowania jachtów oraz w pełni zdaje sobie sprawę z odpowiedzialności za podejmowane decyzje; ponadto potrafi przekazywać informacje i opinie na tematy poruszane na zajęciach z uwzględnieniem różnych punktów widzenia oraz własnej oceny |

Literatura podstawowa

1. Hammitt A. G., Technical Yacht Design, Van Nostrand Reinhold, Nowy Jork, 1975
2. Larsson L., Eliasson R., Principles of yacht design, Adlarf Coles Nautical, Londyn, 2000
3. Milewski Z. J., Projektowanie i budowa jachtów żaglowych, Wydawnictwo Morskie, Gdynia, 1999, Wydanie 3
4. Polski Rejestr Statków, Przepisy klasyfikacji i budowy jachtów morskich, Polski Rejestr Statków, Gdańsk, 1996, Wydania aktualizowane, www.prs.pl/przepisy-i-wydawnictwa-prs/przepisy-klasyfikacyjne.html

Literatura uzupełniająca

1. Spectre P., 100 Boat Design Reviewed, Adlard Coles Nautical, Londyn, 1997

| | | | | | | |
|---------------------------|--|-----------------|----------|---|------|------------|
| Kierunek studiów | Budowa jachtów | | |  | | |
| Forma studiów | stacjonarna | Poziom | pierwszy | | | |
| Tytuł zawodowy absolwenta | inżynier | | | | | |
| Dziedziny nauki | dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych | | | | | |
| Dyscypliny naukowe | inżynieria materiałowa (11%), inżynieria mechaniczna (89%) | | | | | |
| Profil | ogólnoakademicki | | | | | |
| Moduł | | | | | | |
| Przedmiot | Projektowanie wodolotów i poduszkowców | | | | | |
| Kod | BJ_1A_S_D13-2 | | | | | |
| Specjalność | | | | | | |
| Jednostka prowadząca | Zakład Budowy Statków i Jachtów | | | | | |
| ECTS | 4,0 | ECTS (formy) | 4,0 | | | |
| Forma zaliczenia | zaliczenie | Język | polski | | | |
| Blok obieralny | 6 | Grupa obieralna | | | | |
| Forma dydaktyczna | Kod | Semestr | Godziny | ECTS | Waga | Zaliczenie |
| projekty | P | 6 | 15 | 2,0 | 0,50 | zaliczenie |
| wykłady | W | 6 | 30 | 2,0 | 0,50 | zaliczenie |
| Nauczyciel odpowiedzialny | Bortnowska Monika (Monika.Bortnowska@zut.edu.pl) | | | | | |
| Inni nauczyciele | | | | | | |

Wymagania wstępne

| | |
|-----|---|
| W-1 | Podstawy oceanotechniki, Geometria wykreślna, Podstawy hydromechaniki jachtów, Podstawy informatyki, Podstawy projektowania jednostek pływających |
|-----|---|

Cele modułu/przedmiotu

| | |
|-----|--|
| C-1 | Zapoznanie studentów z metodami i procesem wstępnego projektowania wodolotów i poduszkowców |
| C-2 | Przygotowanie studentów do przeprowadzenia obliczeń projektowych w celu opracowania dokumentacji projektowej wodolotu i/lub poduszkowca na etapie wstępnym |
| C-3 | Ukształtowanie umiejętności dotyczących projektowania wodolotów i poduszkowców na etapie wstępnym. |

Treści programowe z podziałem na formy zajęć

| | | Liczba godzin |
|-------|--|---------------|
| T-P-1 | Wprowadzenie do projektu, omówienie jego zakresu, założenia wstępne | 2 |
| T-P-2 | Projektowanie architektonicznej bryły wybranego typu wodolotu i/lub poduszkowca | 4 |
| T-P-3 | Wykonanie obliczeń projektowych i wstępnej koncepcji podziału przestrzennego wybranego typu wodolotu i/lub poduszkowca - uproszczony rysunek planu ogólnego. | 8 |
| T-P-4 | Zaliczenie projektu | 1 |
| T-W-1 | Aktualny stan rozwoju wodolotów i poduszkowców, konstrukcja kadłuba. | 3 |
| T-W-2 | Typowe zjawiska podczas lotu i unoszenia się, prędkość wzlotu, wsporniki, płaty i fartuchy, określenie niezbędnej mocy wentylatorów poduszkowca, silniki napędowe i źródła mocy elektrycznej, urządzenia transmisji mocy, pędniki wodolotów, poduszkowców i bocznoscianów, | 8 |
| T-W-3 | Własności manewrowe wodolotów, specyfika sterowania ruchem wodolotu i poduszkowca, sterowanie ciśnieniem poduszki, materiały do budowy kadłuba i płatów wodolotu oraz fartuchów poduszkowca, projektowanie układu skrzydeł wodolotu, rozkład obciążeń kadłuba i płatów. | 8 |
| T-W-4 | Wyznaczanie wymiarów głównych wodolotu, poduszkowca i bocznoscianu, obliczenia ciężarowe wodolotów, poduszkowców i bocznoscianów, obliczenia oporowo - napędowe wodolotów, poduszkowców i bocznoscianów. | 6 |
| T-W-5 | Koszty budowy i koszt eksploatacji wodolotu i poduszkowca, specyfika aspektów biznesowych i organizacyjnych budowy wodolotów i poduszkowców. | 3 |
| T-W-6 | Zaliczenie przedmiotu | 2 |

Obciążenie pracą studenta - formy aktywności

| | | Liczba godzin |
|-------|---------------------------------|---------------|
| A-P-1 | Uczestnictwo w zajęciach | 14 |
| A-P-2 | Studiowanie literatury | 10 |
| A-P-3 | Konsultacje do projektu | 2 |
| A-P-4 | Przygotowanie pracy projektowej | 23 |
| A-P-5 | Zaliczenie | 1 |
| A-W-1 | Uczestnictwo w wykładach | 28 |
| A-W-2 | Studiowanie literatury | 10 |



| Obciążenie pracą studenta - formy aktywności | | Liczba godzin |
|--|---------------------------------|---------------|
| A-W-3 | Przygotowanie się do zaliczenia | 10 |
| A-W-4 | Zaliczenie przedmiotu | 2 |

| Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne | |
|--|---|
| M-1 | Metody podające: wykład informacyjny, objaśnienie lub wyjaśnienie z wykorzystaniem typowych środków audiowizualnych (tablica, rzutnik przeźroczny, rzutnik komputerowy) |
| M-2 | Metody praktyczne: metoda projektów |
| M-3 | Metody programowe: z użyciem komputera |

| Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca) | |
|--|--|
| S-1 | P Zaliczenie zajęć projektowych - po zrealizowaniu zadania projektowego |
| S-2 | P Ocena następuje po zrealizowaniu przedmiotu, w wyniku sprawdzenia wiedzy studenta w trakcie zaliczenia w formie pisemnej, ewentualnie ustnej |

| Zamierzone efekty kształcenia | Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów | Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK | Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich | Cel przedmiotu | Treści programowe | Metody nauczania | Sposób oceny |
|-------------------------------|---|--|---|----------------|-------------------|------------------|--------------|
|-------------------------------|---|--|---|----------------|-------------------|------------------|--------------|

| Wiedza | | | | | | | |
|--|-------------------------------------|------------------|------------------|------------|---|-----|------------|
| BJ_1A_D13-2_W01 Student ma podstawową wiedzę z projektowania, właściwości, wyposażenia, napędu, konstrukcji i technologii budowy, zna metody obliczeniowe wykorzystując do tego odpowiednie przepisy, normy czy wymagania towarzystw klasyfikacyjnych, zna programy komputerowe stosowane w projektowaniu i konstruowaniu wodolotów i poduszkowców. | BJ_1A_W10 BJ_1A_W12 BJ_1A_W18 | P6S_WG P6S_WK | P6S_WG P6S_WK | C-1 C-2 | T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4 T-W-5 | M-1 | S-1 S-2 |

| Umiejętności | | | | | | | |
|--|-----------|--------|--------|------------|----------------|------------|-----|
| BJ_1A_D13-2_U01 Student potrafi, dla zadanych założeń i specyfikacji, opracować koncepcję wodolotu i poduszkowca i określić ich właściwości, potrafi opracować konstrukcję wodolotu i poduszkowca dla założonej technologii budowy. | BJ_1A_U18 | P6S_UW | P6S_UW | C-2 C-3 | T-P-2 T-P-3 | M-2 M-3 | S-1 |

Kompetencje społeczne

| Efekt | Ocena | Kryterium oceny |
|-------|-------|-----------------|
|-------|-------|-----------------|

| Wiedza | | |
|-----------------|-----|---|
| BJ_1A_D13-2_W01 | 2,0 | Student nie ma podstawowej wiedzy do rozwiązywania problemów w zakresie projektowania wodolotów i poduszkowców. Nie zna cech oraz typowych zjawisk podczas lotu i unoszenia się wodolotów i poduszkowców. |
| | 3,0 | Student posiada bardzo powierzchowną wiedzę z istotnymi brakami w zakresie projektowania wodolotów i poduszkowców. Umie wymienić i częściowo opisać konstrukcję, cechy oraz typowe zjawiska podczas lotu i unoszenia się wodolotów i poduszkowców. |
| | 3,5 | Student posiada podstawową wiedzę z niewielkimi brakami, potrafi ją wykorzystać w projektowaniu wodolotów i poduszkowców. Umie wymienić i opisać konstrukcję, cechy oraz typowe zjawiska podczas lotu i unoszenia się wodolotów i poduszkowców. Potrafi w uproszczeniu wykonać obliczenia projektowe dla poduszkowca i wodolotu zgodnie z odpowiednimi przepisami i wymaganiami towarzystw klasyfikacyjnych. |
| | 4,0 | Student posiada znaczną wiedzę, potrafi ją wykorzystać w rozwiązywaniu problemów podczas projektowania wodolotów i poduszkowców. Umie opisać konstrukcję, cechy, typowe zjawiska podczas lotu i unoszenia się, specyfikę sterowania ruchem wodolotów i poduszkowców. Potrafi wykonać obliczenia projektowe oraz wstępnie zaprojektować poduszkowca i/lub wodolot zgodnie z odpowiednimi przepisami i wymaganiami towarzystw klasyfikacyjnych i wykorzystując do tego odpowiednie narzędzia. |
| | 4,5 | Student posiada wiedzę na poziomie zaawansowanym, umie ją wykorzystać do rozwiązywania zagadnień z zakresu projektowania wodolotów i poduszkowców. Umie opisać konstrukcję, cechy, typowe zjawiska podczas lotu i unoszenia się, specyfikę sterowania ruchem wodolotów i poduszkowców. Potrafi samodzielnie wykonać obliczenia projektowe wstępnie zaprojektować poduszkowca i/lub wodolot oraz wykonać uproszczony rysunek planu ogólnego, zgodnie z odpowiednimi przepisami i wymaganiami towarzystw klasyfikacyjnych i wykorzystując do tego odpowiednie narzędzia. |
| | 5,0 | Student posiada wiedzę na najwyższym poziomie -poszerzoną o dodatkowe źródła literaturowe, umie wykorzystać szeroką wiedzę do rozwiązania zagadnień z zakresu projektowania poduszkowców i wodolotów. Umie opisać konstrukcję, cechy, typowe zjawiska podczas lotu i unoszenia się, specyfikę sterowania ruchem wodolotów i poduszkowców. Potrafi samodzielnie wykonać obliczenia projektowe, wstępnie zaprojektować poduszkowca i/lub wodolot, wykonać uproszczony rysunek planu ogólnego oraz wykonać analizę ekonomiczną, zgodnie z odpowiednimi przepisami i wymaganiami towarzystw klasyfikacyjnych i wykorzystując do tego odpowiednie narzędzia. |

| Umiejętności | | |
|-----------------|-----|--|
| BJ_1A_D13-2_U01 | 2,0 | Student nie potrafi w najprostszy sposób zaprezentować umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie. |
| | 3,0 | Student prezentuje elementarne umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie. |
| | 3,5 | Student prezentuje podstawowe umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie. |
| | 4,0 | Student prezentuje umiejętności na dobrym poziomie w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie. |
| | 4,5 | Student prezentuje umiejętności na bardzo dobrym poziomie, właściwie wykorzystuje je do rozwiązywania problemów w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie. |
| | 5,0 | Student prezentuje umiejętności na najwyższym poziomie, właściwie wykorzystuje je do rozwiązywania problemów a także proponuje modyfikację rozwiązań w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie. |

Inne kompetencje społeczne

Literatura podstawowa

1. A.B. Elsevier, Liang Yun, Theory&Design of Air Cushion Craft, ISBN: 0 340 67650 7, Butterworth -Heinemann, 2005

2. A.B. Elsevier, Liang Yun, J. Doo, WIG Craft and Ekranoplan: Ground Effect Craft Technology, Londyn, 2010



| | | | | | | |
|---|--|-----------------|----------|------|------|----------------------|
| Kierunek studiów | Budowa jachtów | | | | | |
| Forma studiów | stacjonarna | Poziom | pierwszy | | | |
| Tytuł zawodowy absolwenta | inżynier | | | | | |
| Dziedziny nauki | dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych | | | | | |
| Dyscypliny naukowe | inżynieria materiałowa (11%), inżynieria mechaniczna (89%) | | | | | |
| Profil | ogólnoakademicki | | | | | |
| Moduł | | | | | | |
| Przedmiot | Organizacja budowy jachtów z laminatów | | | | | |
| Kod | BJ_1A_S_D14-1 | | | | | |
| Specjalność | | | | | | |
| Jednostka prowadząca | Zakład Budowy Statków i Jachtów | | | | | |
| ECTS | 3,0 | ECTS (formy) | 3,0 | | | |
| Forma zaliczenia | egzamin | Język | polski | | | |
| Blok obieralny | 7 | Grupa obieralna | | | | |
| Forma dydaktyczna | Kod | Semestr | Godziny | ECTS | Waga | Zaliczenie |
| laboratoria | L | 6 | 15 | 2,0 | 0,50 | zaliczenie |
| wykłady | W | 6 | 15 | 1,0 | 0,50 | egzamin |
| Nauczyciel odpowiedzialny | Ginter Eugeniusz (Eugeniusz.Ginter@zut.edu.pl) | | | | | |
| Inni nauczyciele | | | | | | |
| Wymagania wstępne | | | | | | |
| W-1 | Podstawowe wiadomości, kompetencje i umiejętności z ekonomii prawa | | | | | |
| W-2 | Podstawowe wiadomości, kompetencje z organizacji produkcji zarządzania | | | | | |
| Cele modułu/przedmiotu | | | | | | |
| C-1 | Celem jest poznanie zasad i metod organizacji budowy jachtów z laminatów i prowadzenie działalności gospodarczej | | | | | |
| Treści programowe z podziałem na formy zajęć | | | | | | Liczba godzin |
| T-L-1 | Identyfikacja czynników wpływających na prowadzenie działalności gospodarczej. | | | | | 3 |
| T-L-2 | Przygotowanie dokumentacji do prowadzenia działalności gospodarczej | | | | | 3 |
| T-L-3 | Przygotowanie procesu organizacyjnego budowy jachtu | | | | | 4 |
| T-L-4 | Przygotowanie procesu technologicznego budowy jachtu | | | | | 5 |
| T-W-1 | Przepisy dotyczące zakładania firm i prowadzenie działalności gospodarczej | | | | | 2 |
| T-W-2 | Wymagania dotyczące ochrony środowiska podczas prowadzenia działalności gospodarczej | | | | | 2 |
| T-W-3 | Organizacja produkcji, gospodarka magazynowa | | | | | 4 |
| T-W-4 | Planowanie kosztów budowy jachtu, prowadzenie działalności gospodarczej | | | | | 4 |
| T-W-5 | Badania rynkowe i marketing | | | | | 3 |
| Obciążenie pracą studenta - formy aktywności | | | | | | Liczba godzin |
| A-L-1 | Uczestnictwo w zajęciach | | | | | 15 |
| A-L-2 | Studiowanie literatury | | | | | 15 |
| A-L-3 | Przygotowanie do zaliczenia | | | | | 15 |
| A-L-4 | Uczestnictwo w zaliczeniach | | | | | 2 |
| A-L-5 | Przeglądanie internetu | | | | | 3 |
| A-W-1 | Uczestnictwo w zajęciach | | | | | 15 |
| A-W-2 | Studiowanie literatury | | | | | 4 |
| A-W-3 | Przygotowanie do egzaminu | | | | | 4 |
| A-W-4 | Uczestnictwo w egzaminie | | | | | 2 |
| Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne | | | | | | |
| M-1 | Wykład/ typowe środki audiowizualne | | | | | |
| M-2 | Ćwiczenia laboratoryjne/ typowe środki audiowizualne | | | | | |
| Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca) | | | | | | |



Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)

| | | |
|-----|---|--------------------|
| S-1 | F | Ocena ciągła |
| S-2 | P | Zaliczenie pisemne |

| Zamierzone efekty kształcenia | Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów | Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK | Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich | Cel przedmiotu | Treści programowe | Metody nauczania | Sposób oceny |
|-------------------------------|---|--|---|----------------|-------------------|------------------|--------------|
|-------------------------------|---|--|---|----------------|-------------------|------------------|--------------|

| <i>Wiedza</i> | | | | | | | |
|--|-------------------------------------|------------------|------------------|-----|-------------------------|----------------|-------------------|
| BJ_1A_D14-1_W01 Student powinien poznać podstawy prowadzenia działalności gospodarczej związanej z budową jachtów oraz wpływ tej działalności na środowisko naturalne | BJ_1A_W16 BJ_1A_W23 BJ_1A_W25 | P6S_WG P6S_WK | P6S_WG P6S_WK | C-1 | T-W-1 T-W-2 T-W-3 | T-W-4 T-W-5 | M-1 S-1 S-2 |

| <i>Umiejętności</i> | | | | | | | |
|---|-------------------------------------|--------|--------|-----|----------------|----------------|------------|
| BJ_1A_D14-1_U01 Student powinien posiadać umiejętności związane z prowadzeniem działalności gospodarczej, oceny ekonomicznej, higieny pracy oraz ergonomii w budowie jachtów | BJ_1A_U12 BJ_1A_U13 BJ_1A_U15 | P6S_UW | P6S_UW | C-1 | T-L-1 T-L-2 | T-L-3 T-L-4 | M-2 S-2 |

| <i>Kompetencje społeczne</i> | | | | | | | |
|--|-------------------------------------|----------------------------|--|-----|----------------|----------------|------------|
| BJ_1A_D14-1_K01 Student powinien rozwijać świadomość w zakresie odpowiedzialności za pracę i środowisko naturalne | BJ_1A_K02 BJ_1A_K04 BJ_1A_K05 | P6S_KK P6S_KO P6S_KR | | C-1 | T-L-1 T-L-2 | T-L-3 T-L-4 | M-2 S-1 |

| Efekt | Ocena | Kryterium oceny |
|-------|-------|-----------------|
|-------|-------|-----------------|

| <i>Wiedza</i> | | |
|-----------------|-----|--|
| BJ_1A_D14-1_W01 | 2,0 | Student nie posiada wiedzy z zakresu organizacji budowy jachtu |
| | 3,0 | Student posiada podstawową wiedzę z zakresu organizacji budowy jachtu |
| | 3,5 | Student posiada podstawową wiedzę z zakresu kosztorysowania jachtu |
| | 4,0 | Student posiada wiedzę w zakresie procesu produkcji jachtu |
| | 4,5 | Student posiada wiedzę w zakresie wyboru optymalnej technologii i narzędzi w procesie produkcji jachtu |
| | 5,0 | Student ma pełną wiedzę w zakresie kosztorysowania, technologii i organizacji przedsiębiorstwa budującego jachty |

| <i>Umiejętności</i> | | |
|---------------------|-----|---|
| BJ_1A_D14-1_U01 | 2,0 | Student nie posiada umiejętności z zakresu organizacji budowy jachtu |
| | 3,0 | Student posiada podstawowe umiejętności z zakresu organizacji budowy jachtu |
| | 3,5 | Student potrafi opracować kosztorys budowy jachtu |
| | 4,0 | Student potrafi przygotować proces produkcji jachtu |
| | 4,5 | Student potrafi zastosować optymalną technologię i narzędzia do budowy jachtu |
| | 5,0 | Student potrafi opracować kosztorys budowy jachtu i optymalnie dobrać metodę i technikę budowy jachtu |

| <i>Inne kompetencje społeczne</i> | | |
|-----------------------------------|-----|--|
| BJ_1A_D14-1_K01 | 2,0 | Student nie przygotowuje się do zajęć, nie uzupełnia braków swojej wiedzy i umiejętności |
| | 3,0 | Student przygotowuje się do zajęć, uczestniczy w większości wykładów, uzupełnia nie bieżąco braki swojej wiedzy i umiejętności, ma niewielką świadomość profesjonalnej pracy przy budowie jachtów |
| | 3,5 | Student przygotowuje się do zajęć, uczestniczy w większości wykładów, uzupełnia nie bieżąco braki swojej wiedzy i umiejętności, w czasie laboratoriów jest umiarkowanie aktywny, ma ograniczoną świadomość w zakresie ergonomii i bezpieczeństwa podczas budowy jachtu |
| | 4,0 | Student regularnie uczestniczy w większości wykładów, uzupełnia nie bieżąco braki swojej wiedzy i umiejętności, w trakcie laboratoriów jest umiarkowanie aktywny, reaguje na sugestie prowadzącego, ma dużą świadomość konieczności zachowania bezpieczeństwa pracy podczas budowy jachtu |
| | 4,5 | Student regularnie uczestniczy w większości wykładów, uzupełnia nie bieżąco braki swojej wiedzy i umiejętności, w trakcie laboratoriów jest bardzo aktywny, reaguje na sugestie prowadzącego, ma dużą świadomość w zakresie bezpieczeństwa i ergonomii pracy w trakcie budowy jachtu |
| | 5,0 | Student regularnie uczestniczy w większości wykładów, uzupełnia nie bieżąco braki swojej wiedzy i umiejętności, w trakcie laboratoriów jest bardzo aktywny, reaguje na sugestie prowadzącego, podejmuje samodzielne próby rozwiązywania zadań, ma całkowitą świadomość wpływu ergonomii i bezpieczeństwa na efekty pracy podczas budowy jachtu |

| <i>Literatura podstawowa</i> |
|--|
| 1. Małolepszy B., Jachty żaglowe i motorowe, ISBN: 83-911359-2-2 |
| 2. Milewski Z. J., Projektowanie i budowa jachtów żaglowych, Gdynia, 1999, Wyd. III, ISBN: 83-910242-0-2 |
| 3. Tobis W., Budowa i naprawa jachtów z laminatów, Wyd. Alma-Press, Warszawa, 1993, ISBN: 83-7020-326-4 |



| | | | | | | |
|---|--|-----------------|----------|------|------|----------------------|
| Kierunek studiów | Budowa jachtów | | | | | |
| Forma studiów | stacjonarna | Poziom | pierwszy | | | |
| Tytuł zawodowy absolwenta | inżynier | | | | | |
| Dziedziny nauki | dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych | | | | | |
| Dyscypliny naukowe | inżynieria materiałowa (11%), inżynieria mechaniczna (89%) | | | | | |
| Profil | ogólnoakademicki | | | | | |
| Moduł | | | | | | |
| Przedmiot | Organizacja budowy jachtów metalowych | | | | | |
| Kod | BJ_1A_S_D14-2 | | | | | |
| Specjalność | | | | | | |
| Jednostka prowadząca | Zakład Budowy Statków i Jachtów | | | | | |
| ECTS | 3,0 | ECTS (formy) | 3,0 | | | |
| Forma zaliczenia | egzamin | Język | polski | | | |
| Blok obieralny | 7 | Grupa obieralna | | | | |
| Forma dydaktyczna | Kod | Semestr | Godziny | ECTS | Waga | Zaliczenie |
| laboratoria | L | 6 | 15 | 2,0 | 0,50 | zaliczenie |
| wykłady | W | 6 | 15 | 1,0 | 0,50 | egzamin |
| Nauczyciel odpowiedzialny | Banaszek Andrzej (Andrzej.Banaszek@zut.edu.pl) | | | | | |
| Inni nauczyciele | | | | | | |
| Wymagania wstępne | | | | | | |
| W-1 | Podstawowe wiadomości, kompetencje i umiejętności ekonomii prawa | | | | | |
| W-2 | Podstawowe wiadomości, kompetencje i umiejętności z organizacji | | | | | |
| W-3 | Podstawowe wiadomości, kompetencje i umiejętności z ekonomii prawa | | | | | |
| W-4 | Podstawowe wiadomości, kompetencje z organizacji produkcji zarządzania | | | | | |
| Cele modułu/przedmiotu | | | | | | |
| C-1 | Celem jest poznanie zasad i metod organizacji budowy jachtów z laminatów i prowadzenie działalności gospodarczej | | | | | |
| Treści programowe z podziałem na formy zajęć | | | | | | Liczba godzin |
| T-L-1 | Identyfikacja czynników wpływających na prowadzenie działalności gospodarczej | | | | | 3 |
| T-L-2 | Przygotowanie dokumentacji do prowadzenia działalności gospodarczej | | | | | 3 |
| T-L-3 | Przygotowanie procesu organizacyjnego budowy jachtu | | | | | 4 |
| T-L-4 | Przygotowanie procesu technologicznego budowy jachtu | | | | | 5 |
| T-W-1 | Przepisy dotyczące zakładania firm i prowadzenie działalności gospodarczej | | | | | 2 |
| T-W-2 | Wymagania dotyczące ochrony środowiska podczas prowadzenia działalności gospodarczej | | | | | 2 |
| T-W-3 | Organizacja produkcji, gospodarka magazynowa | | | | | 4 |
| T-W-4 | Planowanie kosztów budowy jachtu, prowadzenie działalności gospodarczej | | | | | 4 |
| T-W-5 | Badania rynkowe i marketing | | | | | 3 |
| Obciążenie pracą studenta - formy aktywności | | | | | | Liczba godzin |
| A-L-1 | Uczestnictwo w zajęciach | | | | | 15 |
| A-L-2 | Studiowanie literatury | | | | | 15 |
| A-L-3 | Przygotowanie do zaliczenia | | | | | 15 |
| A-L-4 | Uczestnictwo w zaliczeniach | | | | | 2 |
| A-L-5 | Przeglądanie internetu | | | | | 3 |
| A-W-1 | Uczestnictwo w zajęciach | | | | | 15 |
| A-W-2 | Studiowanie literatury | | | | | 4 |
| A-W-3 | Przygotowanie do egzaminu | | | | | 4 |
| A-W-4 | Uczestnictwo w egzaminie | | | | | 2 |
| Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne | | | | | | |
| M-1 | Wykład/ typowe środki audiowizualne | | | | | |

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne

M-2 Ćwiczenia laboratoryjne/ typowe środki audiowizualne

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)

S-1 F Ocena ciągła

S-2 P Zaliczenie pisemne

| Zamierzone efekty kształcenia | Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów | Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK | Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich | Cel przedmiotu | Treści programowe | Metody nauczania | Sposób oceny |
|-------------------------------|---|--|---|----------------|-------------------|------------------|--------------|
|-------------------------------|---|--|---|----------------|-------------------|------------------|--------------|

Wiedza

| | | | | | | | |
|--|-------------------------------------|------------------|------------------|-----|---|-----|------------|
| BJ_1A_D14-2_W01 Student powinien poznać podstawy prowadzenia działalności gospodarczej związanej z budową jachtów oraz wpływ tej działalności na środowisko naturalne | BJ_1A_W16 BJ_1A_W23 BJ_1A_W25 | P6S_WG P6S_WK | P6S_WG P6S_WK | C-1 | T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4 T-W-5 | M-1 | S-1 S-2 |
|--|-------------------------------------|------------------|------------------|-----|---|-----|------------|

Umiejętności

| | | | | | | | |
|---|-------------------------------------|--------|--------|-----|----------------|-----|-----|
| BJ_1A_D14-2_U01 Student powinien posiadać umiejętności związane z prowadzeniem działalności gospodarczej, oceny ekonomicznej, higieny pracy oraz ergonomii w budowie jachtów | BJ_1A_U12 BJ_1A_U13 BJ_1A_U15 | P6S_UW | P6S_UW | C-1 | T-L-2 T-L-4 | M-2 | S-2 |
|---|-------------------------------------|--------|--------|-----|----------------|-----|-----|

Kompetencje społeczne

| | | | | | | | |
|--|-------------------------------------|----------------------------|--|-----|----------------------------------|-----|-----|
| BJ_1A_D14-2_K01 Student powinien rozwijać świadomość w zakresie odpowiedzialności za pracę i środowisko naturalne | BJ_1A_K02 BJ_1A_K04 BJ_1A_K05 | P6S_KK P6S_KO P6S_KR | | C-1 | T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-L-4 | M-2 | S-1 |
|--|-------------------------------------|----------------------------|--|-----|----------------------------------|-----|-----|

| Efekt | Ocena | Kryterium oceny |
|-------|-------|-----------------|
|-------|-------|-----------------|

Wiedza

| | | |
|-----------------|-----|--|
| BJ_1A_D14-2_W01 | 2,0 | Student nie posiada wiedzy z zakresu organizacji budowy jachtu |
| | 3,0 | Student posiada podstawową wiedzę z zakresu organizacji budowy jachtu |
| | 3,5 | Student posiada podstawową wiedzę z zakresu kosztorysowania jachtu |
| | 4,0 | Student posiada wiedzę w zakresie procesu produkcji jachtu |
| | 4,5 | Student posiada wiedzę w zakresie wyboru optymalnej technologii i narzędzi w procesie produkcji jachtu |
| | 5,0 | Student ma pełną wiedzę w zakresie kosztorysowania, technologii i organizacji przedsiębiorstwa budującego jachty |

Umiejętności

| | | |
|-----------------|-----|---|
| BJ_1A_D14-2_U01 | 2,0 | Student nie posiada umiejętności z zakresu organizacji budowy jachtu |
| | 3,0 | Student posiada podstawowe umiejętności z zakresu organizacji budowy jachtu |
| | 3,5 | Student potrafi opracować kosztorys budowy jachtu |
| | 4,0 | Student potrafi przygotować proces produkcji jachtu |
| | 4,5 | Student potrafi zastosować optymalną technologię i narzędzia do budowy jachtu |
| | 5,0 | Student potrafi opracować kosztorys budowy jachtu i optymalnie dobrać metodę i technikę budowy jachtu |

Inne kompetencje społeczne

| | | |
|-----------------|-----|--|
| BJ_1A_D14-2_K01 | 2,0 | Student nie przygotowuje się do zajęć, nie uzupełnia braków swojej wiedzy i umiejętności |
| | 3,0 | Student przygotowuje się do zajęć, uczestniczy w większości wykładów, uzupełnia nie bieżąco braki swojej wiedzy i umiejętności, ma niewielką świadomość profesjonalnej pracy przy budowie jachtów |
| | 3,5 | Student przygotowuje się do zajęć, uczestniczy w większości wykładów, uzupełnia nie bieżąco braki swojej wiedzy i umiejętności, w czasie laboratoriów jest umiarkowanie aktywny, ma ograniczoną świadomość w zakresie ergonomii i bezpieczeństwa podczas budowy jachtu |
| | 4,0 | Student regularnie uczestniczy w większości wykładów, uzupełnia nie bieżąco braki swojej wiedzy i umiejętności, w trakcie laboratoriów jest umiarkowanie aktywny, reaguje na sugestie prowadzącego, ma dużą świadomość konieczności zachowania bezpieczeństwa pracy podczas budowy jachtu |
| | 4,5 | Student regularnie uczestniczy w większości wykładów, uzupełnia nie bieżąco braki swojej wiedzy i umiejętności, w trakcie laboratoriów jest bardzo aktywny, reaguje na sugestie prowadzącego, ma dużą świadomość w zakresie bezpieczeństwa i ergonomii w trakcie budowy jachtu |
| | 5,0 | Student regularnie uczestniczy w większości wykładów, uzupełnia nie bieżąco braki swojej wiedzy i umiejętności, w trakcie laboratoriów jest bardzo aktywny, reaguje na sugestie prowadzącego, podejmuje samodzielne próby rozwiązywania zadań, ma całkowitą świadomość wpływu ergonomii i bezpieczeństwa na efekty pracy podczas budowy jachtu |

Literatura podstawowa

- Małolepszy B., Jachty żaglowe i motorowe, ISBN: 83-911359-2-2
- Milewski Z. J., Projektowanie i budowa jachtów żaglowych, Gdynia, 1999, Wyd. III, ISBN: 83-910242-0-2
- Tobis W., Budowa i naprawa jachtów z laminatów, Wyd. Alma-Press, Warszawa, 1993, ISBN: 83-7020-326-4
- Tobis W., Budowa i naprawa jachtów z laminatów, Wyd. Alma-Press, Warszawa, 1993, ISBN: 83-7020-326-4
- Tobis W., Budowa i naprawa jachtów z laminatów, Wyd. Alma-Press, Warszawa, 1993, ISBN: 83-7020-326-4



| | | | | | | | |
|---|--|---|----------|------|------|----------------------|--|
| Kierunek studiów | Budowa jachtów | | | | | | |
| Forma studiów | stacjonarna | Poziom | pierwszy | | | | |
| Tytuł zawodowy absolwenta | inżynier | | | | | | |
| Dziedziny nauki | dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych | | | | | | |
| Dyscypliny naukowe | inżynieria materiałowa (11%), inżynieria mechaniczna (89%) | | | | | | |
| Profil | ogólnoakademicki | | | | | | |
| Moduł | | | | | | | |
| Przedmiot | Architektura jachtu i projektowania wnętrza | | | | | | |
| Kod | BJ_1A_S_D15-1 | | | | | | |
| Specjalność | | | | | | | |
| Jednostka prowadząca | Zakład Budowy Statków i Jachtów | | | | | | |
| ECTS | 3,0 | ECTS (formy) | 3,0 | | | | |
| Forma zaliczenia | zaliczenie | Język | polski | | | | |
| Blok obieralny | 8 | Grupa obieralna | | | | | |
| Forma dydaktyczna | Kod | Semestr | Godziny | ECTS | Waga | Zaliczenie | |
| projekty | P | 6 | 15 | 2,0 | 0,50 | zaliczenie | |
| wykłady | W | 6 | 30 | 1,0 | 0,50 | zaliczenie | |
| Nauczyciel odpowiedzialny | Banaszek Andrzej (Andrzej.Banaszek@zut.edu.pl) | | | | | | |
| Inni nauczyciele | | | | | | | |
| Wymagania wstępne | | | | | | | |
| W-1 | Geometria wykreślna, podstawowa wiedza z zakresu projektowania i komputerowego modelowania 3D. | | | | | | |
| Cele modułu/przedmiotu | | | | | | | |
| C-1 | Umiejętność modelowania przestrzennego bryły jachtu - łączenie estetyki z funkcjonalnością | | | | | | |
| Treści programowe z podziałem na formy zajęć | | | | | | Liczba godzin | |
| T-P-1 | Wprowadzenie do projektu, omówienie jego zakresu, założenia wstępne | | | | | 2 | |
| T-P-2 | Projektowanie architektonicznej bryły jachtu. | | | | | 4 | |
| T-P-3 | Wykonanie projektu z podziałem przestrzennym jachtu z wizualizacją jego wnętrza | | | | | 8 | |
| T-P-4 | Zaliczenie | | | | | 1 | |
| T-W-1 | Architektura bryły jachtu - połączenie estetyki z funkcjonalnością. | | | | | 8 | |
| T-W-2 | Funkcjonalność pomieszczeń jachtów regatowych i rekreacyjnych. | | | | | 5 | |
| T-W-3 | Konstrukcje pomieszczeń mieszkalnych i użytkowych typu kambuz, WC, mesa itd., ergonomia, wyposażenie i kolorystyka wnętrza, oświetlenie, meble. | | | | | 10 | |
| T-W-4 | Ochrona wibroakustyczna wnętrza jachtu. Komunikacja wewnętrzna. | | | | | 5 | |
| T-W-5 | Zaliczenie | | | | | 2 | |
| Obciążenie pracą studenta - formy aktywności | | | | | | Liczba godzin | |
| A-P-1 | Uczestnictwo w zajęciach | | | | | 14 | |
| A-P-2 | Studiowanie literatury | | | | | 10 | |
| A-P-3 | Przygotowanie pracy projektowej | | | | | 25 | |
| A-P-4 | Zaliczenie | | | | | 1 | |
| A-W-1 | Uczestnictwo w zajęciach | | | | | 28 | |
| A-W-2 | Studiowanie literatury | | | | | 5 | |
| A-W-3 | Zaliczenie | | | | | 2 | |
| Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne | | | | | | | |
| M-1 | Metody podające: wykład informacyjny, objaśnienie lub wyjaśnienie z wykorzystaniem typowych środków audiowizualnych (tablica, rzutnik przeźroczony, rzutnik komputerowy) | | | | | | |
| M-2 | Metody praktyczne: metoda projektów | | | | | | |
| M-3 | Metody programowe: z użyciem komputera | | | | | | |
| Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca) | | | | | | | |
| S-1 | P | Zaliczenie zajęć projektowych - po zrealizowaniu zadania projektowego | | | | | |



Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)

| | | |
|-----|---|--------------------|
| S-2 | P | Zaliczenie pisemne |
| S-3 | P | Zaliczenie ustne |

| Zamierzone efekty kształcenia | Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów | Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK | Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich | Cel przedmiotu | Treści programowe | Metody nauczania | Sposób oceny |
|-------------------------------|---|--|---|----------------|-------------------|------------------|--------------|
|-------------------------------|---|--|---|----------------|-------------------|------------------|--------------|

| Wiedza | | | | | | | |
|---|------------------------|------------------|------------------|-----|----------------|-------|--------------------------|
| BJ_1A_D15-1_W01 Student zna przepisy i normy krajowe, UE, i towarzystw klasyfikacyjnych oraz innych instytucji morskich dotyczące budowy jednostek pływających oraz zna podstawowe właściwości jachtów żaglowych i małych jednostek motorowych, zna metody ich projektowania, konstruowania i technologię budowy | BJ_1A_W10 BJ_1A_W16 | P6S_WG P6S_WK | P6S_WG P6S_WK | C-1 | T-W-1 T-W-2 | T-W-4 | M-1 S-1 S-2 S-3 |

| Umiejętności | | | | | | | |
|---|-----------|--------|--------|-----|----------------|-------|-------------------|
| BJ_1A_D15-1_U01 Student potrafi, dla zadanych założeń i specyfikacji, opracować koncepcję jachtu i określić jego właściwości, potrafi opracować konstrukcję jachtu dla założonej technologii budowy. | BJ_1A_U18 | P6S_UW | P6S_UW | C-1 | T-P-1 T-P-2 | T-P-3 | M-2 M-3 S-1 |

Kompetencje społeczne

| Efekt | Ocena | Kryterium oceny |
|-------|-------|-----------------|
|-------|-------|-----------------|

| Wiedza | | |
|-----------------|-----|---|
| BJ_1A_D15-1_W01 | 2,0 | Student nie ma podstawowej wiedzy do rozwiązania problemów w zakresie architektury jachtu i projektowania wnętrza. Nie potrafi stworzyć koncepcji bryłowej jachtu ani jego rozplanowania wnętrza. |
| | 3,0 | Student posiada bardzo powierzchowną wiedzę z istotnymi brakami w zakresie architektury jachtu i projektowania wnętrza. Potrafi z pomocą innych stworzyć uproszczoną koncepcję bryłową jachtu bez rozplanowania jego wnętrza. |
| | 3,5 | Student posiada podstawową wiedzę niewielkimi brakami, potrafi ją wykorzystac w zakresie architektury jachtu i rozplanowaniem jego wnętrza - wykorzystując po części odpowiednie normy, przepisy i wymagania towarzystw klasyfikacyjnych. |
| | 4,0 | Student posiada znaczną wiedzę, potrafi ją wykorzystac w rozwiązaniu problemów w zakresie architektury jachtu i projektowania wnętrza. Potrafi samodzielnie stworzyć koncepcję bryłową jachtu z rozplanowaniem jego wnętrza - wykorzystując do tego odpowiednie normy, przepisy i wymagania towarzystw klasyfikacyjnych. Umie wykonać model jachtu, wykorzystując do tego odpowiednie narzędzia. |
| | 4,5 | Student posiada wiedzę na poziomie zaawansowanym, umie ją wykorzystac do rozwiązania zagadnień z zakresu architektury jachtu i projektowania wnętrza. Potrafi samodzielnie stworzyć koncepcję bryłową jachtu z rozplanowaniem jego wnętrza - wykorzystując do tego odpowiednie normy, przepisy i wymagania towarzystw klasyfikacyjnych. Potrafi samodzielnie zdefiniować oraz wykonać model jachtu z wizualizacją jego wnętrza, wykorzystując do tego odpowiednie narzędzia. |
| | 5,0 | Student posiada wiedzę na najwyższym poziomie -poszerzoną o dodatkowe źródła literaturowe, umie wykorzystac szeroką wiedzę do rozwiązania zagadnień w zakresie architektury jachtu i projektowania wnętrza. Potrafi samodzielnie stworzyć koncepcję bryłową jachtu z rozplanowaniem jego wnętrza - wykorzystując do tego odpowiednie normy, przepisy i wymagania towarzystw klasyfikacyjnych. Potrafi samodzielnie zdefiniować oraz wykonać model jachtu z wizualizacją przestrzenną jego wnętrza, wykorzystując do tego odpowiednie narzędzia. |

| Umiejętności | | |
|-----------------|-----|--|
| BJ_1A_D15-1_U01 | 2,0 | Student nie potrafi w najprostszy sposób zaprezentować umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie. |
| | 3,0 | Student prezentuje elementarne umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie. |
| | 3,5 | Student prezentuje podstawowe umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie. |
| | 4,0 | Student prezentuje umiejętności na dobrym poziomie w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie. |
| | 4,5 | Student prezentuje umiejętności na bardzo dobrym poziomie, właściwie wykorzystuje je do rozwiązywania problemów w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie. |
| | 5,0 | Student prezentuje umiejętności na najwyższym poziomie, właściwie wykorzystuje je do rozwiązywania problemów a także proponuje modyfikację rozwiązań w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie. |

Inne kompetencje społeczne

Literatura podstawowa

1. Cz. Marchaj, Teoria żeglowania, Oficyna Wydawnicza Alma-Press, Warszawa, 2002
2. B. Małolepszy, Jachty żaglowe i motorowe, ISBN: 83-911359-2-2, 2002
3. Z.J. Milewski, Projektowanie i budowa jachtów żaglowych, wyd. III, ISBN: 83-910242-0-2, Gdynia, 1999
4. M. Czasnojc, Żaglowce świata, Wydawnictwo BOSZ, ISBN: 978-88-7576-034-7, 2008

Literatura uzupełniająca

1. P. Spectre, 100 Boat Design Reviewed, Adlard Coles Nautical, Londyn, ISBN 0-7136-4935-6, 2000
2. J. Salecki, Polskie jachty, Zespół Wydawniczy NEPTUN, Warszawa, 1996



| | | | | | | | |
|---|---|-----------------|----------|------|----------------------|------------|--|
| Kierunek studiów | Budowa jachtów | | | | | | |
| Forma studiów | stacjonarna | Poziom | pierwszy | | | | |
| Tytuł zawodowy absolwenta | inżynier | | | | | | |
| Dziedziny nauki | dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych | | | | | | |
| Dyscypliny naukowe | inżynieria materiałowa (11%), inżynieria mechaniczna (89%) | | | | | | |
| Profil | ogólnoakademicki | | | | | | |
| Moduł | | | | | | | |
| Przedmiot | Projektowanie jednostek portowych i przybrzeżnych | | | | | | |
| Kod | BJ_1A_S_D15-2 | | | | | | |
| Specjalność | | | | | | | |
| Jednostka prowadząca | Zakład Budowy Statków i Jachtów | | | | | | |
| ECTS | 3,0 | ECTS (formy) | 3,0 | | | | |
| Forma zaliczenia | zaliczenie | Język | polski | | | | |
| Blok obieralny | 8 | Grupa obieralna | | | | | |
| Forma dydaktyczna | Kod | Semestr | Godziny | ECTS | Waga | Zaliczenie | |
| projekty | P | 6 | 15 | 2,0 | 0,50 | zaliczenie | |
| wykłady | W | 6 | 30 | 1,0 | 0,50 | zaliczenie | |
| Nauczyciel odpowiedzialny | Bortnowska Monika (Monika.Bortnowska@zut.edu.pl) | | | | | | |
| Inni nauczyciele | | | | | | | |
| Wymagania wstępne | | | | | | | |
| W-1 | Podstawy oceanotechniki, Geometria wykreślna, Podstawy hydromechaniki jachtów, Podstawy informatyki, Podstawy projektowania jednostek pływających | | | | | | |
| Cele modułu/przedmiotu | | | | | | | |
| C-1 | Zapoznanie studentów z metodami i procesem wstępnego projektowania jednostek portowych i przybrzeżnych. | | | | | | |
| C-2 | Przygotowanie studentów do przeprowadzenia obliczeń projektowych w celu opracowania dokumentacji projektowej na etapie wstępnym | | | | | | |
| C-3 | Ukształtowanie umiejętności dotyczących projektowania jednostek portowych i przybrzeżnych na etapie wstępnym. | | | | | | |
| Treści programowe z podziałem na formy zajęć | | | | | Liczba godzin | | |
| T-P-1 | Wprowadzenie do projektu, omówienie jego zakresu, założenia wstępne | | | | | 2 | |
| T-P-2 | Projektowanie architektonicznej bryły wybranego typu jednostki portowej lub przybrzeżnej. | | | | | 4 | |
| T-P-3 | Wykonanie obliczeń projektowych i wstępnej koncepcji podziału przestrzennego wybranego typu jednostki portowej lub przybrzeżnej - uproszczony rysunek planu ogólnego. | | | | | 8 | |
| T-P-4 | Zaliczenie | | | | | 1 | |
| T-W-1 | Określenie typu i klasyfikacja statków portowych i przybrzeżnych, podstawowe zadania żeglugii przybrzeżnej, porty. | | | | | 4 | |
| T-W-2 | Przeznaczenie, typ architektoniczno-konstrukcyjny i cechy charakterystyczne grupy. Przepisy i wymagania władzy administracyjnej. Normy, towarzystwa klasyfikacyjne i przepisy dotyczące jednostek portowych i przybrzeżnych | | | | | 4 | |
| T-W-3 | Komputerowe wspomaganie projektowania. Wyznaczanie wymiarów głównych i projektowanie kształtu kadłuba. | | | | | 5 | |
| T-W-4 | Specyfika urządzeń energetycznych, napędowych i manewrowych. Dobór pędników. | | | | | 3 | |
| T-W-5 | Cechy charakterystyczne konstrukcji kadłuba. Obliczanie masy i współrzędnych środka masy. | | | | | 4 | |
| T-W-6 | Analiza stateczności i niezatapialności. | | | | | 4 | |
| T-W-7 | Opis techniczny jednostki i plan ogólny, projekt akwizycyjny. Dokumentacja klasyfikacyjna i wykonawcza. Obliczenie kosztów budowy. | | | | | 4 | |
| T-W-8 | Zaliczenie | | | | | 2 | |
| Obciążenie pracą studenta - formy aktywności | | | | | Liczba godzin | | |
| A-P-1 | Uczestnictwo w zajęciach | | | | | 14 | |
| A-P-2 | Studiowanie literatury | | | | | 10 | |
| A-P-3 | Konsultacje do projektu | | | | | 2 | |
| A-P-4 | Przygotowanie pracy projektowej | | | | | 23 | |
| A-P-5 | Zaliczenie | | | | | 1 | |
| A-W-1 | Uczestnictwo w wykładach | | | | | 28 | |



| Obciążenie pracą studenta - formy aktywności | | Liczba godzin |
|--|---------------------------------|---------------|
| A-W-2 | Studiowanie literatury | 4 |
| A-W-3 | Przygotowanie się do zaliczenia | 6 |
| A-W-4 | Zaliczenie przedmiotu | 2 |

| Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne | |
|--|--|
| M-1 | Metody podające: wykład informacyjny, objaśnienie lub wyjaśnienie z wykorzystaniem typowych środków audiowizualnych (tablica, rzutnik przeźroczny, rzutnik komputerowy) |
| M-2 | Metody praktyczne: metoda projektów |
| M-3 | Metody programowe: z użyciem komputera |

| Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca) | |
|--|--|
| S-1 | P Zaliczenie zajęć projektowych - po zrealizowaniu zadania projektowego |
| S-2 | P Ocena następuje po zrealizowaniu przedmiotu, w wyniku sprawdzenia wiedzy studenta w trakcie zaliczenia w formie pisemnej, ewentualnie ustnej |

| Zamierzone efekty kształcenia | Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów | Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK | Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich | Cel przedmiotu | Treści programowe | Metody nauczania | Sposób oceny |
|-------------------------------|---|--|---|----------------|-------------------|------------------|--------------|
|-------------------------------|---|--|---|----------------|-------------------|------------------|--------------|

| Wiedza | | | | | | | |
|--|-------------------------------------|------------------|------------------|------------|----------------------------------|-------------------------|-------------------|
| BJ_1A_D15-2_W01 Student ma podstawową wiedzę z projektowania, właściwości, wyposażenia, napędu, konstrukcji i technologii budowy, zna metody obliczeniowe wykorzystując do tego odpowiednie przepisy, normy czy wymagania towarzystw klasyfikacyjnych, zna programy komputerowe stosowane w projektowaniu i konstruowaniu jednostek portowych i przybrzeżnych | BJ_1A_W10 BJ_1A_W12 BJ_1A_W18 | P6S_WG P6S_WK | P6S_WG P6S_WK | C-1 C-2 | T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4 | T-W-5 T-W-6 T-W-7 | M-1 S-1 S-2 |

| Umiejętności | | | | | | | |
|--|-----------|--------|--------|-----|----------------|-------|-------------------|
| BJ_1A_D15-2_U01 Student potrafi, dla zadanych założeń i specyfikacji, opracować koncepcję dowolnej jednostki portowej lub przybrzeżnej i określić jego właściwości, potrafi opracować konstrukcję jednostki portowej i/lub przybrzeżnej dla założonej technologii budowy. | BJ_1A_U18 | P6S_UW | P6S_UW | C-3 | T-P-1 T-P-2 | T-P-3 | M-2 M-3 S-1 |

Kompetencje społeczne

| Efekt | Ocena | Kryterium oceny |
|-------|-------|-----------------|
|-------|-------|-----------------|

| Wiedza | | |
|-----------------|-----|--|
| BJ_1A_D15-2_W01 | 2,0 | Student nie ma podstawowej wiedzy do rozwiązywania problemów w zakresie projektowania jednostek portowych i przybrzeżnych. Nie umie dokonać klasyfikacji tego typu jednostek ani zdefiniować podstawowych zadań żegludki przybrzeżnej. |
| | 3,0 | Student posiada bardzo powierzchowną wiedzę z istotnymi brakami w zakresie projektowania jednostek portowych i przybrzeżnych. Umie dokonać klasyfikacji typu w.w jednostek oraz zdefiniować podstawowe zadania żegludki przybrzeżnej. |
| | 3,5 | Student posiada podstawową wiedzę z niewielkimi brakami, potrafi ją wykorzystać w projektowaniu jednostek portowych i przybrzeżnych. Umie dokonać klasyfikacji typu w.w jednostek, zdefiniować podstawowe zadania żegludki przybrzeżnej oraz zna częściowo odpowiednie przepisy i wymagania towarzystw klasyfikacyjnych w celu realizacji projektu jednostki. |
| | 4,0 | Student posiada znaczną wiedzę, potrafi ją wykorzystać w rozwiązaniu problemów podczas projektowania jednostek portowych i przybrzeżnych. Umie dokonać klasyfikacji typu w.w jednostek, zdefiniować podstawowe zadania żegludki przybrzeżnej oraz zna i umie wykorzystać odpowiednie przepisy i wymagania towarzystw klasyfikacyjnych w celu realizacji projektu jednostki. Umie wstępnie zaprojektować jednostkę portową i/lub przybrzeżną, wykorzystując do tego odpowiednie narzędzia. |
| | 4,5 | Student posiada wiedzę na poziomie zaawansowanym, umie ją wykorzystać do rozwiązania zagadnień z zakresu projektowania jednostek portowych i przybrzeżnych. Umie dokonać klasyfikacji typu w.w jednostek, zdefiniować zadania żegludki przybrzeżnej oraz zna i umie wykorzystać odpowiednie przepisy, normy i wymagania towarzystw klasyfikacyjnych w celu realizacji projektu jednostki. Potrafi samodzielnie zdefiniować, wstępnie zaprojektować i wykonać uproszczony rysunek planu ogólnego jednostki portowej i/lub przybrzeżnej, wykorzystując do tego odpowiednie narzędzia. |
| | 5,0 | Student posiada wiedzę na najwyższym poziomie -poszerzoną o dodatkowe źródła literaturowe, umie wykorzystać szeroką wiedzę do rozwiązywania zagadnień z zakresu projektowania jednostek portowych i przybrzeżnych. Umie dokonać klasyfikacji typu w.w jednostek, zdefiniować zadania żegludki przybrzeżnej oraz zna i umie wykorzystać odpowiednie przepisy, normy i wymagania towarzystw klasyfikacyjnych w celu realizacji projektu jednostki. Potrafi samodzielnie zdefiniować, wstępnie zaprojektować i wykonać uproszczony rysunek planu ogólnego wraz z opisem technicznym i analizą ekonomiczną jednostki portowej i/lub przybrzeżnej, wykorzystując do tego odpowiednie narzędzia. |

| Umiejętności | | |
|-----------------|-----|--|
| BJ_1A_D15-2_U01 | 2,0 | Student nie potrafi w najprostszy sposób zaprezentować umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie. |
| | 3,0 | Student prezentuje elementarne umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie. |
| | 3,5 | Student prezentuje podstawowe umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie. |
| | 4,0 | Student prezentuje umiejętności na dobrym poziomie w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie. |
| | 4,5 | Student prezentuje umiejętności na bardzo dobrym poziomie, właściwie wykorzystuje je do rozwiązywania problemów w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie. |
| | 5,0 | Student prezentuje umiejętności na najwyższym poziomie, właściwie wykorzystuje je do rozwiązywania problemów a także proponuje modyfikację rozwiązań w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie. |



Inne kompetencje społeczne

Literatura podstawowa

1. Paczeński J., Staszewski J., Projektowanie okrętów, skrypt Politechniki Gdańskiej, Gdańsk, 1976

2. Żylicz a., Statki śródlądowe, Wydawnictwo orskie, Gdańsk, 1979

3. L. Buczkowski, Podstawy budownictwa okrętowego, skrypt Politechniki Gdańskiej, Gdańsk, 1974

Literatura uzupełniająca

1. Misztal K., Szwankowski S., Organizacja i eksploatacja portów morskich, Wydawnictwo UG, Gdańsk, 2000



| | | | | | | |
|---|---|-----------------|----------|------|------|----------------------|
| Kierunek studiów | Budowa jachtów | | | | | |
| Forma studiów | stacjonarna | Poziom | pierwszy | | | |
| Tytuł zawodowy absolwenta | inżynier | | | | | |
| Dziedziny nauki | dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych | | | | | |
| Dyscypliny naukowe | inżynieria materiałowa (11%), inżynieria mechaniczna (89%) | | | | | |
| Profil | ogólnoakademicki | | | | | |
| Moduł | | | | | | |
| Przedmiot | Technologie i urządzenia do produkcji laminatów | | | | | |
| Kod | BJ_1A_S_D16-1 | | | | | |
| Specjalność | | | | | | |
| Jednostka prowadząca | Instytut Inżynierii Materiałowej | | | | | |
| ECTS | 3,0 | ECTS (formy) | 3,0 | | | |
| Forma zaliczenia | zaliczenie | Język | polski | | | |
| Blok obieralny | 9 | Grupa obieralna | | | | |
| Forma dydaktyczna | Kod | Semestr | Godziny | ECTS | Waga | Zaliczenie |
| laboratoria | L | 5 | 15 | 2,0 | 0,50 | zaliczenie |
| wykłady | W | 5 | 15 | 1,0 | 0,50 | zaliczenie |
| Nauczyciel odpowiedzialny | Piesowicz Elżbieta (Elzbieta.Senderek@zut.edu.pl) | | | | | |
| Inni nauczyciele | | | | | | |
| Wymagania wstępne | | | | | | |
| W-1 | Podstawowe wiadomości, kompetencje i umiejętności z chemii | | | | | |
| W-2 | Podstawowe wiadomości, kompetencje i umiejętności z zakresu materiałów wykorzystywanych jako matryca (żywice) | | | | | |
| Cele modułu/przedmiotu | | | | | | |
| C-1 | Celem jest poznanie technologii, metod i urządzeń stosowanych przy produkcji wyrobów z laminatów | | | | | |
| Treści programowe z podziałem na formy zajęć | | | | | | Liczba godzin |
| T-L-1 | Szkolenie BHP | | | | | 1 |
| T-L-2 | Ręczne wykonanie laminatu | | | | | 4 |
| T-L-3 | Maszynowe wykonanie laminatu | | | | | 2 |
| T-L-4 | Obróbka termiczna laminatu | | | | | 2 |
| T-L-5 | Obróbka mechaniczna laminatu | | | | | 2 |
| T-L-6 | Łączenie elementów z laminatów | | | | | 2 |
| T-L-7 | Procesy wykończeniowe wyrobów z laminatów | | | | | 2 |
| T-W-1 | Ręczne wykonywanie laminatów | | | | | 2 |
| T-W-2 | Maszynowe metody laminowania | | | | | 3 |
| T-W-3 | Urządzenia do laminowania maszynowego | | | | | 3 |
| T-W-4 | Technologie budowy kadłubów jednostek pływających z laminatów | | | | | 3 |
| T-W-5 | Technologia prac wykończeniowych | | | | | 3 |
| T-W-6 | Bezpieczeństwo i higiena pracy podczas produkcji laminatów | | | | | 1 |
| Obciążenie pracą studenta - formy aktywności | | | | | | Liczba godzin |
| A-L-1 | Uczestnictwo w zajęciach | | | | | 15 |
| A-L-2 | Studiowanie literatury | | | | | 15 |
| A-L-3 | Przygotowanie sprawozdań | | | | | 15 |
| A-L-4 | Konsultacje do laboratorium | | | | | 2 |
| A-L-5 | Zaliczenie laboratorium | | | | | 3 |
| A-W-1 | Uczestnictwo w zajęciach | | | | | 13 |
| A-W-2 | Studiowanie literatury | | | | | 10 |
| A-W-3 | Uczestnictwo w zaliczeniach | | | | | 2 |
| Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne | | | | | | |



Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne

| | |
|-----|---|
| M-1 | Wykład/ typowe środki audiowizualne |
| M-2 | Ćwiczenia laboratoryjne/ stanowisko laboratoryjne |

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)

| | | |
|-----|---|-----------------------------|
| S-1 | F | Ocena ciągła |
| S-2 | P | Zaliczenie pisemne |
| S-3 | P | Sprawozdanie z laboratorium |

| Zamierzone efekty kształcenia | Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów | Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK | Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich | Cel przedmiotu | Treści programowe | Metody nauczania | Sposób oceny |
|-------------------------------|---|--|---|----------------|-------------------|------------------|--------------|
|-------------------------------|---|--|---|----------------|-------------------|------------------|--------------|

Wiedza

| | | | | | | | | |
|--|-------------------------------------|------------------|------------------|-----|-------------------------|-------------------------|-----|------------|
| BJ_1A_D16-1_W01 Student powinien posiadać wiedzę w zakresie technologii wykonania laminatów oraz narzędzi i maszyn stosowanych do ich produkcji | BJ_1A_W08 BJ_1A_W14 BJ_1A_W21 | P6S_WG P6S_WK | P6S_WG P6S_WK | C-1 | T-W-1 T-W-2 T-W-3 | T-W-4 T-W-5 T-W-6 | M-1 | S-1 S-2 |
|--|-------------------------------------|------------------|------------------|-----|-------------------------|-------------------------|-----|------------|

Umiejętności

| | | | | | | | | |
|---|------------------------|--------|--------|-----|-------------------------|-------------------------|-----|-----|
| BJ_1A_D16-1_U01 Student powinien nabyć umiejętności przygotowania żywic i włókien wzmacniających, zastosowania właściwych narzędzi i metod oraz wykonania kompozytów poliestrowych | BJ_1A_U14 BJ_1A_U19 | P6S_UW | P6S_UW | C-1 | T-L-2 T-L-3 T-L-4 | T-L-5 T-L-6 T-L-7 | M-2 | S-3 |
|---|------------------------|--------|--------|-----|-------------------------|-------------------------|-----|-----|

Kompetencje społeczne

| Efekt | Ocena | Kryterium oceny |
|-------|-------|-----------------|
|-------|-------|-----------------|

Wiedza

| | | |
|-----------------|-----|--|
| BJ_1A_D16-1_W01 | 2,0 | Student nie zna technologii, metody i urządzeń stosowanych w produkcji laminatów |
| | 3,0 | Student zna najprostsze metody i narzędzia do produkcji laminatów |
| | 3,5 | Student zna najprostsze technologie stosowane w produkcji laminatów |
| | 4,0 | Student zna metody i urządzenia mechaniczne do produkcji laminatów |
| | 4,5 | Student zna zaawansowane technologie i urządzenia do produkcji laminatów |
| | 5,0 | Student potrafi opracować optymalny proces technologiczny i zastosować odpowiednie urządzenia do produkcji laminatów |

Umiejętności

| | | |
|-----------------|-----|--|
| BJ_1A_D16-1_U01 | 2,0 | Student nie potrafi zastosować najprostszych technologii, metod i urządzeń stosowanych w produkcji laminatów |
| | 3,0 | Student potrafi zastosować najprostsze metody i narzędzia do produkcji laminatów |
| | 3,5 | Student potrafi zastosować najprostsze technologie w produkcji laminatów |
| | 4,0 | Student potrafi zastosować metody i urządzenia mechaniczne do produkcji laminatów |
| | 4,5 | Student potrafi zastosować zaawansowane technologie i urządzenia do produkcji laminatów |
| | 5,0 | Student potrafi opracować i zastosować optymalny proces technologiczny z wykorzystaniem odpowiednich urządzeń do produkcji laminatów |

Inne kompetencje społeczne

Literatura podstawowa

- Małolepszy B., Jachty żaglowe i motorowe, ISBN: 83-911359-2-2
- Milewski Z. J., Projektowanie i budowa jachtów żaglowych, Gdynia, 1999, Wyd. III, ISBN: 83-910242-0-2
- Tobis W., Budowa i naprawa jachtów z laminatów, Alma-Press, Warszawa, 1993, ISBN: 83-7020-326-4
- Królikowski W., Polimerowe kompozyty konstrukcyjne, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2012, ISBN 978-83-01-16881-0

Literatura uzupełniająca

- Berger M., Królikowski W., Mizgier G., Poliestry wzmocnione w budownictwie okrętowym, Wydawnictwo Morskie, Gdynia, 1961

| | | | | | | |
|---|--|-----------------|----------|------|------|----------------------|
| Kierunek studiów | Budowa jachtów | | | | | |
| Forma studiów | stacjonarna | Poziom | pierwszy | | | |
| Tytuł zawodowy absolwenta | inżynier | | | | | |
| Dziedziny nauki | dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych | | | | | |
| Dyscypliny naukowe | inżynieria materiałowa (11%), inżynieria mechaniczna (89%) | | | | | |
| Profil | ogólnoakademicki | | | | | |
| Moduł | | | | | | |
| Przedmiot | Spajanie jednostek metalowych | | | | | |
| Kod | BJ_1A_S_D16-2 | | | | | |
| Specjalność | | | | | | |
| Jednostka prowadząca | Zakład Budowy Statków i Jachtów | | | | | |
| ECTS | 3,0 | ECTS (formy) | 3,0 | | | |
| Forma zaliczenia | zaliczenie | Język | polski | | | |
| Blok obieralny | 9 | Grupa obieralna | | | | |
| Forma dydaktyczna | Kod | Semestr | Godziny | ECTS | Waga | Zaliczenie |
| laboratoria | L | 5 | 15 | 2,0 | 0,50 | zaliczenie |
| wykłady | W | 5 | 15 | 1,0 | 0,50 | zaliczenie |
| Nauczyciel odpowiedzialny | Urbański Tomasz (Tomasz.Urbanski@zut.edu.pl) | | | | | |
| Inni nauczyciele | Urbański Tomasz (Tomasz.Urbanski@zut.edu.pl) | | | | | |
| Wymagania wstępne | | | | | | |
| W-1 | Podstawowe wiadomości i umiejętności z fizyki i elektrotechniki | | | | | |
| W-2 | Podstawowe wiadomości i umiejętności z materiałoznawstwa | | | | | |
| Cele modułu/przedmiotu | | | | | | |
| C-1 | Zapoznanie studentów z podstawami spajania jako technologii łączenia jednostek metalowych. | | | | | |
| Treści programowe z podziałem na formy zajęć | | | | | | Liczba godzin |
| T-L-1 | Wymagania dot. zaliczenia laboratorium, przeszkolenie BHP - stanowiskowe. Zasady eksploatacji i obsługi sprzętu spawalniczego. | | | | | 1 |
| T-L-2 | Instrukcje technologiczne spawania oraz dokumentacje technologiczne konstrukcji spajanych. | | | | | 2 |
| T-L-3 | Konwencjonalne metody spawania: spawanie elektrodami otulonymi, spawanie w osłonach gazowych, spawanie łukiem krytym pod topnikiem. | | | | | 4 |
| T-L-4 | Inne konwencjonalne metody spajania (zgrzewanie, lutowanie, klejenie). | | | | | 2 |
| T-L-5 | Pomiar wybranych postaci odkształceń spawalniczych | | | | | 2 |
| T-L-6 | Kontrola jakości złącz spajanych. | | | | | 3 |
| T-L-7 | Zaliczenie formy zajęć. | | | | | 1 |
| T-W-1 | Definicje stosowane w tej dziedzinie nauki. Podstawy spajania oraz tych technologii w technice. Klasyfikacja procesów spajania metali oraz kierunki ich rozwoju. | | | | | 1 |
| T-W-2 | Naprężnienia i odkształcenia powstałe w wyniku procesów spajania oraz ich wpływ na wytwarzanie, eksploatację oraz bezpieczeństwo konstrukcji. | | | | | 2 |
| T-W-3 | Charakterystyka stosowanych obecnie metody spajania. | | | | | 6 |
| T-W-4 | Technologie spajania podstawowych stopów metali stosowanych w okrętownictwie. | | | | | 2 |
| T-W-5 | Kontrola jakości połączeń spajanych. | | | | | 2 |
| T-W-6 | Technologiczność konstrukcji spajanych | | | | | 1 |
| T-W-7 | Zaliczenie formy zajęć. | | | | | 1 |
| Obciążenie pracą studenta - formy aktywności | | | | | | Liczba godzin |
| A-L-1 | Uczestnictwo w zajęciach | | | | | 15 |
| A-L-2 | Przygotowanie do zajęć | | | | | 20 |
| A-L-3 | Opracowanie sprawozdań | | | | | 14 |
| A-W-1 | Uczestnictwo w zajęciach | | | | | 15 |
| A-W-2 | Studiowanie literatury | | | | | 6 |
| A-W-3 | Przygotowanie do zaliczenia formy zajęć | | | | | 4 |

WTMiT




Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne

| | |
|-----|--|
| M-1 | Metody podające: wykład informacyjny, objaśnienie lub wyjaśnienie. |
| M-2 | Metody problemowe: wykład problemowy. |
| M-3 | Metody praktyczne: pokaz, ćwiczenia przedmiotowe. |

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)

| | | |
|-----|---|--|
| S-1 | F | Ocena ciągła |
| S-2 | F | Ocena na podstawie wyników pracy zaliczeniowej (wykłady). |
| S-3 | P | Ocena na podstawie wyników sprawozdań wykonywanych dla każdego zagadnienia tematycznego oraz wyników kolokwium zaliczeniowego (ćwiczenia laboratoryjne). |

| Zamierzone efekty kształcenia | Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów | Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK | Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich | Cel przedmiotu | Treści programowe | Metody nauczania | Sposób oceny |
|-------------------------------|---|--|---|----------------|-------------------|------------------|--------------|
|-------------------------------|---|--|---|----------------|-------------------|------------------|--------------|

Wiedza

| | | | | | | | | |
|--|-----------|--------|--------|-----|---|---|-------------------|------------|
| BJ_1A_D16-2_W01 ma wiedzę w zakresie podstawowych metod i technik spajania oraz wykorzystania ich w procesach technologicznych budowy jachtów | BJ_1A_W08 | P6S_WG | P6S_WG | C-1 | T-L-2 T-L-3 T-L-5 T-L-6 T-W-1 | T-W-2 T-W-3 T-W-4 T-W-5 T-W-6 | M-1 M-2 M-3 | S-2 S-3 |
|--|-----------|--------|--------|-----|---|---|-------------------|------------|

Umiejętności

| | | | | | | | | |
|---|-----------|--------|--------|-----|---|---|-------------------|------------|
| BJ_1A_D16-2_U01 potrafi nadzorować oraz ocenić wynik procesu spajania w budowie jachtów. | BJ_1A_U14 | P6S_UW | P6S_UW | C-1 | T-L-2 T-L-3 T-L-5 T-L-6 T-W-1 | T-W-2 T-W-3 T-W-4 T-W-5 T-W-6 | M-1 M-2 M-3 | S-2 S-3 |
|---|-----------|--------|--------|-----|---|---|-------------------|------------|

Kompetencje społeczne

| Efekt | Ocena | Kryterium oceny |
|-------|-------|-----------------|
|-------|-------|-----------------|

Wiedza

| | | |
|-----------------|-----|---|
| BJ_1A_D16-2_W01 | 2,0 | Student nie posiada wiedzy z zakresu podstaw spajania |
| | 3,0 | Student posiada wiedzę w zakresie podstawowych metod i technik spajania oraz wykorzystania ich w procesach technologicznych budowy jachtów na poziomie podstawowym |
| | 3,5 | Student posiada wiedzę w zakresie podstawowych metod i technik spajania oraz wykorzystania ich w procesach technologicznych budowy jachtów na poziomie średnim |
| | 4,0 | Student posiada wiedzę w zakresie podstawowych metod i technik spajania oraz wykorzystania ich w procesach technologicznych budowy jachtów na poziomie dobrym |
| | 4,5 | Student posiada wiedzę w zakresie podstawowych metod i technik spajania oraz wykorzystania ich w procesach technologicznych budowy jachtów na poziomie średniozaawansowanym |
| | 5,0 | Student posiada wiedzę w zakresie podstawowych metod i technik spajania oraz wykorzystania ich w procesach technologicznych budowy jachtów na poziomie zaawansowanym |

Umiejętności

| | | |
|-----------------|-----|---|
| BJ_1A_D16-2_U01 | 2,0 | Student nie potrafi nadzorować oraz ocenić wyniku procesu spajania. |
| | 3,0 | Student potrafi nadzorować proces spajania w budowie jachtów na poziomie podstawowym, ale nie potrafi ocenić jego wyniku. |
| | 3,5 | Student potrafi nadzorować oraz ocenić wynik procesu spajania w budowie jachtów na poziomie podstawowym. |
| | 4,0 | Student potrafi nadzorować oraz ocenić wynik procesu spajania w budowie jachtów na poziomie średnim. |
| | 4,5 | Student potrafi nadzorować oraz ocenić wynik procesu spajania w budowie jachtów na poziomie dobrym. . |
| | 5,0 | Student potrafi nadzorować oraz ocenić wynik procesu spajania w budowie jachtów na poziomie zaawansowanym. |

Inne kompetencje społeczne

Literatura podstawowa

- Pilarczyk J., Pilarczyk J., Spawanie i napawanie elektryczne metali, Wydanie drugie uzupełnione, Wydawnictwo „Śląsk” Spółka z o.o., Katowice, 1996
- Pilarczyk J., Poradnik inżyniera. Spawalnictwo. Tom 1 oraz Tom 2, WNT, Warszawa, 2003
- Gourd L. M., Podstawy technologii spawalniczych, WNT, Warszawa, 1997
- Klimpel A., Spawanie, zgrzewanie i cięcie metali, WNT, Warszawa, 1999
- Ferenc K., Ferenc J., Konstrukcje spawane. Połączenia, Wydanie trzecie, WNT, Warszawa, 2006
- Walczak W., Spawalnictwo. Ćwiczenia laboratoryjne, Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej, Gdańsk, 2000

Literatura uzupełniająca

- Jakubiec M., Lesiński K., Czajkowski H., Technologia konstrukcji spawanych, WNT, Warszawa, 1980
- Ferenc K., Spawalnictwo, WNT, Warszawa, 2007
- Dobaj E., Maszyny i urządzenia spawalnicze, Wydanie trzecie zmienione, WNT, Warszawa, 2005
- Augustyn J., Śledziwski E., Technologiczność stalowych konstrukcji spawanych, Arkady, Warszawa, 1974

Literatura uzupełniająca

5. Ranatowski E., Elementy fizyki spajania metali, Wydawnictwa Uczelniane Akademii Techniczno-Rolniczej, Bydgoszcz, 1999



| | | | | | | |
|---|--|------------------------|----------------|-------------|-------------|----------------------|
| <i>Kierunek studiów</i> | Budowa jachtów | | | | | |
| <i>Forma studiów</i> | stacjonarna | <i>Poziom</i> | pierwszy | | | |
| <i>Tytuł zawodowy absolwenta</i> | inżynier | | | | | |
| <i>Dziedziny nauki</i> | dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych | | | | | |
| <i>Dyscypliny naukowe</i> | inżynieria materiałowa (11%), inżynieria mechaniczna (89%) | | | | | |
| <i>Profil</i> | ogólnoakademicki | | | | | |
| <i>Moduł</i> | | | | | | |
| <i>Przedmiot</i> | Technologia budowy jachtów z laminatów 1 | | | | | |
| <i>Kod</i> | BJ_1A_S_D17-1 | | | | | |
| <i>Specjalność</i> | | | | | | |
| <i>Jednostka prowadząca</i> | Zakład Budowy Statków i Jachtów | | | | | |
| <i>ECTS</i> | 4,0 | <i>ECTS (formy)</i> | 4,0 | | | |
| <i>Forma zaliczenia</i> | egzamin | <i>Język</i> | polski | | | |
| <i>Blok obieralny</i> | 10 | <i>Grupa obieralna</i> | | | | |
| <i>Forma dydaktyczna</i> | <i>Kod</i> | <i>Semestr</i> | <i>Godziny</i> | <i>ECTS</i> | <i>Waga</i> | <i>Zaliczenie</i> |
| laboratoria | L | 5 | 30 | 2,0 | 0,50 | zaliczenie |
| wykłady | W | 5 | 30 | 2,0 | 0,50 | egzamin |
| <i>Nauczyciel odpowiedzialny</i> | Bortnowska Monika (Monika.Bortnowska@zut.edu.pl) | | | | | |
| <i>Inni nauczyciele</i> | | | | | | |
| <i>Wymagania wstępne</i> | | | | | | |
| <i>W-1</i> | Podstawowe wiadomości, kompetencje i umiejętności z chemii | | | | | |
| <i>W-2</i> | Podstawowe wiadomości, kompetencje i umiejętności z żywic poliestrowych, laminatów i kompozytów | | | | | |
| <i>W-3</i> | Podstawowe wiadomości, kompetencje i umiejętności z technologii i urządzeń do produkcji laminatów | | | | | |
| <i>Cele modułu/przedmiotu</i> | | | | | | |
| <i>C-1</i> | Celem jest umiejętność wybrania i przygotowania materiałów odpowiednich dla zaprojektowanej konstrukcji jachtu | | | | | |
| <i>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</i> | | | | | | <i>Liczba godzin</i> |
| <i>T-L-1</i> | Szkolenie BHP | | | | | 1 |
| <i>T-L-2</i> | Przygotowanie materiałów do wykonania formy | | | | | 4 |
| <i>T-L-3</i> | Wykonanie formy | | | | | 10 |
| <i>T-L-4</i> | Wykonanie elementów kadłuba jachtu | | | | | 10 |
| <i>T-L-5</i> | Obróbka mechaniczna elementów kadłuba jachtu | | | | | 5 |
| <i>T-W-1</i> | Materiały do budowy kadłuba jachtu | | | | | 5 |
| <i>T-W-2</i> | Technologia wykonania formy kadłuba jachtu | | | | | 6 |
| <i>T-W-3</i> | technologia wykonania elementów kadłuba jachtu | | | | | 6 |
| <i>T-W-4</i> | łączenie elementów kadłuba jachtu | | | | | 6 |
| <i>T-W-5</i> | Wykończenie powierzchni kadłuba: szlifowanie, malowanie, konserwacja | | | | | 6 |
| <i>T-W-6</i> | Bezpieczeństwo i higiena pracy podczas budowy jachtu z laminatów | | | | | 1 |
| <i>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</i> | | | | | | <i>Liczba godzin</i> |
| <i>A-L-1</i> | Uczestnictwo w zajęciach | | | | | 30 |
| <i>A-L-2</i> | Studiowanie literatury | | | | | 5 |
| <i>A-L-3</i> | Przygotowanie sprawozdań | | | | | 10 |
| <i>A-L-4</i> | Konsultacje do laboratorium | | | | | 2 |
| <i>A-L-5</i> | Zaliczenie laboratorium | | | | | 3 |
| <i>A-W-1</i> | Uczestnictwo w zajęciach | | | | | 30 |
| <i>A-W-2</i> | Studiowanie literatury | | | | | 12 |
| <i>A-W-3</i> | Przygotowanie do egzaminu | | | | | 6 |
| <i>A-W-4</i> | Egzamin pisemny | | | | | 2 |
| <i>Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne</i> | | | | | | |



Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne

| | |
|-----|---|
| M-1 | Wykład/ typowe środki audiowizualne |
| M-2 | Ćwiczenia laboratoryjne/ stanowisko laboratoryjne |

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)

| | | |
|-----|---|-----------------------------|
| S-1 | F | Ocena ciągła |
| S-2 | P | Egzamin pisemny |
| S-3 | P | Sprawozdanie z laboratorium |

Zamierzone efekty kształcenia

| | Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów | Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK | Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich | Cel przedmiotu | Treści programowe | Metody nauczania | Sposób oceny |
|--|---|--|---|----------------|-------------------|------------------|--------------|
|--|---|--|---|----------------|-------------------|------------------|--------------|

Wiedza

| | | | | | | | | |
|--|-------------------------------------|------------------|------------------|-----|-------------------------|----------------|-----|------------|
| BJ_1A_D17-1_W01 Student ma wiedzę dotyczącą żywic i laminatów, technologię ich wykorzystania w budowie jachtów oraz ma wiedzę w zakresie ergonomii i bezpieczeństwa pracy | BJ_1A_W14 BJ_1A_W16 BJ_1A_W21 | P6S_WG P6S_WK | P6S_WG P6S_WK | C-1 | T-W-1 T-W-2 T-W-3 | T-W-4 T-W-5 | M-1 | S-1 S-2 |
|--|-------------------------------------|------------------|------------------|-----|-------------------------|----------------|-----|------------|

Umiejętności

| | | | | | | | | |
|---|--|------------------|--------|-----|----------------|----------------|-----|-----|
| BJ_1A_D17-1_U01 Student potrafi dobrać odpowiednie materiały, przygotować je do wykorzystania oraz zastosować w budowie kadłuba jachtu | BJ_1A_U14 BJ_1A_U16 BJ_1A_U19 BJ_1A_U20 | P6S_UO P6S_UW | P6S_UW | C-1 | T-L-2 T-L-3 | T-L-4 T-L-5 | M-2 | S-3 |
|---|--|------------------|--------|-----|----------------|----------------|-----|-----|

Kompetencje społeczne

| | | | | | | | | |
|---|-----------|--------|--|-----|-------------------------|-------------------------|-----|-----|
| BJ_1A_D17-1_K01 Student ma świadomość ważności zachowania się w sposób profesjonalny podczas realizacji zadania inżynierskiego | BJ_1A_K03 | P6S_KR | | C-1 | T-L-2 T-L-3 T-L-4 | T-L-5 T-W-2 T-W-3 | M-2 | S-3 |
|---|-----------|--------|--|-----|-------------------------|-------------------------|-----|-----|

Efekt

Ocena

Kryterium oceny

Wiedza

| | | |
|-----------------|-----|--|
| BJ_1A_D17-1_W01 | 2,0 | Student nie ma wiedzy na temat materiałów i technologii budowy jachtów z laminatów |
| | 3,0 | Student ma podstawową wiedzę na temat materiałów i technologii budowy jachtów z laminatów |
| | 3,5 | Student ma wiedzę w zakresie przygotowania materiałów i ręcznego wykonywania laminatów |
| | 4,0 | Student ma wiedzę w zakresie wyboru właściwych materiałów i technologii budowy jachtów |
| | 4,5 | Student ma wiedzę dotyczącą urządzeń mechanicznych i ich wyboru do użytych materiałów i technologii budowy jachtów |
| | 5,0 | Student umie opracować i zastosować odpowiednie do danej konstrukcji jachtu proces technologiczny |

Umiejętności

| | | |
|-----------------|-----|---|
| BJ_1A_D17-1_U01 | 2,0 | Student nie ma umiejętności w zakresie doboru materiałów i technologii budowy jachtów z laminatów |
| | 3,0 | Student ma podstawowe umiejętności doboru materiałów i technologii budowy jachtów z laminatów |
| | 3,5 | Student ma umiejętności w zakresie przygotowania materiałów i ręcznego wykonywania laminatów |
| | 4,0 | Student ma umiejętności w zakresie wyboru właściwych materiałów i technologii budowy jachtów |
| | 4,5 | Student ma umiejętności w zakresie wyboru i zastosowania urządzeń mechanicznych dla użytych materiałów i technologii budowy jachtów |
| | 5,0 | Student potrafi opracować i zastosować odpowiednie do danej konstrukcji jachtu proces technologiczny |

Inne kompetencje społeczne

| | | |
|-----------------|-----|--|
| BJ_1A_D17-1_K01 | 2,0 | Student nie przygotowuje się do zajęć, nie uzupełnia braków swojej wiedzy i umiejętności |
| | 3,0 | Student przygotowuje się do zajęć, uczestniczy w większości wykładów, uzupełnia bieżąco braki swojej wiedzy i umiejętności, ma niewielką świadomość profesjonalnej pracy przy budowie jachtów |
| | 3,5 | Student przygotowuje się do zajęć, uczestniczy w większości wykładów, uzupełnia bieżąco braki swojej wiedzy i umiejętności, w czasie laboratoriów jest umiarkowanie aktywny, ma ograniczoną świadomość w zakresie ergonomii i bezpieczeństwa podczas budowy jachtu |
| | 4,0 | Student regularnie uczestniczy w większości wykładów, uzupełnia bieżąco braki swojej wiedzy i umiejętności, w trakcie laboratoriów jest umiarkowanie aktywny, reaguje na sugestie prowadzącego, ma dużą świadomość konieczności zachowania bezpieczeństwa pracy podczas budowy jachtu |
| | 4,5 | Student regularnie uczestniczy w większości wykładów, uzupełnia bieżąco braki swojej wiedzy i umiejętności, w trakcie laboratoriów jest bardzo aktywny, reaguje na sugestie prowadzącego, ma dużą świadomość w zakresie bezpieczeństwa i ergonomii pracy w trakcie budowy jachtu |
| | 5,0 | Student regularnie uczestniczy w większości wykładów, uzupełnia bieżąco braki swojej wiedzy i umiejętności, w trakcie laboratoriów jest bardzo aktywny, reaguje na sugestie prowadzącego, podejmuje samodzielne próby rozwiązywania zadań, ma całkowitą świadomość wpływu ergonomii i bezpieczeństwa na efekty pracy podczas budowy jachtu |

Literatura podstawowa

- Małolepszy B., Jachty żaglowe i motorowe, ISBN: 83-911359-2-2
- Milewski Z. J., Projektowanie i budowa jachtów żaglowych, Gdynia, 1999, Wyd. III, ISBN: 83-910242-0-2
- Tobis W., Budowa i naprawa jachtów z laminatów, Alma-Press, Warszawa, 1993, ISBN: 83-7020-326-4



| | | | | | | |
|---|---|-----------------|----------|------|------|----------------------|
| Kierunek studiów | Budowa jachtów | | | | | |
| Forma studiów | stacjonarna | Poziom | pierwszy | | | |
| Tytuł zawodowy absolwenta | inżynier | | | | | |
| Dziedziny nauki | dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych | | | | | |
| Dyscypliny naukowe | inżynieria materiałowa (11%), inżynieria mechaniczna (89%) | | | | | |
| Profil | ogólnoakademicki | | | | | |
| Moduł | | | | | | |
| Przedmiot | Technologia budowy jednostek metalowych 1 | | | | | |
| Kod | BJ_1A_S_D17-2 | | | | | |
| Specjalność | | | | | | |
| Jednostka prowadząca | Zakład Budowy Statków i Jachtów | | | | | |
| ECTS | 4,0 | ECTS (formy) | 4,0 | | | |
| Forma zaliczenia | egzamin | Język | polski | | | |
| Blok obieralny | 10 | Grupa obieralna | | | | |
| Forma dydaktyczna | Kod | Semestr | Godziny | ECTS | Waga | Zaliczenie |
| laboratoria | L | 5 | 30 | 2,0 | 0,50 | zaliczenie |
| wykłady | W | 5 | 30 | 2,0 | 0,50 | egzamin |
| Nauczyciel odpowiedzialny | Urbański Tomasz (Tomasz.Urbanski@zut.edu.pl) | | | | | |
| Inni nauczyciele | Graczyk Tadeusz (Tadeusz.Graczyk@zut.edu.pl), Rutkowski Radosław (Radoslaw.Rutkowski@zut.edu.pl), Urbański Tomasz (Tomasz.Urbanski@zut.edu.pl) | | | | | |
| Wymagania wstępne | | | | | | |
| W-1 | materiałoznawstwo, mechanika ogólna, konstrukcja okrętów, podst. konstrukcji maszyn. | | | | | |
| Cele modułu/przedmiotu | | | | | | |
| C-1 | Znajomość zagadnień technologii budowy kadłubów okrętowych w zakresie omawianym w programie wykładów. Podstawowa umiejętność projektowania procesu technologicznego budowy kadłuba. | | | | | |
| Treści programowe z podziałem na formy zajęć | | | | | | Liczba godzin |
| T-L-1 | Dokumentacja organizacyjno-technologiczna procesów budowy jednostek metalowych. | | | | | 5 |
| T-L-2 | Symulacje komputerowe wybranych technologii budowy jednostek metalowych. | | | | | 25 |
| T-W-1 | Rozwój struktury jednostek metalowych i jej wpływ na proces budowy. | | | | | 1 |
| T-W-2 | Technologiczność konstrukcji, klasyfikacja konstrukcyjno-technologiczna jednostek montażowych. | | | | | 1 |
| T-W-3 | Podstawowe metody budowy jednostek metalowych.. | | | | | 1 |
| T-W-4 | Proces technologiczny. | | | | | 4 |
| T-W-5 | Struktura wydziałów kadłubowych w stoczni. | | | | | 1 |
| T-W-6 | Projektowanie technologii jednostek metalowych. | | | | | 12 |
| T-W-7 | Magazynowanie, obróbka materiałów, prefabrykacja, montaż kadłuba. | | | | | 1 |
| T-W-8 | Wodowanie. | | | | | 2 |
| T-W-9 | Wymagania i warunki montażowe - bazy wymiarowe i montażowe. | | | | | 4 |
| T-W-10 | Integracja prac wyposażeniowych i kadłubowych w procesie budowy. | | | | | 2 |
| T-W-11 | Kryteria technologiczne i eksploatacyjne w projektowaniu jednostek metalowych. | | | | | 1 |
| Obciążenie pracą studenta - formy aktywności | | | | | | Liczba godzin |
| A-L-1 | Uczestnictwo w zajęciach. | | | | | 30 |
| A-L-2 | Praca własna. | | | | | 20 |
| A-W-1 | Uczestnictwo w zajęciach. | | | | | 29 |
| A-W-2 | Praca własna studenta. | | | | | 20 |
| A-W-3 | Egzamin | | | | | 1 |
| Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne | | | | | | |
| M-1 | Wykłady: metody podające oraz problemowe. | | | | | |
| M-2 | Metody praktyczne z wykorzystaniem bazy laboratoryjnej katedry i bazy technicznej zakładów przemysłu okrętowego. | | | | | |
| Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca) | | | | | | |



Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)

| | | |
|-----|---|---|
| S-1 | F | ocena ciągła. |
| S-2 | P | na podstawie egzaminu pisemnego - wykłady. na podstawie sprawozdania - laboratorium. |

| Zamierzone efekty kształcenia | Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów | Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK | Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich | Cel przedmiotu | Treści programowe | Metody nauczania | Sposób oceny |
|-------------------------------|---|--|---|----------------|-------------------|------------------|--------------|
|-------------------------------|---|--|---|----------------|-------------------|------------------|--------------|

Wiedza

| | | | | | | | |
|---|-----------|--------|--------|-----|---|-----|-----|
| BJ_1A_D17-2_W01 Student zna podstawowe właściwości jachtów żaglowych i małych jednostek motorowych, zna ich technologię budowy | BJ_1A_W16 | P6S_WG | P6S_WG | C-1 | T-L-1 T-W-6 T-L-2 T-W-7 T-W-1 T-W-8 T-W-2 T-W-9 T-W-3 T-W-10 T-W-4 T-W-11 T-W-5 | M-1 | S-2 |
|---|-----------|--------|--------|-----|---|-----|-----|

Umiejętności

| | | | | | | | |
|---|-----------|--------|--------|-----|---|------------|------------|
| BJ_1A_D17-2_U01 Student potrafi dobrać odpowiednie materiały i zastosować odpowiednią technologię do budowy jachtów, potrafi zinterpretować informacje o podstawowych właściwościach materiałów stosowanych w budowie jachtów i określić na ich podstawie potencjalne rodzaje zagrożeń jakie mogą występować przy ich zastosowaniu | BJ_1A_U14 | P6S_UW | P6S_UW | C-1 | T-L-1 T-W-6 T-L-2 T-W-7 T-W-1 T-W-8 T-W-2 T-W-9 T-W-3 T-W-10 T-W-4 T-W-11 T-W-5 | M-1 M-2 | S-1 S-2 |
|---|-----------|--------|--------|-----|---|------------|------------|

| | | | | | | | |
|--|-----------|--------|--|-----|---|------------|------------|
| BJ_1A_D17-2_U02 student potrafi pracować indywidualnie i w zespole; umie oszacować czas niezbędny dla zrealizowania zadania; potrafi opracować harmonogram zapewniający dotrzymanie terminów i zrealizować go | BJ_1A_U16 | P6S_UO | | C-1 | T-L-1 T-W-6 T-L-2 T-W-7 T-W-1 T-W-8 T-W-2 T-W-9 T-W-3 T-W-10 T-W-4 T-W-11 T-W-5 | M-1 M-2 | S-1 S-2 |
|--|-----------|--------|--|-----|---|------------|------------|

| | | | | | | | |
|---|-----------|--------|--------|-----|---|------------|------------|
| BJ_1A_D17-2_U03 Student potrafi opracować technologię wykonania kadłuba jachtu | BJ_1A_U20 | P6S_UW | P6S_UW | C-1 | T-L-1 T-W-6 T-L-2 T-W-7 T-W-1 T-W-8 T-W-2 T-W-9 T-W-3 T-W-10 T-W-4 T-W-11 T-W-5 | M-1 M-2 | S-1 S-2 |
|---|-----------|--------|--------|-----|---|------------|------------|

Kompetencje społeczne

| | | | | | | | |
|--|-----------|--------|--|-----|---|------------|------------|
| BJ_1A_D17-2_K01 Student ma świadomość ważności zachowania w sposób profesjonalny, przestrzegania zasad etyki zawodowej i poszanowania różnorodności poglądów i kultur | BJ_1A_K03 | P6S_KR | | C-1 | T-L-1 T-W-6 T-L-2 T-W-7 T-W-1 T-W-8 T-W-2 T-W-9 T-W-3 T-W-10 T-W-4 T-W-11 T-W-5 | M-1 M-2 | S-1 S-2 |
|--|-----------|--------|--|-----|---|------------|------------|

| Efekt | Ocena | Kryterium oceny |
|-------|-------|-----------------|
|-------|-------|-----------------|

Wiedza

| | | |
|-----------------|-----|---|
| BJ_1A_D17-2_W01 | 2,0 | Student nie ma wiedzy niezbędnej do rozwiązania podstawowych problemów. |
| | 3,0 | Student ma wiedzę niezbędną do rozwiązania podstawowych problemów. |
| | 3,5 | Student ma wiedzę niezbędną do rozwiązania problemów o średnim stopniu trudności. |
| | 4,0 | Student ma wiedzę niezbędną do rozwiązania problemów o zaawansowanym stopniu trudności. |
| | 4,5 | Student ma wiedzę niezbędną do sformułowania i rozwiązania problemów o średnim stopniu trudności. |
| | 5,0 | Student ma wiedzę niezbędną do sformułowania i rozwiązania problemów o zaawansowanym stopniu trudności. |

Umiejętności

| | | |
|-----------------|-----|---|
| BJ_1A_D17-2_U01 | 2,0 | Student nie potrafi rozwiązać podstawowych problemów. |
| | 3,0 | Student potrafi rozwiązać podstawowych problemy. |
| | 3,5 | Student potrafi rozwiązać problemy o średnim stopniu trudności. |
| | 4,0 | Student potrafi rozwiązać problemy o zaawansowanym stopniu trudności. |
| | 4,5 | Student potrafi sformułować i rozwiązać problemy o średnim stopniu trudności. |
| | 5,0 | Student potrafi sformułować i rozwiązać problemy o zaawansowanym stopniu trudności. |

| | | |
|-----------------|-----|---|
| BJ_1A_D17-2_U02 | 2,0 | Student nie potrafi rozwiązać podstawowych problemów. |
| | 3,0 | Student potrafi rozwiązać podstawowych problemy. |
| | 3,5 | Student potrafi rozwiązać problemy o średnim stopniu trudności. |
| | 4,0 | Student potrafi rozwiązać problemy o zaawansowanym stopniu trudności. |
| | 4,5 | Student potrafi sformułować i rozwiązać problemy o średnim stopniu trudności. |
| | 5,0 | Student potrafi sformułować i rozwiązać problemy o zaawansowanym stopniu trudności. |



Umiejętności

| | | |
|-----------------|-----|---|
| BJ_1A_D17-2_U03 | 2,0 | Student nie potrafi rozwiązać podstawowych problemów. |
| | 3,0 | Student potrafi rozwiązać podstawowych problemy. |
| | 3,5 | Student potrafi rozwiązać problemy o średnim stopniu trudności. |
| | 4,0 | Student potrafi rozwiązać problemy o zaawansowanym stopniu trudności. |
| | 4,5 | Student potrafi sformułować i rozwiązać problemy o średnim stopniu trudności. |
| | 5,0 | Student potrafi sformułować i rozwiązać problemy o zaawansowanym stopniu trudności. |

Inne kompetencje społeczne

| | | |
|-----------------|-----|---|
| BJ_1A_D17-2_K01 | 2,0 | Student nie wykazuje żadnych kompetencji społecznych |
| | 3,0 | Student wykazuje elementarne kompetencje społeczne adekwatne do efektu kształcenia |
| | 3,5 | Student wykazuje podstawowe kompetencje społeczne w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie |
| | 4,0 | Student wykazuje pełnię oczekiwanych kompetencji społecznych w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie |
| | 4,5 | Student wykazuje pełnię oczekiwanych kompetencji społecznych w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie i wykazuje przedsiębiorczość |
| | 5,0 | Student wykazuje pełnię oczekiwanych kompetencji społecznych w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie, wykazuje przedsiębiorczość i ma świadomość swojej roli |

Literatura podstawowa

1. Doerffer J.W., Organizacja produkcji w stoczni, Wydawnictwo Morskie, Gdynia, 1971
2. Doerffer J.W., Technologia budowy kadłubów okrętowych, Wydawnictwo Morskie, Gdynia, 1963
3. Doerffer J. W., Technologia remontu kadłubów okrętowych, Wydawnictwo Morskie, Gdańsk, 1966
4. Groover M. P., Fundamentals of Modern Manufacturing - Materials, Processes and Systems, John Wiley&Sons, 2002, II
5. Storch R.L., Ship Production, Cornell Maritime Press, Centreville, USA, 1995, 2
6. Szarejko J., Poradnik ślusarza okrętowego, Wydawnictwo Morskie, Gdańsk, 1983
7. Szarejko J., Rusztowania robocze w budownictwie okrętowym, Wydawnictwo Morskie, Gdańsk, 1985
8. Więckiewicz W., Budowa kadłubów statków morskich, Wyższa Szkoła Morska, Gdynia, 1999

Wydział Techniki Morskiej i Transportu
WTMiT


| | | | | | | | | | | |
|--|---|---|--|---|----------------|-------------------|------------------|--------------|--|----------------------|
| <i>Kierunek studiów</i> | Budowa jachtów | | | | | | | | | |
| <i>Forma studiów</i> | stacjonarna | <i>Poziom</i> | pierwszy | | | | | | | |
| <i>Tytuł zawodowy absolwenta</i> | inżynier | | | | | | | | | |
| <i>Dziedziny nauki</i> | dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych | | | | | | | | | |
| <i>Dyscypliny naukowe</i> | inżynieria materiałowa (11%), inżynieria mechaniczna (89%) | | | | | | | | | |
| <i>Profil</i> | ogólnoakademicki | | | | | | | | | |
| <i>Moduł</i> | | | | | | | | | | |
| <i>Przedmiot</i> | Technologia budowy jachtów z laminatów 2 | | | | | | | | | |
| <i>Kod</i> | BJ_1A_S_D18-1 | | | | | | | | | |
| <i>Specjalność</i> | | | | | | | | | | |
| <i>Jednostka prowadząca</i> | Zakład Budowy Statków i Jachtów | | | | | | | | | |
| <i>ECTS</i> | 3,0 | <i>ECTS (formy)</i> | 3,0 | | | | | | | |
| <i>Forma zaliczenia</i> | zaliczenie | <i>Język</i> | polski | | | | | | | |
| <i>Blok obieralny</i> | 11 | <i>Grupa obieralna</i> | | | | | | | | |
| <i>Forma dydaktyczna</i> | <i>Kod</i> | <i>Semestr</i> | <i>Godziny</i> | <i>ECTS</i> | <i>Waga</i> | <i>Zaliczenie</i> | | | | |
| laboratoria | L | 6 | 30 | 3,0 | 1,00 | zaliczenie | | | | |
| <i>Nauczyciel odpowiedzialny</i> | Bortnowska Monika (Monika.Bortnowska@zut.edu.pl) | | | | | | | | | |
| <i>Inni nauczyciele</i> | | | | | | | | | | |
| <i>Wymagania wstępne</i> | | | | | | | | | | |
| <i>W-1</i> | Podstawowe wiadomości, kompetencje i umiejętności z chemii | | | | | | | | | |
| <i>W-2</i> | Podstawowe wiadomości, kompetencje i umiejętności z żywic poliestrowych | | | | | | | | | |
| <i>W-3</i> | Podstawowe wiadomości, kompetencje i umiejętności z technologii i urządzeń do produkcji laminatów | | | | | | | | | |
| <i>W-4</i> | Podstawowe wiadomości, kompetencje i umiejętności z żywic poliestrowych, laminatów i kompozytów | | | | | | | | | |
| <i>Cele modułu/przedmiotu</i> | | | | | | | | | | |
| <i>C-1</i> | Przygotowanie formy i wykonanie kadłuba jachtu z laminatów | | | | | | | | | |
| <i>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</i> | | | | | | | | | | <i>Liczba godzin</i> |
| <i>T-L-1</i> | Szkolenie BHP | | | | | | | | | 1 |
| <i>T-L-2</i> | Łączenie elementów kadłuba w jedną całość | | | | | | | | | 15 |
| <i>T-L-3</i> | Wykonanie i montaż ewentualnych dodatkowych wzmocnień konstrukcyjnych | | | | | | | | | 14 |
| <i>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</i> | | | | | | | | | | <i>Liczba godzin</i> |
| <i>A-L-1</i> | Uczestnictwo w zajęciach | | | | | | | | | 30 |
| <i>A-L-2</i> | Studiowanie literatury | | | | | | | | | 10 |
| <i>A-L-3</i> | Przygotowanie sprawozdań | | | | | | | | | 30 |
| <i>A-L-4</i> | Konsultacje do laboratorium | | | | | | | | | 3 |
| <i>A-L-5</i> | Zaliczenie laboratorium | | | | | | | | | 2 |
| <i>Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne</i> | | | | | | | | | | |
| <i>M-1</i> | Ćwiczenia laboratoryjne/ stanowisko laboratoryjne | | | | | | | | | |
| <i>Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)</i> | | | | | | | | | | |
| <i>S-1</i> | F | Ocena ciągła | | | | | | | | |
| <i>S-2</i> | P | Sprawozdanie z laboratorium | | | | | | | | |
| Zamierzone efekty kształcenia | | Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów | Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK | Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich | Cel przedmiotu | Treści programowe | Metody nauczania | Sposób oceny | | |
| <i>Wiedza</i> | | | | | | | | | | |
| BJ_1A_D18-1_W01 Student ma wiedzę dotyczącą żywic i laminatów, technologię ich wykorzystania w budowie jachtów oraz ma wiedzę w zakresie ergonomii i bezpieczeństwa pracy | BJ_1A_W14 BJ_1A_W16 BJ_1A_W21 | P6S_WG P6S_WK | P6S_WG P6S_WK | C-1 | T-L-1 T-L-2 | T-L-3 | M-1 | S-1 S-2 | | |
| <i>Umiejętności</i> | | | | | | | | | | |



| | | | | | | | | |
|---|--|------------------|--------|-----|----------------|-------|-----|-----|
| BJ_1A_D18-1_U01 Student potrafi dobrać odpowiednie materiały, przygotować je do wykorzystania oraz zastosować w budowie kadłuba jachtu | BJ_1A_U14 BJ_1A_U16 BJ_1A_U19 BJ_1A_U20 | P6S_UO P6S_UW | P6S_UW | C-1 | T-L-1 T-L-2 | T-L-3 | M-1 | S-2 |
|---|--|------------------|--------|-----|----------------|-------|-----|-----|

Kompetencje społeczne

| | | | | | | | | |
|---|-----------|--------|--|-----|-------|-------|-----|-----|
| BJ_1A_D18-1_K01 Student ma świadomość ważności zachowania się w sposób profesjonalny podczas realizacji zadania inżynierskiego | BJ_1A_K03 | P6S_KR | | C-1 | T-L-2 | T-L-3 | M-1 | S-2 |
|---|-----------|--------|--|-----|-------|-------|-----|-----|

| Efekt | Ocena | Kryterium oceny |
|-------|-------|-----------------|
|-------|-------|-----------------|

Wiedza

| | | |
|-----------------|-----|--|
| BJ_1A_D18-1_W01 | 2,0 | Student nie ma wiedzy na temat materiałów i technologii budowy jachtów z laminatów |
| | 3,0 | Student ma podstawową wiedzę na temat materiałów i technologii budowy jachtów z laminatów |
| | 3,5 | Student ma wiedzę w zakresie przygotowania materiałów i ręcznego wykonywania laminatów |
| | 4,0 | Student ma wiedzę w zakresie wyboru właściwych materiałów i technologii budowy jachtów |
| | 4,5 | Student ma wiedzę dotyczącą urządzeń mechanicznych i ich wyboru do użytych materiałów i technologii budowy jachtów |
| | 5,0 | Student umie opracować i zastosować odpowiednie do danej konstrukcji jachtu proces technologiczny |

Umiejętności

| | | |
|-----------------|-----|---|
| BJ_1A_D18-1_U01 | 2,0 | Student nie ma umiejętności w zakresie doboru materiałów i technologii budowy jachtów z laminatów |
| | 3,0 | Student ma podstawowe umiejętności doboru materiałów i technologii budowy jachtów z laminatów |
| | 3,5 | Student ma umiejętności w zakresie przygotowania materiałów i ręcznego wykonywania laminatów |
| | 4,0 | Student ma umiejętności w zakresie wyboru właściwych materiałów i technologii budowy jachtów |
| | 4,5 | Student ma umiejętności w zakresie wyboru i zastosowania urządzeń mechanicznych dla użytych materiałów i technologii budowy jachtów |
| | 5,0 | Student potrafi opracować i zastosować odpowiednie do danej konstrukcji jachtu proces technologiczny |

Inne kompetencje społeczne

| | | |
|-----------------|-----|--|
| BJ_1A_D18-1_K01 | 2,0 | Student nie przygotowuje się do zajęć, nie uzupełnia braków swojej wiedzy i umiejętności |
| | 3,0 | Student przygotowuje się do zajęć, uczestniczy w większości wykładów, uzupełnia nie bieżąco braki swojej wiedzy i umiejętności, ma niewielką świadomość profesjonalnej pracy przy budowie jachtów |
| | 3,5 | Student przygotowuje się do zajęć, uczestniczy w większości wykładów, uzupełnia nie bieżąco braki swojej wiedzy i umiejętności, w czasie laboratoriów jest umiarkowanie aktywny, ma ograniczoną świadomość w zakresie ergonomii i bezpieczeństwa podczas budowy jachtu |
| | 4,0 | Student regularnie uczestniczy w większości wykładów, uzupełnia nie bieżąco braki swojej wiedzy i umiejętności, w trakcie laboratoriów jest umiarkowanie aktywny, reaguje na sugestie prowadzącego, ma dużą świadomość konieczności zachowania bezpieczeństwa pracy podczas budowy jachtu |
| | 4,5 | Student regularnie uczestniczy w większości wykładów, uzupełnia nie bieżąco braki swojej wiedzy i umiejętności, w trakcie laboratoriów jest bardzo aktywny, reaguje na sugestie prowadzącego, ma dużą świadomość w zakresie bezpieczeństwa i ergonomii pracy w trakcie budowy jachtu |
| | 5,0 | Student regularnie uczestniczy w większości wykładów, uzupełnia nie bieżąco braki swojej wiedzy i umiejętności, w trakcie laboratoriów jest bardzo aktywny, reaguje na sugestie prowadzącego, podejmuje samodzielne próby rozwiązywania zadań, ma całkowitą świadomość wpływu ergonomii i bezpieczeństwa na efekty pracy podczas budowy jachtu |

Literatura podstawowa

- Małolepszy B., Jachty żaglowe i motorowe, ISBN: 83-911359-2-2
- Milewski Z. J., Projektowanie i budowa jachtów żaglowych, Gdynia, 1999, Wyd. III, ISBN: 83-910242-0-2
- Tobis W., Budowa i naprawa jachtów z laminatów, Alma-Press, Warszawa, 1993, ISBN: 83-7020-326-4



| | | | | | | | | | | |
|---|--|---|--|---|----------------|-------------------|------------------|--------------|--|----------------------|
| Kierunek studiów | Budowa jachtów | | | | | | | | | |
| Forma studiów | stacjonarna | Poziom | pierwszy | | | | | | | |
| Tytuł zawodowy absolwenta | inżynier | | | | | | | | | |
| Dziedziny nauki | dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych | | | | | | | | | |
| Dyscypliny naukowe | inżynieria materiałowa (11%), inżynieria mechaniczna (89%) | | | | | | | | | |
| Profil | ogólnoakademicki | | | | | | | | | |
| Moduł | | | | | | | | | | |
| Przedmiot | Technologia budowy jednostek metalowych 2 | | | | | | | | | |
| Kod | BJ_1A_S_D18-2 | | | | | | | | | |
| Specjalność | | | | | | | | | | |
| Jednostka prowadząca | Zakład Budowy Statków i Jachtów | | | | | | | | | |
| ECTS | 3,0 | ECTS (formy) | 3,0 | | | | | | | |
| Forma zaliczenia | zaliczenie | Język | polski | | | | | | | |
| Blok obieralny | 11 | Grupa obieralna | | | | | | | | |
| Forma dydaktyczna | Kod | Semestr | Godziny | ECTS | Waga | Zaliczenie | | | | |
| laboratoria | L | 6 | 30 | 3,0 | 1,00 | zaliczenie | | | | |
| Nauczyciel odpowiedzialny | Urbański Tomasz (Tomasz.Urbanski@zut.edu.pl) | | | | | | | | | |
| Inni nauczyciele | Graczyk Tadeusz (Tadeusz.Graczyk@zut.edu.pl), Rutkowski Radosław (Radoslaw.Rutkowski@zut.edu.pl), Urbański Tomasz (Tomasz.Urbanski@zut.edu.pl) | | | | | | | | | |
| Wymagania wstępne | | | | | | | | | | |
| W-1 | materiałoznawstwo, mechanika ogólna, konstrukcja okrętów, podst. konstrukcji maszyn. | | | | | | | | | |
| Cele modułu/przedmiotu | | | | | | | | | | |
| C-1 | Znajomość zagadnień technologii budowy kadłubów okrętowych w zakresie omawianym w programie wykładów. Podstawowa umiejętność projektowania procesu technologicznego budowy kadłuba. | | | | | | | | | |
| Treści programowe z podziałem na formy zajęć | | | | | | | | | | Liczba godzin |
| T-L-1 | Dokumentacja organizacyjno-technologiczna procesów budowy jednostek metalowych. | | | | | | | | | 5 |
| T-L-2 | Symulacje komputerowe wybranych technologii budowy jednostek metalowych. | | | | | | | | | 25 |
| Obciążenie pracą studenta - formy aktywności | | | | | | | | | | Liczba godzin |
| A-L-1 | Uczestnictwo w zajęciach. | | | | | | | | | 30 |
| A-L-2 | Praca własna. | | | | | | | | | 45 |
| Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne | | | | | | | | | | |
| M-1 | Metody praktyczne z wykorzystaniem bazy laboratoryjnej katedry i bazy technicznej zakładów przemysłu okrętowego. | | | | | | | | | |
| Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca) | | | | | | | | | | |
| S-1 | F | ocena ciągła. | | | | | | | | |
| S-2 | P | na podstawie sprawozdania - laboratorium. | | | | | | | | |
| Zamierzone efekty kształcenia | | | | | | | | | | |
| | | Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów | Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK | Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich | Cel przedmiotu | Treści programowe | Metody nauczania | Sposób oceny | | |
| Wiedza | | | | | | | | | | |
| BJ_1A_D18-2_W01 | Student zna podstawowe właściwości jachtów żaglowych i małych jednostek motorowych, zna ich technologię budowy | BJ_1A_W16 | P6S_WG | P6S_WG | C-1 | T-L-1 T-L-2 | M-1 | S-2 | | |
| Umiejętności | | | | | | | | | | |
| BJ_1A_D18-2_U01 | Student potrafi dobrać odpowiednie materiały i zastosować odpowiednią technologię do budowy jachtów, potrafi zinterpretować informacje o podstawowych właściwościach materiałów stosowanych w budowie jachtów i określić na ich podstawie potencjalne rodzaje zagrożeń jakie mogą występować przy ich zastosowaniu | BJ_1A_U14 | P6S_UW | P6S_UW | C-1 | T-L-1 T-L-2 | M-1 | S-1 S-2 | | |



| | | | | | | | |
|--|-----------|--------|--------|-----|-------------|-----|------------|
| BJ_1A_D18-2_U02 student potrafi pracować indywidualnie i w zespole; umie oszacować czas niezbędny dla zrealizowania zadania; potrafi opracować harmonogram zapewniający dotrzymanie terminów i zrealizować go | BJ_1A_U16 | P6S_UO | | C-1 | T-L-1 T-L-2 | M-1 | S-1 S-2 |
| BJ_1A_D18-2_U03 Student potrafi opracować technologię wykonania kadłuba jachtu | BJ_1A_U20 | P6S_UW | P6S_UW | C-1 | T-L-1 T-L-2 | M-1 | S-1 S-2 |

Kompetencje społeczne

| | | | | | | | |
|--|-----------|--------|--|-----|-------------|-----|------------|
| BJ_1A_D18-2_K01 Student ma świadomość ważności zachowania w sposób profesjonalny, przestrzegania zasad etyki zawodowej i poszanowania różnorodności poglądów i kultur | BJ_1A_K03 | P6S_KR | | C-1 | T-L-1 T-L-2 | M-1 | S-1 S-2 |
|--|-----------|--------|--|-----|-------------|-----|------------|

| Efekt | Ocena | Kryterium oceny | | | | | |
|-------|-------|-----------------|--|--|--|--|--|
|-------|-------|-----------------|--|--|--|--|--|

Wiedza

| | | |
|-----------------|-----|---|
| BJ_1A_D18-2_W01 | 2,0 | Student nie ma wiedzy niezbędnej do rozwiązania podstawowych problemów. |
| | 3,0 | Student ma wiedzę niezbędną do rozwiązania podstawowych problemów. |
| | 3,5 | Student ma wiedzę niezbędną do rozwiązania problemów o średnim stopniu trudności. |
| | 4,0 | Student ma wiedzę niezbędną do rozwiązania problemów o zaawansowanym stopniu trudności. |
| | 4,5 | Student ma wiedzę niezbędną do sformułowania i rozwiązania problemów o średnim stopniu trudności. |
| | 5,0 | Student ma wiedzę niezbędną do sformułowania i rozwiązania problemów o zaawansowanym stopniu trudności. |

Umiejętności

| | | |
|-----------------|-----|---|
| BJ_1A_D18-2_U01 | 2,0 | Student nie potrafi rozwiązać podstawowych problemów. |
| | 3,0 | Student potrafi rozwiązać podstawowych problemy. |
| | 3,5 | Student potrafi rozwiązać problemy o średnim stopniu trudności. |
| | 4,0 | Student potrafi rozwiązać problemy o zaawansowanym stopniu trudności. |
| | 4,5 | Student potrafi sformułować i rozwiązać problemy o średnim stopniu trudności. |
| | 5,0 | Student potrafi sformułować i rozwiązać problemy o zaawansowanym stopniu trudności. |
| BJ_1A_D18-2_U02 | 2,0 | Student nie potrafi rozwiązać podstawowych problemów. |
| | 3,0 | Student potrafi rozwiązać podstawowych problemy. |
| | 3,5 | Student potrafi rozwiązać problemy o średnim stopniu trudności. |
| | 4,0 | Student potrafi rozwiązać problemy o zaawansowanym stopniu trudności. |
| | 4,5 | Student potrafi sformułować i rozwiązać problemy o średnim stopniu trudności. |
| | 5,0 | Student potrafi sformułować i rozwiązać problemy o zaawansowanym stopniu trudności. |
| BJ_1A_D18-2_U03 | 2,0 | Student nie potrafi rozwiązać podstawowych problemów. |
| | 3,0 | Student potrafi rozwiązać podstawowych problemy. |
| | 3,5 | Student potrafi rozwiązać problemy o średnim stopniu trudności. |
| | 4,0 | Student potrafi rozwiązać problemy o zaawansowanym stopniu trudności. |
| | 4,5 | Student potrafi sformułować i rozwiązać problemy o średnim stopniu trudności. |
| | 5,0 | Student potrafi sformułować i rozwiązać problemy o zaawansowanym stopniu trudności. |

Inne kompetencje społeczne

| | | |
|-----------------|-----|---|
| BJ_1A_D18-2_K01 | 2,0 | Student nie wykazuje żadnych kompetencji społecznych |
| | 3,0 | Student wykazuje elementarne kompetencje społeczne adekwatne do efektu kształcenia |
| | 3,5 | Student wykazuje podstawowe kompetencje społeczne w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie |
| | 4,0 | Student wykazuje pełnię oczekiwanych kompetencji społecznych w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie |
| | 4,5 | Student wykazuje pełnię oczekiwanych kompetencji społecznych w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie i wykazuje przedsiębiorczość |
| | 5,0 | Student wykazuje pełnię oczekiwanych kompetencji społecznych w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie, wykazuje przedsiębiorczość i ma świadomość swojej roli |

Literatura podstawowa

- Doerffer J.W., Organizacja produkcji w stoczni, Wydawnictwo Morskie, Gdynia, 1971
- Doerffer J.W., Technologia budowy kadłubów okrętowych, Wydawnictwo Morskie, Gdynia, 1963
- Doerffer J. W., Technologia remontu kadłubów okrętowych, Wydawnictwo Morskie, Gdańsk, 1966
- Groover M. P., Fundamentals of Modern Manufacturing - Materials, Processes and Systems, John Wiley&Sons, 2002, II
- Storch R.L., Ship Production, Cornell Maritime Press, Centreville, USA, 1995, 2
- Szarejko J., Poradnik ślusarza okrętowego, Wydawnictwo Morskie, Gdańsk, 1983
- Szarejko J., Rusztowania robocze w budownictwie okrętowym, Wydawnictwo Morskie, Gdańsk, 1985
- Więckiewicz W., Budowa kadłubów statków morskich, Wyższa Szkoła Morska, Gdynia, 1999

| | | | | | | |
|---|---|-----------------|----------|------|------|----------------------|
| Kierunek studiów | Budowa jachtów | | | | | |
| Forma studiów | stacjonarna | Poziom | pierwszy | | | |
| Tytuł zawodowy absolwenta | inżynier | | | | | |
| Dziedziny nauki | dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych | | | | | |
| Dyscypliny naukowe | inżynieria materiałowa (11%), inżynieria mechaniczna (89%) | | | | | |
| Profil | ogólnoakademicki | | | | | |
| Moduł | | | | | | |
| Przedmiot | Optymalizacja osiągnięć jachtów żaglowych | | | | | |
| Kod | BJ_1A_S_D19-1 | | | | | |
| Specjalność | | | | | | |
| Jednostka prowadząca | Zakład Budowy Statków i Jachtów | | | | | |
| ECTS | 4,0 | ECTS (formy) | 4,0 | | | |
| Forma zaliczenia | egzamin | Język | polski | | | |
| Blok obieralny | 12 | Grupa obieralna | | | | |
| Forma dydaktyczna | Kod | Semestr | Godziny | ECTS | Waga | Zaliczenie |
| projekty | P | 6 | 15 | 2,0 | 0,33 | zaliczenie |
| wykłady | W | 6 | 30 | 2,0 | 0,67 | egzamin |
| Nauczyciel odpowiedzialny | Ginter Eugeniusz (Eugeniusz.Ginter@zut.edu.pl) | | | | | |
| Inni nauczyciele | | | | | | |
| Wymagania wstępne | | | | | | |
| W-1 | Wiedza z zakresu matematyki i mechaniki ogólnej. | | | | | |
| W-2 | Wiedza z zakresu podstaw hydromechaniki. | | | | | |
| Cele modułu/przedmiotu | | | | | | |
| C-1 | Zapoznanie studentów z problematyką, celami, kryteriami i ograniczeniami optymalizacji jachtów żaglowych, matematycznym opisem parametrów jachtów oraz oprogramowaniem komputerowym do optymalizacji jachtów, jak również z typowym zastosowaniem optymalizacji w projektowaniu jachtów regatowych i wyczynowych. | | | | | |
| C-2 | Ukształtowanie umiejętności obliczania osiągnięć jachtów żaglowych przy użyciu oprogramowania komputerowego, m.in. programu Hullspeed, SPAN. | | | | | |
| Treści programowe z podziałem na formy zajęć | | | | | | Liczba godzin |
| T-P-1 | Wprowadzenie do optymalizacji osiągnięć jachtów żaglowych. | | | | | 1 |
| T-P-2 | Obliczanie osiągnięć jachtów żaglowych przy użyciu oprogramowania komputerowego, m.in. programu Hullspeed, SPAN. | | | | | 12 |
| T-P-3 | Zaliczenie. | | | | | 2 |
| T-W-1 | Problematyka optymalizacji, cele optymalizacji jachtów żaglowych, kryteria i ograniczenia, matematyczny opis parametrów jachtów. | | | | | 10 |
| T-W-2 | Oprogramowanie komputerowe do optymalizacji jachtów. | | | | | 12 |
| T-W-3 | Typowe zastosowania optymalizacji w projektowaniu jachtów regatowych i wyczynowych. | | | | | 8 |
| Obciążenie pracą studenta - formy aktywności | | | | | | Liczba godzin |
| A-P-1 | Uczestnictwo w zajęciach i zaliczeniu. | | | | | 15 |
| A-P-2 | Przygotowanie prac projektowych. | | | | | 20 |
| A-P-3 | Przygotowanie do zaliczenia. | | | | | 5 |
| A-P-4 | Studiowanie literatury | | | | | 5 |
| A-P-5 | Konsultacje | | | | | 5 |
| A-W-1 | Uczestnictwo w zajęciach. | | | | | 30 |
| A-W-2 | Przygotowanie do egzaminu. | | | | | 16 |
| A-W-3 | Egzamin. | | | | | 4 |
| Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne | | | | | | |
| M-1 | Wykład informacyjny i wykład problemowy. | | | | | |
| M-2 | Dyskusja dydaktyczna związana z wykładem i ćwiczeniami. | | | | | |
| M-3 | Ćwiczenia projektowe. | | | | | |
| M-4 | Metody programowane z wykorzystaniem komputera. | | | | | |

WTMiT




Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)

| | | |
|-----|---|--|
| S-1 | F | Ocena prowadzenia dyskusji i aktywności. |
| S-2 | F | Ocena prac projektowych. |
| S-3 | F | Ocena pracy własnej studenta. |
| S-4 | P | Zaliczenie pisemne i ustne. |
| S-5 | P | Egzamin pisemny i ustny. |

| Zamierzone efekty kształcenia | Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów | Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK | Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich | Cel przedmiotu | Treści programowe | Metody nauczania | Sposób oceny |
|-------------------------------|---|--|---|----------------|-------------------|------------------|--------------|
|-------------------------------|---|--|---|----------------|-------------------|------------------|--------------|

Wiedza

| | | | | | | | | |
|--|-------------------------------------|--------|--------|-----|----------------|-------|------------|-------------------|
| BJ_1A_D20-1_W01 Student zna i prawidłowo dobiera terminologię dotyczącą przedmiotu oraz potrafi objaśnić pojęcia podstawowe. Student zna i potrafi omówić problematykę, cele, kryteria i ograniczenia optymalizacji jachtów żaglowych, matematyczny opis parametrów jachtów oraz oprogramowanie komputerowe do optymalizacji jachtów, jak również typowe zastosowania optymalizacji w projektowaniu jachtów regatowych i wyczynowych. | BJ_1A_W16 BJ_1A_W18 BJ_1A_W19 | P6S_WG | P6S_WG | C-1 | T-W-1 T-W-2 | T-W-3 | M-1 M-2 | S-1 S-3 S-5 |
|--|-------------------------------------|--------|--------|-----|----------------|-------|------------|-------------------|

Umiejętności

| | | | | | | | | |
|--|------------------------|--------|--------|------------|-------------------------|----------------|-------------------|--------------------------|
| BJ_1A_D20-1_U01 Student posiada umiejętności obliczania osiągnięć jachtów żaglowych przy użyciu oprogramowania komputerowego, m.in. programu Hullspeed, SPAN. | BJ_1A_U09 BJ_1A_U17 | P6S_UW | P6S_UW | C-1 C-2 | T-P-1 T-P-2 T-W-1 | T-W-2 T-W-3 | M-2 M-3 M-4 | S-1 S-2 S-3 S-4 |
|--|------------------------|--------|--------|------------|-------------------------|----------------|-------------------|--------------------------|

Kompetencje społeczne

| | | | | | | | | |
|--|-----------|--------|--|------------|----------------|----------------|-------------------|--------------------------|
| BJ_1A_D20-1_K01 Student poprzez identyfikację zagadnień i problemów dotyczących tematów poruszanych na zajęciach ma świadomość i rozumie zagrożenia bezpieczeństwa wynikające z niewłaściwego prowadzenia procesu projektowania i budowy jachtów oraz związaną z tym odpowiedzialność za podejmowane decyzje. | BJ_1A_K07 | P6S_KK | | C-1 C-2 | T-P-1 T-P-2 | T-W-1 T-W-3 | M-1 M-2 M-3 | S-1 S-2 S-3 S-4 |
|--|-----------|--------|--|------------|----------------|----------------|-------------------|--------------------------|

| Efekt | Ocena | Kryterium oceny |
|-------|-------|-----------------|
|-------|-------|-----------------|

Wiedza

| | | |
|-----------------|-----|---|
| BJ_1A_D20-1_W01 | 2,0 | Student nie posiada podstawowej wiedzy w zakresie przedmiotu, nie potrafi podać definicji pojęć i zagadnień omawianych na zajęciach |
| | 3,0 | Student posiada podstawową wiedzę w zakresie przedmiotu, potrafi podać definicje pojęć i zagadnień omawianych na zajęciach |
| | 3,5 | Student posiada wiedzę w zakresie przedmiotu, potrafi podać i objaśnić definicje pojęć i zagadnień omawianych na zajęciach |
| | 4,0 | Student posiada wiedzę w zakresie przedmiotu, potrafi podać i objaśnić definicje pojęć i zagadnień omawianych na zajęciach, jak również potrafi omówić zakresy ich stosowania |
| | 4,5 | Student posiada wiedzę w zakresie przedmiotu, potrafi podać i objaśnić definicje pojęć i zagadnień omawianych na zajęciach, jak również potrafi omówić zakresy ich stosowania oraz efektywność wykorzystania |
| | 5,0 | Student posiada wiedzę w zakresie przedmiotu, potrafi podać i objaśnić definicje pojęć i zagadnień omawianych na zajęciach, jak również potrafi omówić zakresy ich stosowania oraz efektywność wykorzystania, a także samodzielnie identyfikować narzędzia potrzebne do rozwiązania zadanego problemu z jednoczesnym uzasadnieniem wyboru |

Umiejętności

| | | |
|-----------------|-----|--|
| BJ_1A_D20-1_U01 | 2,0 | Student nie potrafi samodzielnie rozwiązać postawionego zadania z wykorzystaniem odpowiedniego programu komputerowego oraz przygotować pracy projektowej |
| | 3,0 | Student potrafi samodzielnie ogólnie rozwiązać postawione zadanie z wykorzystaniem odpowiedniego programu komputerowego oraz przygotować pracę projektową |
| | 3,5 | Student potrafi samodzielnie ogólnie rozwiązać postawione zadanie z wykorzystaniem odpowiedniego programu komputerowego oraz przygotować pracę projektową wraz z prezentacją wniosków |
| | 4,0 | Student potrafi samodzielnie rozwiązać postawione zadanie z wykorzystaniem odpowiedniego programu komputerowego oraz przygotować pracę projektową wraz z prezentacją wniosków i analizą przyjętych założeń |
| | 4,5 | Student potrafi samodzielnie rozwiązać postawione zadanie z wykorzystaniem odpowiedniego programu komputerowego oraz przygotować pracę projektową wraz z prezentacją wniosków i analizą przyjętych założeń; ponadto student potrafi analizować oraz dyskutować o uzyskanych wynikach |
| | 5,0 | Student potrafi samodzielnie rozwiązać postawione zadanie z wykorzystaniem odpowiedniego programu komputerowego oraz przygotować pracę projektową wraz z prezentacją wniosków i analizą przyjętych założeń; ponadto student potrafi analizować oraz dyskutować o uzyskanych wynikach, a także zaproponować krytyczną ich interpretację oraz propozycję modyfikacji rozwiązań |

Inne kompetencje społeczne



Inne kompetencje społeczne

| | | |
|-----------------|-----|---|
| BJ_1A_D20-1_K01 | 2,0 | Student nie rozumie zagrożeń bezpieczeństwa wynikających z niewłaściwego prowadzenia procesu projektowania i budowy jachtów oraz odpowiedzialności za podejmowane decyzje |
| | 3,0 | Student ma podstawową świadomość o zagrożeniach bezpieczeństwa wynikających z niewłaściwego prowadzenia procesu projektowania i budowy jachtów oraz odpowiedzialności za podejmowane decyzje |
| | 3,5 | Student ma świadomość i rozumie zagrożenia bezpieczeństwa wynikające z niewłaściwego prowadzenia procesu projektowania i budowy jachtów oraz zdaje sobie sprawę z odpowiedzialności za podejmowane decyzje |
| | 4,0 | Student ma pełną świadomość i rozumie zagrożenia bezpieczeństwa wynikające z niewłaściwego prowadzenia procesu projektowania i budowy jachtów oraz w pełni zdaje sobie sprawę z odpowiedzialności za podejmowane decyzje |
| | 4,5 | Student ma pełną świadomość i rozumie zagrożenia bezpieczeństwa wynikające z niewłaściwego prowadzenia procesu projektowania i budowy jachtów oraz w pełni zdaje sobie sprawę z odpowiedzialności za podejmowane decyzje; ponadto potrafi przekazywać informacje i opinie na tematy poruszane na zajęciach z uwzględnieniem różnych punktów widzenia |
| | 5,0 | Student ma pełną świadomość i rozumie zagrożenia bezpieczeństwa wynikające z niewłaściwego prowadzenia procesu projektowania i budowy jachtów oraz w pełni zdaje sobie sprawę z odpowiedzialności za podejmowane decyzje; ponadto potrafi przekazywać informacje i opinie na tematy poruszane na zajęciach z uwzględnieniem różnych punktów widzenia oraz własnej oceny |

Literatura podstawowa

1. Hammitt A. G., Technical Yacht Design, Van Nostrand Reinhold, Nowy Jork, 1975
2. Marchaj Cz., Dzielność morska, Wydawnictwo Alma-Press, Warszawa, 2002
3. Marchaj Cz., Teoria żeglowania, Wydawnictwo Alma-Press, Warszawa, 2002
4. Milewski Z. J., Projektowanie i budowa jachtów żaglowych, Wydawnictwo Morskie, Gdynia, 1999, Wydanie 3

Literatura uzupełniająca

1. Larsson L., Eliasson R., Principles of yacht design, Adlarf Coles Nautical, Londyn, 2000
2. Spectre P., 100 Boat Design Reviewed, Adlard Coles Nautical, Londyn, 1997



| | | | | | | |
|---|---|------------------------|----------------|-------------|-------------|----------------------|
| <i>Kierunek studiów</i> | Budowa jachtów | | | | | |
| <i>Forma studiów</i> | stacjonarna | <i>Poziom</i> | pierwszy | | | |
| <i>Tytuł zawodowy absolwenta</i> | inżynier | | | | | |
| <i>Dziedziny nauki</i> | dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych | | | | | |
| <i>Dyscypliny naukowe</i> | inżynieria materiałowa (11%), inżynieria mechaniczna (89%) | | | | | |
| <i>Profil</i> | ogólnoakademicki | | | | | |
| <i>Moduł</i> | | | | | | |
| <i>Przedmiot</i> | Optymalizacja osiągnięć jachtów motorowych i sportowych | | | | | |
| <i>Kod</i> | BJ_1A_S_D19-2 | | | | | |
| <i>Specjalność</i> | | | | | | |
| <i>Jednostka prowadząca</i> | Zakład Budowy Statków i Jachtów | | | | | |
| <i>ECTS</i> | 4,0 | <i>ECTS (formy)</i> | 4,0 | | | |
| <i>Forma zaliczenia</i> | egzamin | <i>Język</i> | polski | | | |
| <i>Blok obieralny</i> | 12 | <i>Grupa obieralna</i> | | | | |
| <i>Forma dydaktyczna</i> | <i>Kod</i> | <i>Semestr</i> | <i>Godziny</i> | <i>ECTS</i> | <i>Waga</i> | <i>Zaliczenie</i> |
| projekty | P | 6 | 15 | 2,0 | 0,33 | zaliczenie |
| wykłady | W | 6 | 30 | 2,0 | 0,67 | egzamin |
| <i>Nauczyciel odpowiedzialny</i> | Bortnowska Monika (Monika.Bortnowska@zut.edu.pl) | | | | | |
| <i>Inni nauczyciele</i> | | | | | | |
| <i>Wymagania wstępne</i> | | | | | | |
| <i>W-1</i> | Wiedza z zakresu matematyki i mechaniki ogólnej. | | | | | |
| <i>W-2</i> | Wiedza z zakresu podstaw hydromechaniki. | | | | | |
| <i>Cele modułu/przedmiotu</i> | | | | | | |
| <i>C-1</i> | Zapoznanie studentów z problematyką, celami, kryteriami i ograniczeniami optymalizacji jachtów motorowych, matematycznym opisem parametrów jachtów oraz oprogramowaniem komputerowym do optymalizacji jachtów, jak również z typowym zastosowaniem optymalizacji w projektowaniu jachtów motorowych i łodzi sportowych. | | | | | |
| <i>C-2</i> | Ukształtowanie umiejętności obliczania osiągnięć jachtów motorowych przy użyciu oprogramowania komputerowego, m.in. programu Hullspeed. | | | | | |
| <i>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</i> | | | | | | <i>Liczba godzin</i> |
| <i>T-P-1</i> | Wprowadzenie do optymalizacji osiągnięć jachtów motorowych. | | | | | 1 |
| <i>T-P-2</i> | Obliczanie osiągnięć jachtów motorowych przy użyciu oprogramowania komputerowego, m.in. programu Hullspeed. | | | | | 12 |
| <i>T-P-3</i> | Zaliczenie. | | | | | 2 |
| <i>T-W-1</i> | Problematyka optymalizacji, cele optymalizacji jachtów motorowych, kryteria i ograniczenia, matematyczny opis parametrów jachtów. | | | | | 10 |
| <i>T-W-2</i> | Oprogramowanie komputerowe do optymalizacji jachtów. | | | | | 12 |
| <i>T-W-3</i> | Typowe zastosowania optymalizacji w projektowaniu jachtów motorowych i łodzi sportowych. | | | | | 8 |
| <i>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</i> | | | | | | <i>Liczba godzin</i> |
| <i>A-P-1</i> | Uczestnictwo w zajęciach i zaliczeniu. | | | | | 15 |
| <i>A-P-2</i> | Przygotowanie prac projektowych. | | | | | 20 |
| <i>A-P-3</i> | Przygotowanie do zaliczenia. | | | | | 5 |
| <i>A-P-4</i> | Studiowanie literatury | | | | | 5 |
| <i>A-P-5</i> | Konsultacje | | | | | 5 |
| <i>A-W-1</i> | Uczestnictwo w zajęciach. | | | | | 30 |
| <i>A-W-2</i> | Przygotowanie do egzaminu. | | | | | 16 |
| <i>A-W-3</i> | Egzamin. | | | | | 4 |
| <i>Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne</i> | | | | | | |
| <i>M-1</i> | Wykład informacyjny i wykład problemowy. | | | | | |
| <i>M-2</i> | Dyskusja dydaktyczna związana z wykładem i ćwiczeniami. | | | | | |
| <i>M-3</i> | Ćwiczenia projektowe. | | | | | |
| <i>M-4</i> | Metody programowane z wykorzystaniem komputera. | | | | | |



Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)

| | | |
|-----|---|--|
| S-1 | F | Ocena prowadzenia dyskusji i aktywności. |
| S-2 | F | Ocena prac projektowych. |
| S-3 | F | Ocena pracy własnej studenta. |
| S-4 | P | Zaliczenie pisemne i ustne. |
| S-5 | P | Egzamin pisemny i ustny. |

| Zamierzone efekty kształcenia | Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów | Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK | Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich | Cel przedmiotu | Treści programowe | Metody nauczania | Sposób oceny |
|-------------------------------|---|--|---|----------------|-------------------|------------------|--------------|
|-------------------------------|---|--|---|----------------|-------------------|------------------|--------------|

Wiedza

| | | | | | | | | |
|--|-------------------------------------|--------|--------|-----|----------------|-------|------------|-------------------|
| BJ_1A_D20-2_W01 Student zna i prawidłowo dobiera terminologię dotyczącą przedmiotu oraz potrafi objaśnić pojęcia podstawowe. Student zna i potrafi omówić problematykę, cele, kryteria i ograniczenia optymalizacji jachtów motorowych, matematyczny opis parametrów jachtów oraz oprogramowanie komputerowe do optymalizacji jachtów, jak również typowe zastosowania optymalizacji w projektowaniu jachtów motorowych i łodzi sportowych. | BJ_1A_W16 BJ_1A_W18 BJ_1A_W19 | P6S_WG | P6S_WG | C-1 | T-W-1 T-W-2 | T-W-3 | M-1 M-2 | S-1 S-3 S-5 |
|--|-------------------------------------|--------|--------|-----|----------------|-------|------------|-------------------|

Umiejętności

| | | | | | | | | |
|---|------------------------|--------|--------|------------|-------------------------|----------------|-------------------|--------------------------|
| BJ_1A_D20-2_U01 Student posiada umiejętności obliczania osiągnięć jachtów motorowych przy użyciu oprogramowania komputerowego, m.in. programu Hullspeed. | BJ_1A_U09 BJ_1A_U17 | P6S_UW | P6S_UW | C-1 C-2 | T-P-1 T-P-2 T-W-1 | T-W-2 T-W-3 | M-2 M-3 M-4 | S-1 S-2 S-3 S-4 |
|---|------------------------|--------|--------|------------|-------------------------|----------------|-------------------|--------------------------|

Kompetencje społeczne

| | | | | | | | | |
|--|-----------|--------|--|------------|----------------|----------------|-------------------|--------------------------|
| BJ_1A_D20-2_K01 Student poprzez identyfikację zagadnień i problemów dotyczących tematów poruszanych na zajęciach ma świadomość i rozumie zagrożenia bezpieczeństwa wynikające z niewłaściwego prowadzenia procesu projektowania i budowy jachtów oraz związaną z tym odpowiedzialność za podejmowane decyzje. | BJ_1A_K07 | P6S_KK | | C-1 C-2 | T-P-1 T-P-2 | T-W-1 T-W-3 | M-1 M-2 M-3 | S-1 S-2 S-3 S-4 |
|--|-----------|--------|--|------------|----------------|----------------|-------------------|--------------------------|

| Efekt | Ocena | Kryterium oceny |
|-------|-------|-----------------|
|-------|-------|-----------------|

Wiedza

| | | |
|-----------------|-----|---|
| BJ_1A_D20-2_W01 | 2,0 | Student nie posiada podstawowej wiedzy w zakresie przedmiotu, nie potrafi podać definicji pojęć i zagadnień omawianych na zajęciach |
| | 3,0 | Student posiada podstawową wiedzę w zakresie przedmiotu, potrafi podać definicje pojęć i zagadnień omawianych na zajęciach |
| | 3,5 | Student posiada wiedzę w zakresie przedmiotu, potrafi podać i objaśnić definicje pojęć i zagadnień omawianych na zajęciach |
| | 4,0 | Student posiada wiedzę w zakresie przedmiotu, potrafi podać i objaśnić definicje pojęć i zagadnień omawianych na zajęciach, jak również potrafi omówić zakresy ich stosowania |
| | 4,5 | Student posiada wiedzę w zakresie przedmiotu, potrafi podać i objaśnić definicje pojęć i zagadnień omawianych na zajęciach, jak również potrafi omówić zakresy ich stosowania oraz efektywność wykorzystania |
| | 5,0 | Student posiada wiedzę w zakresie przedmiotu, potrafi podać i objaśnić definicje pojęć i zagadnień omawianych na zajęciach, jak również potrafi omówić zakresy ich stosowania oraz efektywność wykorzystania, a także samodzielnie identyfikować narzędzia potrzebne do rozwiązania zadanego problemu z jednoczesnym uzasadnieniem wyboru |

Umiejętności

| | | |
|-----------------|-----|--|
| BJ_1A_D20-2_U01 | 2,0 | Student nie potrafi samodzielnie rozwiązać postawionego zadania z wykorzystaniem odpowiedniego programu komputerowego oraz przygotować pracy projektowej |
| | 3,0 | Student potrafi samodzielnie ogólnie rozwiązać postawione zadanie z wykorzystaniem odpowiedniego programu komputerowego oraz przygotować pracę projektową |
| | 3,5 | Student potrafi samodzielnie ogólnie rozwiązać postawione zadanie z wykorzystaniem odpowiedniego programu komputerowego oraz przygotować pracę projektową wraz z prezentacją wniosków |
| | 4,0 | Student potrafi samodzielnie rozwiązać postawione zadanie z wykorzystaniem odpowiedniego programu komputerowego oraz przygotować pracę projektową wraz z prezentacją wniosków i analizą przyjętych założeń |
| | 4,5 | Student potrafi samodzielnie rozwiązać postawione zadanie z wykorzystaniem odpowiedniego programu komputerowego oraz przygotować pracę projektową wraz z prezentacją wniosków i analizą przyjętych założeń; ponadto student potrafi analizować oraz dyskutować o uzyskanych wynikach |
| | 5,0 | Student potrafi samodzielnie rozwiązać postawione zadanie z wykorzystaniem odpowiedniego programu komputerowego oraz przygotować pracę projektową wraz z prezentacją wniosków i analizą przyjętych założeń; ponadto student potrafi analizować oraz dyskutować o uzyskanych wynikach, a także zaproponować krytyczną ich interpretację oraz propozycję modyfikacji rozwiązań |

Inne kompetencje społeczne



Inne kompetencje społeczne

| | | |
|-----------------|-----|---|
| BJ_1A_D20-2_K01 | 2,0 | Student nie rozumie zagrożeń bezpieczeństwa wynikających z niewłaściwego prowadzenia procesu projektowania i budowy jachtów oraz odpowiedzialności za podejmowane decyzje |
| | 3,0 | Student ma podstawową świadomość o zagrożeniach bezpieczeństwa wynikających z niewłaściwego prowadzenia procesu projektowania i budowy jachtów oraz odpowiedzialności za podejmowane decyzje |
| | 3,5 | Student ma świadomość i rozumie zagrożenia bezpieczeństwa wynikające z niewłaściwego prowadzenia procesu projektowania i budowy jachtów oraz zdaje sobie sprawę z odpowiedzialności za podejmowane decyzje |
| | 4,0 | Student ma pełną świadomość i rozumie zagrożenia bezpieczeństwa wynikające z niewłaściwego prowadzenia procesu projektowania i budowy jachtów oraz w pełni zdaje sobie sprawę z odpowiedzialności za podejmowane decyzje |
| | 4,5 | Student ma pełną świadomość i rozumie zagrożenia bezpieczeństwa wynikające z niewłaściwego prowadzenia procesu projektowania i budowy jachtów oraz w pełni zdaje sobie sprawę z odpowiedzialności za podejmowane decyzje; ponadto potrafi przekazywać informacje i opinie na tematy poruszane na zajęciach z uwzględnieniem różnych punktów widzenia |
| | 5,0 | Student ma pełną świadomość i rozumie zagrożenia bezpieczeństwa wynikające z niewłaściwego prowadzenia procesu projektowania i budowy jachtów oraz w pełni zdaje sobie sprawę z odpowiedzialności za podejmowane decyzje; ponadto potrafi przekazywać informacje i opinie na tematy poruszane na zajęciach z uwzględnieniem różnych punktów widzenia oraz własnej oceny |

Literatura podstawowa

1. Hammitt A. G., Technical Yacht Design, Van Nostrand Reinhold, Nowy Jork, 1975
2. Marchaj Cz., Dzielność morska, Wydawnictwo Alma-Press, Warszawa, 2002
3. Marchaj Cz., Teoria żeglowania, Wydawnictwo Alma-Press, Warszawa, 2002

Literatura uzupełniająca

1. Larsson L., Eliasson R., Principles of yacht design, Adlarf Coles Nautical, Londyn, 2000
2. Spectre P., 100 Boat Design Reviewed, Adlard Coles Nautical, Londyn, 1997



| | | | | | | |
|---|--|------------------------|----------------|-------------|-------------|----------------------|
| <i>Kierunek studiów</i> | Budowa jachtów | | | | | |
| <i>Forma studiów</i> | stacjonarna | <i>Poziom</i> | pierwszy | | | |
| <i>Tytuł zawodowy absolwenta</i> | inżynier | | | | | |
| <i>Dziedziny nauki</i> | dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych | | | | | |
| <i>Dyscypliny naukowe</i> | inżynieria materiałowa (11%), inżynieria mechaniczna (89%) | | | | | |
| <i>Profil</i> | ogólnoakademicki | | | | | |
| <i>Moduł</i> | | | | | | |
| <i>Przedmiot</i> | Wyposażenie jachtów | | | | | |
| <i>Kod</i> | BJ_1A_S_D20-1 | | | | | |
| <i>Specjalność</i> | | | | | | |
| <i>Jednostka prowadząca</i> | Zakład Budowy Statków i Jachtów | | | | | |
| <i>ECTS</i> | 4,0 | <i>ECTS (formy)</i> | 4,0 | | | |
| <i>Forma zaliczenia</i> | egzamin | <i>Język</i> | polski | | | |
| <i>Blok obieralny</i> | 13 | <i>Grupa obieralna</i> | | | | |
| <i>Forma dydaktyczna</i> | <i>Kod</i> | <i>Semestr</i> | <i>Godziny</i> | <i>ECTS</i> | <i>Waga</i> | <i>Zaliczenie</i> |
| projekty | P | 5 | 15 | 2,0 | 0,50 | zaliczenie |
| wykłady | W | 5 | 30 | 2,0 | 0,50 | egzamin |
| <i>Nauczyciel odpowiedzialny</i> | Ginter Eugeniusz (Eugeniusz.Ginter@zut.edu.pl) | | | | | |
| <i>Inni nauczyciele</i> | | | | | | |
| <i>Wymagania wstępne</i> | | | | | | |
| <i>W-1</i> | Podstawowe wiadomości , kompetencje i umiejętności z rysunku technicznego | | | | | |
| <i>W-2</i> | Podstawowe wiadomości , kompetencje i umiejętności z mechaniki płynów, hydrostatyki, stateczności i niezatapialności jachtów | | | | | |
| <i>W-3</i> | Podstawowe wiadomości , kompetencje i umiejętności z podstaw konstrukcji maszyn | | | | | |
| <i>W-4</i> | Podstawowe wiadomości , kompetencje i umiejętności z zakresu systemów wyposażenia jednostek pływających | | | | | |
| <i>Cele modułu/przedmiotu</i> | | | | | | |
| <i>C-1</i> | Celem przedmiotu jest zaznajomienie studenta z zasadami projektowania i eksploatacji podstawowych elementów wyposażenia jachtów i łodzi motorowych | | | | | |
| <i>C-2</i> | Zapoznanie z zagadnieniami eksploatacji typowych systemów pokładowych , instalacji ogólnokrętowych, układów napędowych, instalowanych na jachtach morskich i łodziach motorowych | | | | | |
| <i>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</i> | | | | | | <i>Liczba godzin</i> |
| <i>T-P-1</i> | Projekt techniczny hydraulicznego układu napędu i sterowania kabestanu | | | | | 5 |
| <i>T-P-2</i> | Projekt wstępny instalacji balastowej łodzi motorowej | | | | | 5 |
| <i>T-P-3</i> | Projekt napędu jachtu w zakresie projektu wstępnego | | | | | 5 |
| <i>T-W-1</i> | Ogólne przepisy instytucji klasyfikacyjnych dotyczące standardowego wyposażenia jachtów | | | | | 4 |
| <i>T-W-2</i> | Ożaglowanie jachtów żaglowych | | | | | 4 |
| <i>T-W-3</i> | Urządzenia cumowniczo-kotwiczne | | | | | 4 |
| <i>T-W-4</i> | Napęd główny jachtów motorowych | | | | | 2 |
| <i>T-W-5</i> | Urządzenia pomocnicze w siłowni | | | | | 4 |
| <i>T-W-6</i> | Urządzenia sterowe na jachtach | | | | | 2 |
| <i>T-W-7</i> | Systemy balastowania jachtów | | | | | 1 |
| <i>T-W-8</i> | Środki ratunkowe na jachtach | | | | | 2 |
| <i>T-W-9</i> | Napęd hydrostatyczny na jachtach i łodziach motorowych | | | | | 4 |
| <i>T-W-10</i> | Urządzenia wentylacyjne i klimatyzacyjne | | | | | 1 |
| <i>T-W-11</i> | Zaliczenie przedmiotu | | | | | 2 |
| <i>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</i> | | | | | | <i>Liczba godzin</i> |
| <i>A-P-1</i> | Udział w zajęciach projektowych | | | | | 15 |
| <i>A-P-2</i> | Studiowanie przepisów instytucji klasyfikacyjnych | | | | | 20 |
| <i>A-P-3</i> | Studiowanie literatury fachowej | | | | | 13 |
| <i>A-P-4</i> | Zaliczenie projektów | | | | | 2 |



| Obciążenie pracą studenta - formy aktywności | | Liczba godzin |
|--|--|---------------|
| A-W-1 | Uczestnictwo w wykładach | 30 |
| A-W-2 | Zapoznanie się z przepisami instytucji klasyfikacyjnych | 10 |
| A-W-3 | Zapoznanie się z literaturą, obowiązującymi symbolami używanymi przy projektowaniu systemów wyposażenia i instalacji ogólnokrętowych | 8 |
| A-W-4 | Przygotowanie do zaliczenia przedmiotu | 2 |

| Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne | |
|--|--|
| M-1 | Wykład informacyjny / typowe środki audiowizualne (tablica, rzutnik komputerowy) |
| M-2 | Zajęcia projektowe |

| Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca) | |
|--|---|
| S-1 | F Sprawdzian ustny/odpytywanie na zajęciach |
| S-2 | F Wykonanie i zaliczenie ustne zadania projektowego |
| S-3 | P Zaliczenie pisemne |

| Zamierzone efekty kształcenia | Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów | Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK | Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich | Cel przedmiotu | Treści programowe | Metody nauczania | Sposób oceny |
|-------------------------------|---|--|---|----------------|-------------------|------------------|--------------|
|-------------------------------|---|--|---|----------------|-------------------|------------------|--------------|

| Wiedza | | | | | | | |
|---|-----------|--------|--------|------------|---|-----|------------|
| BJ_1A_D21-1_W01 Student powinien zdobyć podstawową wiedzę z zakresu wymagań przepisów, konstrukcji, projektowania, napędu i budowy podstawowych elementów struktury systemów wyposażenia jachtów oraz łodzi motorowych | BJ_1A_W12 | P6S_WG | P6S_WG | C-1 C-2 | T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4 T-W-5 T-W-6 T-W-7 T-W-8 T-W-9 T-W-10 | M-1 | S-1 S-3 |

| Umiejętności | | | | | | | |
|--|-----------|--------|--------|------------|-------------------------|-----|-----|
| BJ_1A_D21-1_U01 Student powinien wykazać się umiejętnościami z zakresu identyfikacji potrzeb wyposażeniowych jachtów i łodzi motorowych, znajomości wymagań przepisów, konstrukcji, projektowania, układów napędu i budowy podstawowych elementów systemów wyposażenia jachtów oraz łodzi motorowych oraz powinien umieć sformułować zadania inżynierskie o charakterze praktycznym, przydatne w ww zakresie. | BJ_1A_U09 | P6S_UW | P6S_UW | C-1 C-2 | T-P-1 T-P-2 T-P-3 | M-2 | S-2 |

Kompetencje społeczne

| Efekt | Ocena | Kryterium oceny |
|-------|-------|-----------------|
|-------|-------|-----------------|

| Wiedza | | |
|-----------------|-----|--|
| BJ_1A_D21-1_W01 | 2,0 | Student nie posiada podstawowej wiedzy z zakresu wyposażenia jachtów i łodzi motorowych |
| | 3,0 | Student posiada podstawową wiedzę z zakresu wyposażenia jachtów i łodzi motorowych, w tym identyfikacji głównych potrzeb wyposażeniowych jachtów i łodzi motorowych wg przepisów instytucji klasyfikacyjnych |
| | 3,5 | Student posiada wiedzę z zakresu wyposażenia jachtów i łodzi motorowych, w tym identyfikacji potrzeb wyposażeniowych jachtów i łodzi motorowych wg przepisów instytucji klasyfikacyjnych wraz ze znajomością podstawowych struktur i doboru podstawowych elementów systemów wyposażeniowych |
| | 4,0 | Student posiada wiedzę z zakresu wyposażenia jachtów i łodzi motorowych, w tym identyfikacji potrzeb wyposażeniowych jachtów i łodzi motorowych wg przepisów instytucji klasyfikacyjnych wraz ze znajomością struktur i doboru podstawowych elementów systemów wyposażeniowych |
| | 4,5 | Student posiada wiedzę z zakresu wyposażenia jachtów i łodzi motorowych, w tym identyfikacji potrzeb wyposażeniowych jachtów i łodzi motorowych wg przepisów instytucji klasyfikacyjnych wraz ze znajomością struktur i doboru elementów systemów wyposażeniowych |
| | 5,0 | Student posiada wiedzę z zakresu wyposażenia jachtów i łodzi motorowych, w tym identyfikacji potrzeb wyposażeniowych jachtów i łodzi motorowych wg przepisów instytucji klasyfikacyjnych wraz ze znajomością struktur i doboru elementów systemów wyposażeniowych oraz zagadnień związanych z efektywną ich eksploatacją |

| Umiejętności | | |
|-----------------|-----|--|
| BJ_1A_D21-1_U01 | 2,0 | Student nie posiada umiejętności praktycznej identyfikacji potrzeb wyposażeniowych jachtów i łodzi motorowych w oparciu o przepisy instytucji klasyfikacyjnych |
| | 3,0 | Student posiada umiejętności praktycznej identyfikacji potrzeb wyposażeniowych jachtów i łodzi motorowych w oparciu o przepisy instytucji klasyfikacyjnych |
| | 3,5 | Student posiada umiejętności praktycznej identyfikacji potrzeb wyposażeniowych jachtów i łodzi motorowych w oparciu o przepisy instytucji klasyfikacyjnych oraz umieć sformułować podstawowe założenia techniczne dla podstawowych systemów wyposażeniowych |
| | 4,0 | Student posiada umiejętności praktycznej identyfikacji potrzeb wyposażeniowych jachtów i łodzi motorowych w oparciu o przepisy instytucji klasyfikacyjnych oraz umieć sformułować podstawowe założenia techniczne dla podstawowych systemów wyposażeniowych i na ich podstawie dobrać ich strukturę |
| | 4,5 | Student posiada umiejętności praktycznej identyfikacji potrzeb wyposażeniowych jachtów i łodzi motorowych w oparciu o przepisy instytucji klasyfikacyjnych oraz umieć sformułować podstawowe założenia techniczne dla podstawowych systemów wyposażeniowych i na ich podstawie dobrać ich strukturę, oraz podstawowe elementy |
| | 5,0 | Student posiada umiejętności praktycznej identyfikacji potrzeb wyposażeniowych jachtów i łodzi motorowych w oparciu o przepisy instytucji klasyfikacyjnych oraz umieć sformułować podstawowe założenia techniczne dla podstawowych systemów wyposażeniowych i na ich podstawie dobrać ich strukturę, oraz wszystkie elementy wchodzące w skład struktury |

Inne kompetencje społeczne

Literatura podstawowa

1. Małolepszy B., Jachty żaglowe i motorowe, Małolepszy B., Gdańsk, 2003, ISBN 83-911359-2-2
2. Polski Rejestr Statków, Przepisy klasyfikacji i budowy jachtów morskich, Polski Rejestr Statków, Gdańsk, 1996
3. Polski Rejestr Statków, Przepisy klasyfikacji i budowy łodzi motorowych, Polski Rejestr Statków, Gdańsk, 2004
4. Polski Związek Żeglarski, Przepisy nadzoru i wyposażenia jachtów żeglujących po morskich wodach przybrzeżnych, Polski Związek Żeglarski, Warszawa, 2002
5. Stryczek J., Napęd hydrostatyczny t.1+2, WNT, Warszawa, 1997



| | | | | | | |
|---|--|-----------------|----------|------|------|----------------------|
| Kierunek studiów | Budowa jachtów | | | | | |
| Forma studiów | stacjonarna | Poziom | pierwszy | | | |
| Tytuł zawodowy absolwenta | inżynier | | | | | |
| Dziedziny nauki | dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych | | | | | |
| Dyscypliny naukowe | inżynieria materiałowa (11%), inżynieria mechaniczna (89%) | | | | | |
| Profil | ogólnoakademicki | | | | | |
| Moduł | | | | | | |
| Przedmiot | Konstrukcja wodolotów i poduszkowców | | | | | |
| Kod | BJ_1A_S_D20-2 | | | | | |
| Specjalność | | | | | | |
| Jednostka prowadząca | Katedra Konstrukcji, Mechaniki i Technologii Okrętów | | | | | |
| ECTS | 4,0 | ECTS (formy) | 4,0 | | | |
| Forma zaliczenia | egzamin | Język | polski | | | |
| Blok obieralny | 13 | Grupa obieralna | | | | |
| Forma dydaktyczna | Kod | Semestr | Godziny | ECTS | Waga | Zaliczenie |
| projekty | P | 5 | 15 | 2,0 | 0,50 | zaliczenie |
| wykłady | W | 5 | 30 | 2,0 | 0,50 | egzamin |
| Nauczyciel odpowiedzialny | Sekulski Zbigniew (Zbigniew.Sekulski@zut.edu.pl) | | | | | |
| Inni nauczyciele | Sekulski Zbigniew (Zbigniew.Sekulski@zut.edu.pl) | | | | | |
| Wymagania wstępne | | | | | | |
| W-1 | Elementy matematyki, mechaniki ogólnej, rysunku technicznego, wytrzymałości materiałów, metaloznawstwa z poprzedzających semestrów. | | | | | |
| Cele modułu/przedmiotu | | | | | | |
| C-1 | Znajomość podstawowych dokumentów normatywnych dotyczących projektowania i budowy konstrukcji wodolotów i poduszkowców. | | | | | |
| C-2 | Nabycie umiejętności projektowania konstrukcyjnego typowych węzłów konstrukcyjnych wodolotów i poduszkowców w oparciu o wymagania towarzystw klasyfikacyjnych i zasady wiedzy inżynierskiej. | | | | | |
| C-3 | Umiejętność formułowania podstawowych cech konstrukcyjnych wodolotów i poduszkowców. | | | | | |
| Treści programowe z podziałem na formy zajęć | | | | | | Liczba godzin |
| T-P-1 | Zapoznanie z normami i przepisami klasyfikacyjnymi. | | | | | 1 |
| T-P-2 | Zapoznanie z dokumentacją konstrukcyjną. Rysowanie szczegółów i węzłów konstrukcyjnych wodolotów i poduszkowców. | | | | | 4 |
| T-P-3 | Obliczanie wskaźników geometrycznych i wytrzymałościowych. | | | | | 2 |
| T-P-4 | Obliczenia wytrzymałości wzdłużnej kadłuba wodolotu i kadłuba poduszkowca. | | | | | 2 |
| T-P-5 | Projekt konstrukcji wybranego rejonu konstrukcyjnego wodolotu i wybranego rejonu konstrukcyjnego poduszkowca w oparciu o wymagania towarzystwa klasyfikacyjnego. | | | | | 5 |
| T-P-6 | Zaliczenie zajęć. | | | | | 1 |
| T-W-1 | Normy i przepisy, krajowe i międzynarodowe, dotyczące konstrukcji wodolotów i poduszkowców. | | | | | 2 |
| T-W-2 | Środowiskowe obciążenia i narażenia konstrukcji wodolotów i poduszkowców. | | | | | 2 |
| T-W-3 | Obciążenia i narażenia konstrukcji wodolotów i poduszkowców od załogi, mechanizmów, zapasów. | | | | | 2 |
| T-W-4 | materiały konstrukcyjne oraz wyroby fabryczne na konstrukcje wodolotów i poduszkowców. | | | | | 4 |
| T-W-5 | Techniki łączenia elementów konstrukcji wodolotów i poduszkowców. | | | | | 4 |
| T-W-6 | Ogólny układ konstrukcyjny wodolotów i poduszkowców. | | | | | 4 |
| T-W-7 | Konstrukcja rejonów wodolotów i poduszkowców: dno, fundamenty, grodzie, burty, pokłady, konstrukcja skrajników, pokładówki, kurtyny powietrzne, płyty nośne. | | | | | 12 |
| Obciążenie pracą studenta - formy aktywności | | | | | | Liczba godzin |
| A-P-1 | Uczestniczenie w zajęciach audytoryjnych. | | | | | 15 |
| A-P-2 | Własne studia literaturowe i opracowanie zadań domowych. | | | | | 32 |
| A-P-3 | Przygotowanie się do zaliczenia zajęć. | | | | | 3 |
| A-W-1 | Uczestniczenie w wykładach. | | | | | 30 |
| A-W-2 | Własne studia literaturowe. | | | | | 13 |
| A-W-3 | Przygotowanie się do egzaminu. | | | | | 5 |



| | | |
|--|---------|---------------|
| Obciążenie pracą studenta - formy aktywności | | Liczba godzin |
| A-W-4 | Egzamin | 2 |

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne

| | |
|-----|--|
| M-1 | Wykład problemowy, wykład informacyjny, objaśnianie i wyjaśnianie. |
| M-2 | Ćwiczenia przedmiotowe. |

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)

| | | |
|-----|---|--|
| S-1 | F | Ocena aktywności studenta na zajęciach. |
| S-2 | P | Ocena prac zadanych do samodzielnego wykonania w domu. |
| S-3 | P | Ocena z egzaminu pisemnego. |

| Zamierzone efekty kształcenia | Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów | Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK | Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich | Cel przedmiotu | Treści programowe | Metody nauczania | Sposób oceny |
|-------------------------------|---|--|---|----------------|-------------------|------------------|--------------|
|-------------------------------|---|--|---|----------------|-------------------|------------------|--------------|

Wiedza

| | | | | | | | |
|---|-----------|--------|--------|-------------------|--|------------|-------------------|
| BJ_1A_D21-2_W01 Absolwent ma podstawową wiedzę z konstrukcji wodolotów i poduszkowców. | BJ_1A_W12 | P6S_WG | P6S_WG | C-1 C-2 C-3 | T-P-1 T-W-3 T-P-2 T-W-4 T-P-3 T-W-5 T-P-4 T-W-6 T-P-5 T-W-7 T-P-6 | M-1 M-2 | S-1 S-2 S-3 |
|---|-----------|--------|--------|-------------------|--|------------|-------------------|

Umiejętności

| | | | | | | | |
|---|------------------------|----------------------------|--------|-------------------|---|-----|------------|
| BJ_1A_D21-2_U01 Absolwent potrafi zaprojektować elementy typowe dla konstrukcji wodolotów i konstrukcji poduszkowców zgodnie z zadaną specyfikacją, z uwzględnieniem wymogów towarzystw klasyfikacyjnych, norm, przepisów i zasad dobrej praktyki inżynierskiej. | BJ_1A_U03 BJ_1A_U18 | P6S_UK P6S_UU P6S_UW | P6S_UW | C-1 C-2 C-3 | T-P-1 T-P-4 T-P-2 T-P-5 T-P-3 T-P-6 | M-2 | S-1 S-2 |
|---|------------------------|----------------------------|--------|-------------------|---|-----|------------|

Kompetencje społeczne

| | | | | | | | |
|---|-----------|--------|--|-----|---|-----|------------|
| BJ_1A_D21-2_K01 Absolwent ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania. | BJ_1A_K04 | P6S_KR | | C-3 | T-P-1 T-P-4 T-P-2 T-P-5 T-P-3 T-P-6 | M-2 | S-1 S-2 |
|---|-----------|--------|--|-----|---|-----|------------|

| Efekt | Ocena | Kryterium oceny |
|-------|-------|-----------------|
|-------|-------|-----------------|

Wiedza

| | | |
|-----------------|-----|--|
| BJ_1A_D21-2_W01 | 2,0 | Nie posiada wystarczającej wiedzy na temat konstrukcji wodolotów i poduszkowców. |
| | 3,0 | Posiada bardzo powierzchowną i z wieloma brakami wiedzę na temat konstrukcji wodolotów i poduszkowców. |
| | 3,5 | Posiada powierzchowną i z brakami wiedzę na temat konstrukcji wodolotów i poduszkowców. |
| | 4,0 | Posiada znaczną wiedzę na temat konstrukcji wodolotów i poduszkowców. |
| | 4,5 | Posiada szeroką wiedzę na temat konstrukcji wodolotów i poduszkowców. |
| | 5,0 | Posiada bardzo szeroką i wnikliwą wiedzę na temat konstrukcji wodolotów i poduszkowców. |

Umiejętności

| | | |
|-----------------|-----|--|
| BJ_1A_D21-2_U01 | 2,0 | Absolwent nie potrafi zaprojektować elementów typowych dla konstrukcji wodolotu i konstrukcji poduszkowca zgodnie z zadaną specyfikacją, z uwzględnieniem wymogów towarzystw klasyfikacyjnych, norm, przepisów i zasad dobrej praktyki inżynierskiej. |
| | 3,0 | Absolwent potrafi, jednak z dużą liczbą poważnych błędów zaprojektować konstrukcję wodolotu i konstrukcję poduszkowca zgodnie z zadaną specyfikacją, z uwzględnieniem wymogów towarzystw klasyfikacyjnych, norm, przepisów i zasad dobrej praktyki inżynierskiej. |
| | 3,5 | Absolwent potrafi z małą liczbą poważnych błędów opracować projekt konstrukcji wodolotu i konstrukcji poduszkowca zgodnie z zadaną specyfikacją, z uwzględnieniem wymogów towarzystw klasyfikacyjnych, norm, przepisów i zasad dobrej praktyki inżynierskiej. |
| | 4,0 | Absolwent potrafi z licznymi drobnymi błędami opracować projekt konstrukcji wodolotu i konstrukcji poduszkowca zgodnie z zadaną specyfikacją, z uwzględnieniem wymogów towarzystw klasyfikacyjnych, norm, przepisów i zasad dobrej praktyki inżynierskiej. |
| | 4,5 | Absolwent potrafi z małą liczbą mało istotnych błędów opracować projekt konstrukcji wodolotu i konstrukcji poduszkowca zgodnie z zadaną specyfikacją, z uwzględnieniem wymogów towarzystw klasyfikacyjnych, norm, przepisów i zasad dobrej praktyki inżynierskiej. |
| | 5,0 | Absolwent potrafi bardzo dobrze opracować projekt konstrukcji wodolotu i konstrukcji poduszkowca zgodnie z zadaną specyfikacją, z uwzględnieniem wymogów towarzystw klasyfikacyjnych, norm, przepisów i zasad dobrej praktyki inżynierskiej. |

Inne kompetencje społeczne



Inne kompetencje społeczne

| | | |
|-----------------|-----|--|
| BJ_1A_D21-2_K01 | 2,0 | Absolwent nie posiada wystarczającej świadomości odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowości podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania. |
| | 3,0 | Absolwent ma niską ale wystarczającą świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania. |
| | 3,5 | Absolwent ma słabą świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania. |
| | 4,0 | Absolwent ma dobrą świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania. |
| | 4,5 | Absolwent ma dużą świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania. |
| | 5,0 | Absolwent ma bardzo dużą świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania. |

Literatura podstawowa

1. Cudny K., Technologia konstrukcji okrętowych ze stopów aluminium, Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej, Gdańsk, 1996
2. Cudny K., Bujniewicz Z., Wincza M., Mańkowski S., Konstrukcje okrętowe ze stopów aluminium, Wydawnictwo Morskie, Gdańsk, 1976
3. Bujniewicz Z., Cudny K., Wincza M., Stopy aluminium w budownictwie okrętowym, Wydawnictwo Morskie, Gdańsk, 1971

Literatura uzupełniająca

1. Gunston B., Hydrofoils and hovercraft: new vehicles for sea and land, Doubleday, 1970
2. Cagle M.W., Flying ships; hovercraft and hydrofoils, Dodd, Mead, 1970
3. Elsley G.H., Devereux A.J., Hovercraft design and construction, David & Charles, 1968



| | | | | | | |
|---|---|------------------------|----------------|-------------|-------------|----------------------|
| <i>Kierunek studiów</i> | Budowa jachtów | | | | | |
| <i>Forma studiów</i> | stacjonarna | <i>Poziom</i> | pierwszy | | | |
| <i>Tytuł zawodowy absolwenta</i> | inżynier | | | | | |
| <i>Dziedziny nauki</i> | dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych | | | | | |
| <i>Dyscypliny naukowe</i> | inżynieria materiałowa (11%), inżynieria mechaniczna (89%) | | | | | |
| <i>Profil</i> | ogólnoakademicki | | | | | |
| <i>Moduł</i> | | | | | | |
| <i>Przedmiot</i> | Remonty i przebudowy jachtów | | | | | |
| <i>Kod</i> | BJ_1A_S_D21-1 | | | | | |
| <i>Specjalność</i> | | | | | | |
| <i>Jednostka prowadząca</i> | Zakład Budowy Statków i Jachtów | | | | | |
| <i>ECTS</i> | 2,0 | <i>ECTS (formy)</i> | 2,0 | | | |
| <i>Forma zaliczenia</i> | zaliczenie | <i>Język</i> | polski | | | |
| <i>Blok obieralny</i> | 14 | <i>Grupa obieralna</i> | | | | |
| <i>Forma dydaktyczna</i> | <i>Kod</i> | <i>Semestr</i> | <i>Godziny</i> | <i>ECTS</i> | <i>Waga</i> | <i>Zaliczenie</i> |
| projekty | P | 6 | 15 | 1,0 | 0,50 | zaliczenie |
| wykłady | W | 6 | 30 | 1,0 | 0,50 | zaliczenie |
| <i>Nauczyciel odpowiedzialny</i> | Banaszek Andrzej (Andrzej.Banaszek@zut.edu.pl) | | | | | |
| <i>Inni nauczyciele</i> | | | | | | |
| <i>Wymagania wstępne</i> | | | | | | |
| <i>W-1</i> | Podstawowe wiadomości, kompetencje i umiejętności z teorii i budowy jednostek pływających | | | | | |
| <i>W-2</i> | Podstawowe wiadomości, kompetencje i umiejętności z projektowania i konstrukcji jednostek pływających | | | | | |
| <i>W-3</i> | Podstawowe wiadomości, kompetencje i umiejętności z materiałoznawstwa i technologii budowy jachtów | | | | | |
| <i>Cele modułu/przedmiotu</i> | | | | | | |
| <i>C-1</i> | Celem jest zdobycie umiejętności planowania i realizacji remontu, przebudowy jachtu | | | | | |
| <i>C-2</i> | Dobór właściwych materiałów i technologii wykonania przebudowy lub remontu jachtu | | | | | |
| <i>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</i> | | | | | | <i>Liczba godzin</i> |
| <i>T-P-1</i> | Planowanie usług remontowych i przebudowy jachtu | | | | | 3 |
| <i>T-P-2</i> | Projekt remontu lub przebudowy, dokumentacja remontowa | | | | | 3 |
| <i>T-P-3</i> | Opracowanie zapotrzebowania na materiały do remontu lub przebudowy | | | | | 3 |
| <i>T-P-4</i> | Obliczanie pracochłonności i kosztu remontu lub przebudowy | | | | | 3 |
| <i>T-P-5</i> | Weryfikacja parametrów projektowych i eksploatacyjnych jachtu po remoncie lub przebudowie | | | | | 3 |
| <i>T-W-1</i> | Ogólna charakterystyka prac remontowych | | | | | 3 |
| <i>T-W-2</i> | Przygotowanie i organizacja procesu remontowego | | | | | 5 |
| <i>T-W-3</i> | Materiały stosowane w remontach i przebudowach | | | | | 5 |
| <i>T-W-4</i> | Remonty i przeglądy klasyfikacyjne | | | | | 4 |
| <i>T-W-5</i> | Technologia wykonania remontu | | | | | 5 |
| <i>T-W-6</i> | Kalkulacja pracochłonności remontu lub przebudowy | | | | | 3 |
| <i>T-W-7</i> | Prognozowanie i weryfikacja kosztu prac remontowych lub przebudowy | | | | | 5 |
| <i>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</i> | | | | | | <i>Liczba godzin</i> |
| <i>A-P-1</i> | Uczestnictwo w zajęciach | | | | | 15 |
| <i>A-P-2</i> | Studiowanie literatury | | | | | 5 |
| <i>A-P-3</i> | Przygotowanie projektu | | | | | 10 |
| <i>A-P-4</i> | Zaliczenie projektu | | | | | 2 |
| <i>A-W-1</i> | Uczestnictwo w zajęciach | | | | | 30 |
| <i>A-W-2</i> | Studiowanie literatury | | | | | 4 |
| <i>A-W-3</i> | Uczestnictwo w zaliczeniach | | | | | 2 |
| <i>Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne</i> | | | | | | |



Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne

| | |
|-----|--|
| M-1 | Wykład/ typowe środki audiowizualne |
| M-2 | Ćwiczenia audytorjne/typowe środki audiowizualne |

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)

| | | |
|-----|---|---------------------|
| S-1 | F | Ocena ciągła |
| S-2 | P | Zaliczenie pisemne |
| S-3 | P | Zaliczenie projektu |

| Zamierzone efekty kształcenia | Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów | Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK | Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich | Cel przedmiotu | Treści programowe | Metody nauczania | Sposób oceny |
|-------------------------------|---|--|---|----------------|-------------------|------------------|--------------|
|-------------------------------|---|--|---|----------------|-------------------|------------------|--------------|

Wiedza

| | | | | | | | | |
|--|-----------|--------|--------|------------|----------------------------------|-------------------------|-----|------------|
| BJ_1A_D22-1_W01 Student powinien poznać metody projektowania i planowania remontu jachtu w zakresie zmian konstrukcji i wyposażenia | BJ_1A_W12 | P6S_WG | P6S_WG | C-1 C-2 | T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4 | T-W-5 T-W-6 T-W-7 | M-1 | S-1 S-2 |
|--|-----------|--------|--------|------------|----------------------------------|-------------------------|-----|------------|

Umiejętności

| | | | | | | | | |
|--|------------------------|--------|--------|------------|-------------------------|----------------|-----|-----|
| BJ_1A_D22-1_U01 Student potrafi dokonać identyfikacji sformułować zadanie inżynierskie związane z przygotowaniem remontu lub przebudowy jachtu, oraz krytycznie ocenić przydatność metod i urządzeń do realizacji zadania | BJ_1A_U09 BJ_1A_U10 | P6S_UW | P6S_UW | C-1 C-2 | T-P-1 T-P-2 T-P-3 | T-P-4 T-P-5 | M-2 | S-3 |
|--|------------------------|--------|--------|------------|-------------------------|----------------|-----|-----|

Kompetencje społeczne

| | | | | | | | | |
|--|-----------|--------|--|------------|--|--|------------|-----|
| BJ_1A_D22-1_K01 Student potrafi ocenić zagrożenie bezpieczeństwa w trakcie remontu i przebudowy jachtu i ma świadomość związaneego z nim ryzyka | BJ_1A_K07 | P6S_KK | | C-1 C-2 | T-P-1 T-P-2 T-P-3 T-P-4 T-P-5 T-W-1 | T-W-2 T-W-3 T-W-4 T-W-5 T-W-6 T-W-7 | M-1 M-2 | S-3 |
|--|-----------|--------|--|------------|--|--|------------|-----|

| Efekt | Ocena | Kryterium oceny |
|-------|-------|-----------------|
|-------|-------|-----------------|

Wiedza

| | | |
|-----------------|-----|--|
| BJ_1A_D22-1_W01 | 2,0 | Student nie ma wiedzy dotyczącej planowania i wykonania remontu jachtu |
| | 3,0 | Student ma podstawową wiedzę dotyczącą remontu jachtu |
| | 3,5 | Student ma podstawową wiedzę dotyczącą kosztu i przebudowy lub remontu jachtu |
| | 4,0 | Student ma wiedzę dotyczącą technologii i prowadzenia remontu jachtu |
| | 4,5 | Student ma wiedzę dotyczącą zastosowania materiałów i wyposażenia podczas remontu jachtu |
| | 5,0 | Student ma wiedzę dotyczącą planowania, technologii i kosztorysowania przebudowy lub remontu jachtu oraz umie ocenić parametry jachtu po przebudowie |

Umiejętności

| | | |
|-----------------|-----|--|
| BJ_1A_D22-1_U01 | 2,0 | Student nie ma umiejętności dotyczących planowania i wykonania remontu jachtu |
| | 3,0 | Student ma podstawowe umiejętności dotyczące remontu jachtu |
| | 3,5 | Student ma podstawowe umiejętności dotyczące oszacowania kosztu i przebudowy lub remontu jachtu |
| | 4,0 | Student umie dobrać właściwą technologię i przeprowadzić remont jachtu |
| | 4,5 | Student zna materiały i ich właściwości i umie je zastosować do przeprowadzenia remontu jachtu |
| | 5,0 | Student umie zaplanować, dobrać odpowiednią technologię i opracować koszt przebudowy lub remontu jachtu oraz umie ocenić parametry jachtu po przebudowie |

Inne kompetencje społeczne

| | | |
|-----------------|-----|---|
| BJ_1A_D22-1_K01 | 2,0 | Student nie przygotowuje się do zajęć, nie uzupełnia braków swojej wiedzy i umiejętności |
| | 3,0 | Student przygotowuje się do zajęć, uczestniczy w większości wykładów, uzupełnia na bieżąco braki swojej wiedzy i umiejętności, ma niewielką świadomość profesjonalnej pracy przy budowie jachtów |
| | 3,5 | Student przygotowuje się do zajęć, uczestniczy w większości wykładów, uzupełnia na bieżąco braki swojej wiedzy i umiejętności, w czasie laboratoriów jest umiarkowanie aktywny, ma ograniczoną świadomość w zakresie ergonomii bezpieczeństwa podczas budowy jachtu |
| | 4,0 | Student regularnie uczestniczy w większości wykładów, uzupełnia na bieżąco braki swojej wiedzy i umiejętności, w trakcie laboratoriów jest umiarkowanie aktywny, reaguje na sugestie prowadzącego, ma dużą świadomość konieczności zachowania bezpieczeństwa pracy podczas budowy jachtu |
| | 4,5 | Student regularnie uczestniczy w większości wykładów, uzupełnia na bieżąco braki swojej wiedzy i umiejętności, w trakcie laboratoriów jest bardzo aktywny, reaguje na sugestie prowadzącego, ma dużą świadomość w zakresie bezpieczeństwa pracy podczas budowy jachtu |
| | 5,0 | Student regularnie uczestniczy w większości wykładów, uzupełnia na bieżąco braki swojej wiedzy i umiejętności, w trakcie laboratoriów jest bardzo aktywny, reaguje na sugestie prowadzącego, podejmuje samodzielne próby rozwiązywania zadań, ma całkowitą świadomość wpływu ergonomii i bezpieczeństwa na efekty pracy podczas budowy jachtu |

Literatura podstawowa

- Larsson L., Eliasson R., : Principles of yacht design, Adlarf Coles Nautical,, Londyn, 2011, ISBN 0-7136-5181-4
- Milewski Z. J., Projektowanie i budowa jachtów żaglowych, Gdynia, 1999, Wyd. III, ISBN: 83-910242-0-2
- Polski Rejestr Statków, Przepisy klasyfikacji i budowy jachtów morskich, Gdańsk, 1996

Literatura podstawowa

4. Spectre P., 100 Boat Design Reviewed, Adlard Coles Nautical, Londyn, ISBN: 0-7136-4935-6

| | | | | | | |
|---|---|-----------------|----------|------|------|----------------------|
| Kierunek studiów | Budowa jachtów | | | | | |
| Forma studiów | stacjonarna | Poziom | pierwszy | | | |
| Tytuł zawodowy absolwenta | inżynier | | | | | |
| Dziedziny nauki | dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych | | | | | |
| Dyscypliny naukowe | inżynieria materiałowa (11%), inżynieria mechaniczna (89%) | | | | | |
| Profil | ogólnoakademicki | | | | | |
| Moduł | | | | | | |
| Przedmiot | Konstrukcje jachtów drewnianych i z aluminium | | | | | |
| Kod | BJ_1A_S_D21-2 | | | | | |
| Specjalność | | | | | | |
| Jednostka prowadząca | Katedra Konstrukcji, Mechaniki i Technologii Okrętów | | | | | |
| ECTS | 2,0 | ECTS (formy) | 2,0 | | | |
| Forma zaliczenia | zaliczenie | Język | polski | | | |
| Blok obieralny | 14 | Grupa obieralna | | | | |
| Forma dydaktyczna | Kod | Semestr | Godziny | ECTS | Waga | Zaliczenie |
| projekty | P | 6 | 15 | 1,0 | 0,50 | zaliczenie |
| wykłady | W | 6 | 30 | 1,0 | 0,50 | zaliczenie |
| Nauczyciel odpowiedzialny | Sekulski Zbigniew (Zbigniew.Sekulski@zut.edu.pl) | | | | | |
| Inni nauczyciele | Sekulski Zbigniew (Zbigniew.Sekulski@zut.edu.pl) | | | | | |
| Wymagania wstępne | | | | | | |
| W-1 | Elementy matematyki, mechaniki ogólnej, rysunku technicznego, wytrzymałości materiałów, metaloznawstwa z poprzedzających semestrów. | | | | | |
| Cele modułu/przedmiotu | | | | | | |
| C-1 | Znajomość podstawowych dokumentów normatywnych dotyczących projektowania i budowy konstrukcji jachtów drewnianych i z aluminium. | | | | | |
| C-2 | Nabycie umiejętności projektowania konstrukcyjnego typowych węzłów konstrukcyjnych jachtów drewnianych i z aluminium w oparciu o wymagania towarzystw klasyfikacyjnych i zasady wiedzy inżynierskiej. | | | | | |
| C-3 | Umiejętność formułowania podstawowych cech konstrukcyjnych jachtów drewnianych i z aluminium. | | | | | |
| Treści programowe z podziałem na formy zajęć | | | | | | Liczba godzin |
| T-P-1 | Zapoznanie z normami i przepisami klasyfikacyjnymi. | | | | | 2 |
| T-P-2 | Zapoznanie z dokumentacją konstrukcyjną. Rysowanie szczegółów i węzłów konstrukcyjnych jachtów drewnianych i z aluminium. | | | | | 2 |
| T-P-3 | Obliczanie wskaźników geometrycznych i wytrzymałościowych. | | | | | 1 |
| T-P-4 | Obliczenia wytrzymałości wzdłużnej kadłuba jachtu drewnianego i z aluminium. | | | | | 2 |
| T-P-5 | Projekt konstrukcji wybranego rejonu konstrukcyjnego jachtu drewnianego i z aluminium w oparciu o wymagania towarzystwa klasyfikacyjnego. | | | | | 7 |
| T-P-6 | Zaliczenie zajęć. | | | | | 1 |
| T-W-1 | Normy i przepisy, krajowe i międzynarodowe, dotyczące konstrukcji jachtów drewnianych i z aluminium. | | | | | 2 |
| T-W-2 | Środowiskowe obciążenia i narażenia konstrukcji drewnianych i z aluminium. | | | | | 4 |
| T-W-3 | Obciążenia i narażenia konstrukcji drewnianych i z aluminium od załogi, mechanizmów, zapasów. | | | | | 4 |
| T-W-4 | Drewno i stopy aluminium oraz wyroby fabryczne na konstrukcje jachtów drewnianych i z aluminium. | | | | | 4 |
| T-W-5 | Techniki łączenia elementów konstrukcji jachtów drewnianych i z aluminium. | | | | | 4 |
| T-W-6 | Ogólny układ konstrukcyjny żaglowych i motorowych jachtów drewnianych i z aluminium. | | | | | 2 |
| T-W-7 | Konstrukcja rejonów kadłubów jachtów drewnianych i z aluminium: dno, fundamenty, grodzie, burty, pokłady, konstrukcja skrajników, pokładówki, fundament masztu, fundament kilu. | | | | | 8 |
| T-W-8 | Zaliczenie wykładów. | | | | | 2 |
| Obciążenie pracą studenta - formy aktywności | | | | | | Liczba godzin |
| A-P-1 | Uczestniczenie w zajęciach audytoryjnych. | | | | | 15 |
| A-P-2 | Własne studia literaturowe i opracowanie zadań domowych. | | | | | 8 |
| A-P-3 | Przygotowanie się do zaliczenia ćwiczeń. | | | | | 2 |
| A-W-1 | Uczestniczenie w wykładach | | | | | 30 |
| A-W-2 | Własne studia literaturowe | | | | | 5 |

WTMiT





| | | |
|--|--|---------------|
| Obciążenie pracą studenta - formy aktywności | | Liczba godzin |
| A-W-3 | Przygotowanie się do zaliczenia wykładów | 5 |

| | |
|--|--|
| Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne | |
| M-1 | Wykład problemowy, wykład informacyjny, objaśnianie i wyjaśnianie. |
| M-2 | Ćwiczenia przedmiotowe. |

| | |
|--|---|
| Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca) | |
| S-1 | F Ocena aktywności studenta na zajęciach. |
| S-2 | P Ocena prac wykonywanych samodzielnie przez studenta w trakcie zajęć i w domu. |
| S-3 | P Ocena z pisemnego zaliczenia wykładów. |

| Zamierzone efekty kształcenia | Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów | Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK | Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich | Cel przedmiotu | Treści programowe | Metody nauczania | Sposób oceny |
|-------------------------------|---|--|---|----------------|-------------------|------------------|--------------|
|-------------------------------|---|--|---|----------------|-------------------|------------------|--------------|

Wiedza

| | | | | | | | |
|--|------------------------|--------|--------|-------------------|---|------------|-------------------|
| BJ_1A_D22-2_W01 Absolwent ma podstawową wiedzę z konstrukcji jachtów drewnianych i z aluminium. | BJ_1A_W12 BJ_1A_W13 | P6S_WG | P6S_WG | C-1 C-2 C-3 | T-P-1 T-W-2 T-P-2 T-W-3 T-P-3 T-W-4 T-P-4 T-W-5 T-P-5 T-W-6 T-P-6 T-W-7 T-W-1 T-W-8 | M-1 M-2 | S-1 S-2 S-3 |
|--|------------------------|--------|--------|-------------------|---|------------|-------------------|

Umiejętności

| | | | | | | | |
|---|------------------------|----------------------------|--------|-------------------|---|------------|------------|
| BJ_1A_D22-2_U01 Absolwent potrafi zaprojektować elementy typowe dla konstrukcji jachtu drewnianego i z aluminium zgodnie z zadaną specyfikacją, z uwzględnieniem wymogów towarzystw klasyfikacyjnych, norm, przepisów i zasad dobrej praktyki inżynierskiej. | BJ_1A_U03 BJ_1A_U18 | P6S_UK P6S_UU P6S_UW | P6S_UW | C-1 C-2 C-3 | T-P-1 T-P-4 T-P-2 T-P-5 T-P-3 T-P-6 | M-1 M-2 | S-1 S-2 |
|---|------------------------|----------------------------|--------|-------------------|---|------------|------------|

Kompetencje społeczne

| | | | | | | | |
|---|------------------------|------------------|--|-----|--|-----|-------------------|
| BJ_1A_D22-2_K01 Absolwent ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania. | BJ_1A_K04 BJ_1A_K07 | P6S_KK P6S_KR | | C-3 | T-P-1 T-P-5 T-P-2 T-P-6 T-P-3 T-W-8 T-P-4 | M-2 | S-1 S-2 S-3 |
|---|------------------------|------------------|--|-----|--|-----|-------------------|

| Efekt | Ocena | Kryterium oceny |
|-------|-------|-----------------|
|-------|-------|-----------------|

Wiedza

| | | |
|-----------------|-----|---|
| BJ_1A_D22-2_W01 | 2,0 | Nie posiada wystarczającej wiedzy na temat konstrukcji jachtów drewnianych i z aluminium. |
| | 3,0 | Posiada bardzo powierzchowną i z wieloma brakami wiedzę na temat konstrukcji jachtów drewnianych i z aluminium. |
| | 3,5 | Posiada powierzchowną i z brakami wiedzę na temat konstrukcji jachtów drewnianych i z aluminium. |
| | 4,0 | Posiada znaczną wiedzę na temat konstrukcji jachtów drewnianych i z aluminium. |
| | 4,5 | Posiada szeroką wiedzę na temat konstrukcji jachtów drewnianych i z aluminium. |
| | 5,0 | Posiada bardzo szeroką i wnikliwą wiedzę na temat konstrukcji jachtów drewnianych i z aluminium. |

Umiejętności

| | | |
|-----------------|-----|--|
| BJ_1A_D22-2_U01 | 2,0 | Absolwent nie potrafi zaprojektować elementów typowych dla konstrukcji jachtu drewnianego i z aluminium zgodnie z zadaną specyfikacją, z uwzględnieniem wymogów towarzystw klasyfikacyjnych, norm, przepisów i zasad dobrej praktyki inżynierskiej. |
| | 3,0 | Absolwent potrafi, jednak z dużą liczbą poważnych błędów zaprojektować konstrukcję jachtu drewnianego i z aluminium zgodnie z zadaną specyfikacją, z uwzględnieniem wymogów towarzystw klasyfikacyjnych, norm, przepisów i zasad dobrej praktyki inżynierskiej. |
| | 3,5 | Absolwent potrafi z małą liczbą poważnych błędów opracować projekt konstrukcji jachtu drewnianego i z aluminium zgodnie z zadaną specyfikacją, z uwzględnieniem wymogów towarzystw klasyfikacyjnych, norm, przepisów i zasad dobrej praktyki inżynierskiej. |
| | 4,0 | Absolwent potrafi z licznymi drobnymi błędami opracować projekt konstrukcji jachtu drewnianego i z aluminium zgodnie z zadaną specyfikacją, z uwzględnieniem wymogów towarzystw klasyfikacyjnych, norm, przepisów i zasad dobrej praktyki inżynierskiej. |
| | 4,5 | Absolwent potrafi z małą liczbą mało istotnych błędów opracować projekt konstrukcji jachtu drewnianego i z aluminium zgodnie z zadaną specyfikacją, z uwzględnieniem wymogów towarzystw klasyfikacyjnych, norm, przepisów i zasad dobrej praktyki inżynierskiej. |
| | 5,0 | Absolwent potrafi bardzo dobrze opracować projekt konstrukcji jachtu drewnianego i z aluminium zgodnie z zadaną specyfikacją, z uwzględnieniem wymogów towarzystw klasyfikacyjnych, norm, przepisów i zasad dobrej praktyki inżynierskiej. |

Inne kompetencje społeczne



Inne kompetencje społeczne

| | | |
|-----------------|-----|--|
| BJ_1A_D22-2_K01 | 2,0 | Absolwent nie posiada wystarczającej świadomości odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowości podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania. |
| | 3,0 | Absolwent ma niską ale wystarczającą świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania. |
| | 3,5 | Absolwent ma słabą świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania. |
| | 4,0 | Absolwent ma dobrą świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania. |
| | 4,5 | Absolwent ma dużą świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania. |
| | 5,0 | Absolwent ma bardzo dużą świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania. |

Literatura podstawowa

1. Cudny K., Technologia konstrukcji okrętowych ze stopów aluminium, Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej, Gdańsk, 1996
2. Cudny K., Bujniewicz Z., Wincza M., Mańkowski S., Konstrukcje okrętowe ze stopów aluminium, Wydawnictwo Morskie, Gdańsk, 1976
3. Bujniewicz Z., Cudny K., Wincza M., Stopy aluminium w budownictwie okrętowym, Wydawnictwo Morskie, Gdańsk, 1971
4. Larsson L., Eliasson R.E., Principles of Yacht Design, Adlard Coles Nautical, London, 2000
5. Jurd K.H.C., Yacht Construction, Adlard Coles Ltd, London, 1970
6. Dziewulski J.W., Wiadomości o jachtach żaglowych, Oficyna Wydawnicza Alma-Press, Warszawa, 1995

Literatura uzupełniająca

1. Sucher H.V., Simplified boatbuilding, W.W. Norton & Company, Inc., New York, 1973



| | | | | | | |
|---|--|------------------------|----------------|-------------|-------------|----------------------|
| <i>Kierunek studiów</i> | Budowa jachtów | | | | | |
| <i>Forma studiów</i> | stacjonarna | <i>Poziom</i> | pierwszy | | | |
| <i>Tytuł zawodowy absolwenta</i> | inżynier | | | | | |
| <i>Dziedziny nauki</i> | dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych | | | | | |
| <i>Dyscypliny naukowe</i> | inżynieria materiałowa (11%), inżynieria mechaniczna (89%) | | | | | |
| <i>Profil</i> | ogólnoakademicki | | | | | |
| <i>Moduł</i> | | | | | | |
| <i>Przedmiot</i> | Jednostki pływające z napędem ekologicznym | | | | | |
| <i>Kod</i> | BJ_1A_S_D22-1 | | | | | |
| <i>Specjalność</i> | | | | | | |
| <i>Jednostka prowadząca</i> | Katedra Inżynierii Bezpieczeństwa i Energetyki | | | | | |
| <i>ECTS</i> | 4,0 | <i>ECTS (formy)</i> | 4,0 | | | |
| <i>Forma zaliczenia</i> | zaliczenie | <i>Język</i> | polski | | | |
| <i>Blok obieralny</i> | 15 | <i>Grupa obieralna</i> | | | | |
| <i>Forma dydaktyczna</i> | <i>Kod</i> | <i>Semestr</i> | <i>Godziny</i> | <i>ECTS</i> | <i>Waga</i> | <i>Zaliczenie</i> |
| projekty | P | 7 | 15 | 2,0 | 0,50 | zaliczenie |
| wykłady | W | 7 | 30 | 2,0 | 0,50 | zaliczenie |
| <i>Nauczyciel odpowiedzialny</i> | Malinowski Leszek (Leszek.Malinowski@zut.edu.pl) | | | | | |
| <i>Inni nauczyciele</i> | Zmuda Arkadiusz (Arkadiusz.Zmuda@zut.edu.pl) | | | | | |
| <i>Wymagania wstępne</i> | | | | | | |
| <i>W-1</i> | Wiadomości z podstaw oceanotechniki, teorii i projektowania jednostek pływających oraz budowy i eksploatacji układów napędowych jednostek pływających. | | | | | |
| <i>Cele modułu/przedmiotu</i> | | | | | | |
| <i>C-1</i> | Zapoznanie studentów z zagadnieniami dotyczącymi wpływu układów napędowych jednostek pływających na środowisko oraz istoty napędów ekologicznych, sposobów redukcji zanieczyszczeń i zmniejszania wpływu na środowisko układów napędowych jednostek pływających oraz uwarunkowań prawnych, społecznych i technicznych, klasyfikacji i charakterystyk napędów ekologicznych jednostek pływających, zastosowania turbin, mikroturbin i silników Stirlinga w napędach ekologicznych, jak również wpływu ekologicznych rozwiązań napędu na projektowanie i budowę jednostek pływających oraz analizy kosztów zastosowania napędów ekologicznych jednostek pływających. | | | | | |
| <i>C-2</i> | Ukształtowanie umiejętności opracowania wytycznych do projektowania napędów ekologicznych jednostek pływających, przeprowadzania oceny porównawczej konwencjonalnych i ekologicznych układów napędowych oraz analizy i doboru konwencjonalnych i ekologicznych układów napędowych jednostek pływających. | | | | | |
| <i>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</i> | | | | | | <i>Liczba godzin</i> |
| <i>T-P-1</i> | Wytyczne do projektowania napędów ekologicznych jednostek pływających. | | | | | 4 |
| <i>T-P-2</i> | Ocena porównawcza konwencjonalnych i ekologicznych układów napędowych (zużycie paliwa, emisja szkodliwych składników spalin, bilans cieplny). | | | | | 4 |
| <i>T-P-3</i> | Analiza i dobór konwencjonalnych i ekologicznych układów napędowych jednostek pływających. | | | | | 5 |
| <i>T-P-4</i> | Zaliczenie. | | | | | 2 |
| <i>T-W-1</i> | Wpływ układów napędowych na środowisko. Istota napędów ekologicznych jednostek pływających. | | | | | 2 |
| <i>T-W-2</i> | Sposoby redukcji zanieczyszczeń i zmniejszania wpływu na środowisko układów napędowych jednostek pływających. Uwarunkowania prawne, społeczne i techniczne. | | | | | 4 |
| <i>T-W-3</i> | Klasyfikacja i charakterystyka napędów ekologicznych jednostek pływających. | | | | | 3 |
| <i>T-W-4</i> | Identyfikacja jednostek pływających z napędem ekologicznym. | | | | | 3 |
| <i>T-W-5</i> | Turbin i mikroturbin w napędach ekologicznych. | | | | | 3 |
| <i>T-W-6</i> | Silniki Stirlinga w napędach ekologicznych. | | | | | 3 |
| <i>T-W-7</i> | Wpływ ekologicznych rozwiązań napędu na projektowanie i budowę jednostek pływających. | | | | | 3 |
| <i>T-W-8</i> | Zasady projektowania jednostek pływających przyjaznych środowisku. | | | | | 2 |
| <i>T-W-9</i> | Analiza kosztów zastosowania napędów ekologicznych jednostek pływających. | | | | | 3 |
| <i>T-W-10</i> | Uwarunkowania ekonomiczne stosowania jednostek pływających z napędem ekologicznym. | | | | | 2 |
| <i>T-W-11</i> | Zaliczenie. | | | | | 2 |
| <i>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</i> | | | | | | <i>Liczba godzin</i> |
| <i>A-P-1</i> | Uczestnictwo w zajęciach i zaliczeniu. | | | | | 15 |
| <i>A-P-2</i> | Przygotowanie opracowań. | | | | | 15 |



| Obciążenie pracą studenta - formy aktywności | | Liczba godzin |
|--|--|---------------|
| A-P-3 | Przygotowanie do zaliczenia. | 20 |
| A-W-1 | Uczestnictwo w zajęciach i zaliczeniu. | 30 |
| A-W-2 | Przygotowanie do zaliczenia. | 20 |

| Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne | |
|--|--|
| M-1 | Wykład informacyjny i wykład problemowy. |
| M-2 | Dyskusja dydaktyczna związana z wykładem i ćwiczeniami. |
| M-3 | Metody eksponujące z wykorzystaniem filmu i prezentacji. |
| M-4 | Ćwiczenia przedmiotowe. |
| M-5 | Metody programowane z wykorzystaniem komputera. |

| Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca) | | |
|--|---|--|
| S-1 | F | Ocena prowadzenia dyskusji i aktywności. |
| S-2 | F | Ocena pracy własnej studenta i pracy w grupie. |
| S-3 | F | Ocena opracowań. |
| S-4 | P | Zaliczenie pisemne i ustne. |

| Zamierzone efekty kształcenia | Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów | Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK | Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich | Cel przedmiotu | Treści programowe | Metody nauczania | Sposób oceny |
|-------------------------------|---|--|---|----------------|-------------------|------------------|--------------|
|-------------------------------|---|--|---|----------------|-------------------|------------------|--------------|

| Wiedza | | | | | | | |
|--|-------------------------------------|------------------|------------------|-----|---|--------------------------|------------|
| BJ_1A_D23-1_W01 Student zna i prawidłowo dobiera terminologię dotyczącą przedmiotu oraz potrafi objaśnić pojęcia podstawowe. Student zna i potrafi omówić zagadnienia dotyczące wpływu układów napędowych jednostek pływających na środowisko oraz istoty napędów ekologicznych, sposobów redukcji zanieczyszczeń i zmniejszania wpływu na środowisko układów napędowych jednostek pływających oraz uwarunkowań prawnych, społecznych i technicznych, klasyfikacji i charakterystyk napędów ekologicznych jednostek pływających, zastosowania turbin, mikroturbin i silników Stirlinga w napędach ekologicznych, jak również wpływu ekologicznych rozwiązań napędu na projektowanie i budowę jednostek pływających oraz analizy kosztów zastosowania napędów ekologicznych jednostek pływających. | BJ_1A_W10 BJ_1A_W12 BJ_1A_W24 | P6S_WG P6S_WK | P6S_WG P6S_WK | C-1 | T-P-1 T-W-6 T-W-1 T-W-7 T-W-2 T-W-8 T-W-3 T-W-9 T-W-4 T-W-10 T-W-5 | M-1 M-2 M-3 M-4 | S-1 S-4 |

| Umiejętności | | | | | | | |
|---|-------------------------------------|--------|--------|------------|---|--------------------------|--------------------------|
| BJ_1A_D23-1_U01 Student posiada umiejętności poprawnego stosowania terminologii i potrafi objaśnić pojęcia dotyczące przedmiotu. Student posiada umiejętności opracowania wytycznych do projektowania napędów ekologicznych jednostek pływających, przeprowadzania oceny porównawczej konwencjonalnych i ekologicznych układów napędowych oraz analizy i doboru konwencjonalnych i ekologicznych układów napędowych jednostek pływających. | BJ_1A_U09 BJ_1A_U10 BJ_1A_U11 | P6S_UW | P6S_UW | C-1 C-2 | T-P-1 T-W-7 T-P-2 T-W-8 T-P-3 T-W-9 T-W-1 T-W-10 | M-1 M-2 M-4 M-5 | S-1 S-2 S-3 S-4 |

| Kompetencje społeczne | | | | | | | |
|---|------------------------|----------------------------|--|------------|---|--------------------------|--------------------------|
| BJ_1A_D23-1_K01 Student poprzez identyfikację zagadnień i problemów dotyczących tematów poruszanych na zajęciach ma świadomość i rozumie wpływ działalności inżynierskiej na środowisko oraz związaną z tym odpowiedzialność, jak również potrafi współpracować i realizować zadania w grupie. | BJ_1A_K02 BJ_1A_K04 | P6S_KK P6S_KO P6S_KR | | C-1 C-2 | T-P-1 T-W-2 T-P-2 T-W-7 T-P-3 T-W-10 T-W-1 | M-1 M-2 M-4 M-5 | S-1 S-2 S-3 S-4 |

| Efekt | Ocena | Kryterium oceny |
|-------|-------|-----------------|
|-------|-------|-----------------|

| Wiedza | | |
|-----------------|-----|---|
| BJ_1A_D23-1_W01 | 2,0 | Student nie posiada podstawowej wiedzy w zakresie przedmiotu, nie potrafi podać definicji pojęć i zagadnień omawianych na zajęciach |
| | 3,0 | Student posiada podstawową wiedzę w zakresie przedmiotu, potrafi podać definicje pojęć i zagadnień omawianych na zajęciach |
| | 3,5 | Student posiada wiedzę w zakresie przedmiotu, potrafi podać i objaśnić definicje pojęć i zagadnień omawianych na zajęciach |
| | 4,0 | Student posiada wiedzę w zakresie przedmiotu, potrafi podać i objaśnić definicje pojęć i zagadnień omawianych na zajęciach, jak również potrafi omówić zakresy ich stosowania |
| | 4,5 | Student posiada wiedzę w zakresie przedmiotu, potrafi podać i objaśnić definicje pojęć i zagadnień omawianych na zajęciach, jak również potrafi omówić zakresy ich stosowania oraz efektywność wykorzystania |
| | 5,0 | Student posiada wiedzę w zakresie przedmiotu, potrafi podać i objaśnić definicje pojęć i zagadnień omawianych na zajęciach, jak również potrafi omówić zakresy ich stosowania oraz efektywność wykorzystania, a także samodzielnie identyfikować narzędzia potrzebne do rozwiązania zadanego problemu z jednoczesnym uzasadnieniem wyboru |



Umiejętności

| | | |
|-----------------|-----|--|
| BJ_1A_D23-1_U01 | 2,0 | Student nie potrafi samodzielnie i w zespole przeprowadzić obliczeń i analiz oraz przedstawić rozwiązania zadania, w którym zestawione zostaną wyniki z przeprowadzonych obliczeń i analiz |
| | 3,0 | Student potrafi samodzielnie i w zespole przeprowadzić obliczenia i analizy oraz przedstawić rozwiązanie zadania, w którym zestawione zostaną wyniki z przeprowadzonych obliczeń i analiz |
| | 3,5 | Student potrafi samodzielnie i w zespole przeprowadzić obliczenia i analizy oraz przedstawić rozwiązanie zadania, w którym zestawione zostaną wyniki z przeprowadzonych obliczeń i analiz wraz z prezentacją wniosków |
| | 4,0 | Student potrafi samodzielnie i w zespole przeprowadzić obliczenia i analizy oraz przedstawić rozwiązanie zadania, w którym zestawione zostaną wyniki z przeprowadzonych obliczeń i analiz wraz z prezentacją wniosków i analizą przyjętych założeń |
| | 4,5 | Student potrafi samodzielnie i w zespole przeprowadzić obliczenia i analizy oraz przedstawić rozwiązanie zadania, w którym zestawione zostaną wyniki z przeprowadzonych obliczeń i analiz wraz z prezentacją wniosków i analizą przyjętych założeń; ponadto student potrafi analizować oraz dyskutować o wynikach z przeprowadzonych obliczeń i analiz |
| | 5,0 | Student potrafi samodzielnie i w zespole przeprowadzić obliczenia i analizy oraz przedstawić rozwiązanie zadania, w którym zestawione zostaną wyniki z przeprowadzonych obliczeń i analiz wraz z prezentacją wniosków i analizą przyjętych założeń; ponadto student potrafi analizować oraz dyskutować o wynikach z przeprowadzonych obliczeń i analiz, a także zaproponować krytyczną ich interpretację oraz propozycję modyfikacji rozwiązań |

Inne kompetencje społeczne

| | | |
|-----------------|-----|---|
| BJ_1A_D23-1_K01 | 2,0 | Student nie rozumie wpływu działalności inżynierskiej na środowisko i odpowiedzialności za podejmowane decyzje, jak również nie potrafi pracować w grupie |
| | 3,0 | Student ma podstawową świadomość wpływu działalności inżynierskiej na środowisko i odpowiedzialności za podejmowane decyzje, jak również potrafi pracować w grupie |
| | 3,5 | Student ma świadomość i rozumie wpływ działalności inżynierskiej na środowisko i odpowiedzialność za podejmowane decyzje, jak również potrafi pracować w grupie |
| | 4,0 | Student ma pełną świadomość i rozumie wpływ działalności inżynierskiej na środowisko i odpowiedzialność za podejmowane decyzje, jak również potrafi współdziałać i pracować w grupie |
| | 4,5 | Student ma pełną świadomość i rozumie wpływ działalności inżynierskiej na środowisko i odpowiedzialność za podejmowane decyzje, jak również potrafi współdziałać i pracować w grupie; ponadto potrafi przekazywać informacje i opinie na tematy poruszane na zajęciach z uwzględnieniem różnych punktów widzenia |
| | 5,0 | Student ma pełną świadomość i rozumie wpływ działalności inżynierskiej na środowisko i odpowiedzialność za podejmowane decyzje, jak również potrafi współdziałać i pracować w grupie; ponadto potrafi przekazywać informacje i opinie na tematy poruszane na zajęciach z uwzględnieniem różnych punktów widzenia oraz własnej oceny |

Literatura podstawowa

1. Jastrzębska G., Odnawialne źródła energii i pojazdy proekologiczne, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa, 2007
2. Larsson L., Eliasson R., Principles of yacht design, Adlarf Coles Nautical, Londyn, 2000
3. Polski Rejestr Statków, Przepisy klasyfikacji i budowy jachtów morskich, Polski Rejestr Statków, Gdańsk, 1996, Wydania aktualizowane, www.prs.pl/przepisy-i-wydawnictwa-prs/przepisy-klasyfikacyjne.html
4. Praca zbiorowa, Napędy hybrydowe, ogniwa paliwowe i paliwa alternatywne, Wydawnictwa Komunikacji i Łączności, Warszawa, 2010

Literatura uzupełniająca

1. Milewski Z. J., Projektowanie i budowa jachtów żaglowych, Wydawnictwo Morskie, Gdynia, 1999, Wydanie 3
2. Spectre P., 100 Boat Design Reviewed, Adlard Coles Nautical, Londyn, 1997
3. Czasopismo, Przegląd Elektrotechniczny, Wydawnictwo SIGMA-NOT, Warszawa, 2012
4. Czasopisma naukowo-techniczne oraz materiały konferencyjne



| | | | | | | |
|---|--|-----------------|----------|------|------|----------------------|
| Kierunek studiów | Budowa jachtów | | | | | |
| Forma studiów | stacjonarna | Poziom | pierwszy | | | |
| Tytuł zawodowy absolwenta | inżynier | | | | | |
| Dziedziny nauki | dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych | | | | | |
| Dyscypliny naukowe | inżynieria materiałowa (11%), inżynieria mechaniczna (89%) | | | | | |
| Profil | ogólnoakademicki | | | | | |
| Moduł | | | | | | |
| Przedmiot | Jednostki szybkie i rekreacyjne | | | | | |
| Kod | BJ_1A_S_D22-2 | | | | | |
| Specjalność | | | | | | |
| Jednostka prowadząca | Zakład Budowy Statków i Jachtów | | | | | |
| ECTS | 4,0 | ECTS (formy) | 4,0 | | | |
| Forma zaliczenia | zaliczenie | Język | polski | | | |
| Blok obieralny | 15 | Grupa obieralna | | | | |
| Forma dydaktyczna | Kod | Semestr | Godziny | ECTS | Waga | Zaliczenie |
| projekty | P | 7 | 15 | 2,0 | 0,50 | zaliczenie |
| wykłady | W | 7 | 30 | 2,0 | 0,50 | zaliczenie |
| Nauczyciel odpowiedzialny | Bortnowska Monika (Monika.Bortnowska@zut.edu.pl) | | | | | |
| Inni nauczyciele | | | | | | |
| Wymagania wstępne | | | | | | |
| W-1 | Podstawy oceanotechniki, Podstawy konstrukcji kadłuba jachtów, Teoria projektowania i przestrzenne projektowanie jachtów, Informatyka, Podstawy hydromechaniki jachtów | | | | | |
| Cele modułu/przedmiotu | | | | | | |
| C-1 | Opanowanie umiejętności opracowania projektu koncepcyjnego wybranego typu jednostki z grupy jednostek szybkich i rekreacyjnych. | | | | | |
| Treści programowe z podziałem na formy zajęć | | | | | | Liczba godzin |
| T-P-1 | Przykłady i zadania wynikające z treści przedmiotu, m.in.: Obliczenie wymiarów głównych. Obliczanie masy i współrzędnych środka masy. Obliczenia oporowo-napędowe i dobór pędnika. Opracowanie rozwiązania rozplanowania przestrzennego jednostki. Sprawdzenie pływalności, stateczności i niezatapialności. Dobór podstawowych urządzeń i materiałów dla budowy jednostki. Obliczenie kosztu budowy i eksploatacji. | | | | | 12 |
| T-P-2 | Kolokwium 1 | | | | | 1 |
| T-P-3 | Kolokwium 2 | | | | | 1 |
| T-P-4 | Zaliczenie przedmiotu | | | | | 1 |
| T-W-1 | Identyfikacja typów jednostek rekreacyjnych i jednostek szybkich z punktu widzenia przeznaczenia i rozwiązania ogólnego. Rodzaje materiałów dla kadłuba. | | | | | 5 |
| T-W-2 | Rodzaj siły podtrzymującej. Przepisy i wymagania. | | | | | 3 |
| T-W-3 | Projekt kształtu kadłuba. Metodyka wyznaczania wymiarów głównych. | | | | | 3 |
| T-W-4 | Obliczanie masy i współrzędnych środka masy oraz analiza stateczności. | | | | | 4 |
| T-W-5 | Obliczenia oporowo-napędowe dla reżimu ślizgowego i półślizgowego. | | | | | 3 |
| T-W-6 | Metody zapewnienia niezatapialności. Konstrukcja nośna, urządzenia napędowe, wyposażenie wnętrza. | | | | | 4 |
| T-W-7 | Zasady współpracy z zamawiającym. Założenia organizacji i technologii wytwarzania. Organizacja prac projektowych i dostaw materiałowych. | | | | | 2 |
| T-W-8 | Obliczenia kosztu budowy i eksploatacji. | | | | | 4 |
| T-W-9 | Zaliczenie przedmiotu | | | | | 2 |
| Obciążenie pracą studenta - formy aktywności | | | | | | Liczba godzin |
| A-P-1 | Uczestnictwo w zajęciach | | | | | 14 |
| A-P-2 | Studiowanie literatury | | | | | 15 |
| A-P-3 | Przygotowanie się do kolokwiów | | | | | 20 |
| A-P-4 | Zaliczenie przedmiotu | | | | | 1 |
| A-W-1 | Uczestnictwo w wykładach | | | | | 28 |
| A-W-2 | Studiowanie literatury | | | | | 8 |



| Obciążenie pracą studenta - formy aktywności | | Liczba godzin |
|--|--|---------------|
| A-W-3 | Przygotowanie się do zaliczenia/egzaminu | 12 |
| A-W-4 | Zaliczenie przedmiotu | 2 |

| Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne | |
|--|---|
| M-1 | Metody podające: wykład informacyjny, objaśnienie lub wyjaśnienie z wykorzystaniem typowych środków audiowizualnych (tablica, rzutnik przeźroczcy, rzutnik komputerowy) |
| M-2 | Metody praktyczne: ćwiczenia praktyczne |
| M-3 | Metody programowane: z użyciem komputera |

| Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca) | |
|--|--|
| S-1 | P Zaliczenie ćwiczeń audytoryjnych - w oparciu o formę pisemną (kolokwia cząstkowe), sprawdzające poziom nabytej wiedzy z zakresu przedmiotu |
| S-2 | P Ocena następuje po zrealizowaniu przedmiotu, w wyniku sprawdzenia wiedzy studenta w formie pismnej i/lub ustnej. |

| Zamierzone efekty kształcenia | Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów | Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK | Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich | Cel przedmiotu | Treści programowe | Metody nauczania | Sposób oceny |
|-------------------------------|---|--|---|----------------|-------------------|------------------|--------------|
|-------------------------------|---|--|---|----------------|-------------------|------------------|--------------|

| Wiedza | | | | | | | |
|---|------------------------|------------------|------------------|-----|----------------------------------|----------------------------------|-------------------|
| BJ_1A_D23-2_W01 Student ma podstawową wiedzę z projektowania, właściwości, wyposażenia, napędu, konstrukcji i technologii budowy jednostek szybkich i rekreacyjnych oraz zna podstawowe przepisy, normy krajowe, UE i wymagania towarzystw klasyfikacyjnych dotyczących budowy jednostek szybkich i rekreacyjnych. | BJ_1A_W10 BJ_1A_W12 | P6S_WG P6S_WK | P6S_WG P6S_WK | C-1 | T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4 | T-W-5 T-W-6 T-W-7 T-W-8 | M-1 S-1 S-2 |

| Umiejętności | | | | | | | |
|---|-----------|--------|--------|-----|-------|------------|-----|
| BJ_1A_D23-2_U01 Student potrafi, dla zadanych założeń i specyfikacji, opracować koncepcję jachtu i określić jego właściwości, potrafi opracować konstrukcję jachtu dla założonej technologii budowy. | BJ_1A_U18 | P6S_UW | P6S_UW | C-1 | T-P-1 | M-2 M-3 | S-2 |

Kompetencje społeczne

| Efekt | Ocena | Kryterium oceny |
|-------|-------|-----------------|
|-------|-------|-----------------|

| Wiedza | | |
|-----------------|-----|--|
| BJ_1A_D23-2_W01 | 2,0 | Student nie ma podstawowej wiedzy do rozwiązywania problemów w zakresie jednostek szybkich i rekreacyjnych. Nie potrafi wymienić i opisać jednostek szybkich i rekreacyjnych ani ich cech projektowo-eksploatacyjnych. |
| | 3,0 | Student posiada bardzo powierzchowną wiedzę z istotnymi brakami w zakresie jednostek szybkich i rekreacyjnych. Potrafi wymienić i opisać jednostki szybkie i rekreacyjne oraz po części zdefiniować ich podstawowe cechy projektowo-eksploatacyjne. |
| | 3,5 | Student posiada podstawową wiedzę z niewielkimi brakami, potrafi ją wykorzystać w zakresie jednostek szybkich i rekreacyjnych. Potrafi wymienić i opisać jednostki szybkie i rekreacyjne oraz w większości zdefiniować ich podstawowe cechy projektowo-eksploatacyjne. Umie wymienić odpowiednie normy, przepisy i wymagania towarzystw klasyfikacyjnych. |
| | 4,0 | Student posiada znaczną wiedzę, potrafi ją wykorzystać w rozwiązaniu problemów w zakresie jednostek szybkich i rekreacyjnych. Potrafi wymienić i opisać jednostki szybkie i rekreacyjne oraz zdefiniować ich cechy projektowo-eksploatacyjne. Umie wymienić i wykorzystać odpowiednie normy, przepisy i wymagania towarzystw klasyfikacyjnych w celu wykonania wstępnych obliczeń projektowych dla jednostki szybkiej i/lub rekreacyjnej. |
| | 4,5 | Student posiada wiedzę na poziomie zaawansowanym, umie ją wykorzystać do rozwiązywania zagadnień z zakresu jednostek szybkich i rekreacyjnych. Potrafi wymienić i opisać jednostki szybkie i rekreacyjne oraz zdefiniować ich cechy projektowo-eksploatacyjne. Umie wymienić i wykorzystać odpowiednie normy, przepisy i wymagania towarzystw klasyfikacyjnych. Potrafi samodzielnie zdefiniować, wstępnie zaprojektować i wykonać uproszczony rysunek planu ogólnego jednostki szybkiej i/lub rekreacyjnej, wykorzystując do tego odpowiednie narzędzia. |
| | 5,0 | Student posiada wiedzę na najwyższym poziomie -poszerzoną o dodatkowe źródła literaturowe, umie wykorzystać szeroką wiedzę do rozwiązania zagadnień z zakresu jednostek szybkich i rekreacyjnych. Potrafi wymienić i opisać jednostki szybkie i rekreacyjne oraz zdefiniować ich cechy projektowo-eksploatacyjne. Umie wymienić i wykorzystać odpowiednie normy, przepisy i wymagania towarzystw klasyfikacyjnych. Potrafi samodzielnie zdefiniować, zaprojektować, wykonać rysunek uproszczonego planu ogólnego oraz przeprowadzić analizę ekonomiczną dowolnej jednostki szybkiej i/lub rekreacyjnej, wykorzystując do tego odpowiednie narzędzia. |

| Umiejętności | | |
|-----------------|-----|--|
| BJ_1A_D23-2_U01 | 2,0 | Student nie potrafi w najprostszy sposób zaprezentować umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie. |
| | 3,0 | Student prezentuje elementarne umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie. |
| | 3,5 | Student prezentuje podstawowe umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie. |
| | 4,0 | Student prezentuje umiejętności na dobrym poziomie w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie. |
| | 4,5 | Student prezentuje umiejętności na bardzo dobrym poziomie, właściwie wykorzystuje je do rozwiązywania problemów w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie. |
| | 5,0 | Student prezentuje umiejętności na najwyższym poziomie, właściwie wykorzystuje je do rozwiązywania problemów a także proponuje modyfikację rozwiązań w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie. |



Inne kompetencje społeczne

Literatura podstawowa

1. J. West, Modern Powerboats, Van Nostrand, Toronto, 1970

2. A. Edmunds, Designing Power and Sail, Bristol F. Publications, 1998

3. J. R. Amyot, Hovercraft Technology, Economics and Applications, Elsevier, 1989

4. Polski Rejestr Statków, Przepisy klasyfikacji i budowy jachtów morskich, Gdańsk, 1996

5. Spectre p., 100 Boat Design Reviewed, Wyd. Adlard Coles Nautical, ISBN: 0-7136-4935-6, Londyn, 2000



| | | | | | | | | |
|---|--|---|--|---|----------------|----------------------|------------------|--------------|
| Kierunek studiów | Budowa jachtów | | | | | | | |
| Forma studiów | stacjonarna | Poziom | pierwszy | | | | | |
| Tytuł zawodowy absolwenta | inżynier | | | | | | | |
| Dziedziny nauki | dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych | | | | | | | |
| Dyscypliny naukowe | inżynieria materiałowa (11%), inżynieria mechaniczna (89%) | | | | | | | |
| Profil | ogólnoakademicki | | | | | | | |
| Moduł | | | | | | | | |
| Przedmiot | Recykling | | | | | | | |
| Kod | BJ_1A_S_D23-1 | | | | | | | |
| Specjalność | | | | | | | | |
| Jednostka prowadząca | Instytut Inżynierii Materiałowej | | | | | | | |
| ECTS | 2,0 | ECTS (formy) | 2,0 | | | | | |
| Forma zaliczenia | zaliczenie | Język | polski | | | | | |
| Blok obieralny | 16 | Grupa obieralna | | | | | | |
| Forma dydaktyczna | Kod | Semestr | Godziny | ECTS | Waga | Zaliczenie | | |
| wykłady | W | 7 | 15 | 2,0 | 1,00 | zaliczenie | | |
| Nauczyciel odpowiedzialny | Tartakowski Zenon (Zenon.Tartakowski@zut.edu.pl) | | | | | | | |
| Inni nauczyciele | | | | | | | | |
| Wymagania wstępne | | | | | | | | |
| W-1 | Podstawowe wiadomości z nauki o materiałach | | | | | | | |
| W-2 | podstawowa wiedza w zakresie właściwości materiałów polimerowych oraz metod ich przetwarzania | | | | | | | |
| Cele modułu/przedmiotu | | | | | | | | |
| C-1 | zdobycie wiedzy w zakresie technologii recyklingu wyrobów z tworzyw polimerowych | | | | | | | |
| C-2 | zdobycie wiedzy w zakresie wykorzystania recyklatów z tworzyw polimerowych do wytwarzania nowych wyrobów, dostosowania technologii wytwarzania do rodzaju wyrobu | | | | | | | |
| C-3 | zdobycie wiedzy w zakresie tworzenia wyrobów uwzględniając aspekty ekologiczne | | | | | | | |
| Treści programowe z podziałem na formy zajęć | | | | | | Liczba godzin | | |
| T-W-1 | Wprowadzenie, zasady zrównoważonego rozwoju gospodarczego, odpady i ich podział, podstawy prawne w UE i Polsce w zakresie odpadów, recykling i odzysk, organizacje i systemy | | | | | 2 | | |
| T-W-2 | Właściwości materiałów polimerowych | | | | | 2 | | |
| T-W-3 | Zbiórka odpadów, składowanie odpadów, rozdrabnianie odpadów, odpady wielkogabarytowe, problemowe- technologie, maszyny | | | | | 3 | | |
| T-W-4 | Sortowanie i identyfikacja odpadów- technologie, urządzenia | | | | | 2 | | |
| T-W-5 | Przetwarzanie materiałów recyklatowych, wytwarzanie wyrobów | | | | | 2 | | |
| T-W-6 | Instalacje przemysłowe i laboratoryjne do utylizacji wyrobów z tworzyw polimerowych | | | | | 3 | | |
| T-W-7 | Badania materiałów i wyrobów z tworzyw wtórnych | | | | | 1 | | |
| Obciążenie pracą studenta - formy aktywności | | | | | | Liczba godzin | | |
| A-W-1 | konsultacje | | | | | 5 | | |
| A-W-2 | uczestnictwo w zajęciach i w zaliczeniu przedmiotu | | | | | 15 | | |
| A-W-3 | studia literaturowe | | | | | 30 | | |
| Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne | | | | | | | | |
| M-1 | wykład informacyjny z wykorzystaniem prezentacji multimedialnej, filmy tematyczne, wykład problemowy, dyskusje | | | | | | | |
| M-2 | wizyty w zakładach specjalistycznych | | | | | | | |
| Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca) | | | | | | | | |
| S-1 | F | na podstawie zaliczeń przed przystąpieniem do ćwiczeń | | | | | | |
| S-2 | P | zaliczenie wykładu na podstawie ustnej odpowiedzi | | | | | | |
| Zamierzone efekty kształcenia | | Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów | Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK | Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich | Cel przedmiotu | Treści programowe | Metody nauczania | Sposób oceny |



| Wiedza | | | | | | | | |
|---|-------------------------------------|------------------|------------------|-------------------|----------------------------------|-------------------------|------------|------------|
| BJ_1A_D24-1_W01 W wyniku przeprowadzonych zajęć student powinien być w stanie zdefiniować podstawowe pojęcia związane z recyklingiem materiałów, być w stanie rozróżnić stosowane materiały, zaproponować technologie recyklingu wyrobów, wybrać odpowiednie zastosowanie dla przyszłych wyrobów z tworzyw recyklatowych, wytłumaczyć uzyskane wyniki badań właściwości materiałów | BJ_1A_W08 BJ_1A_W15 BJ_1A_W25 | P6S_WG P6S_WK | P6S_WG P6S_WK | C-1 C-2 C-3 | T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4 | T-W-5 T-W-6 T-W-7 | M-1 M-2 | S-1 S-2 |

| Umiejętności | | | | | | | | |
|--|------------------------|------------------|--------|-------------------|-------------------------|----------------|------------|------------|
| BJ_1A_D24-1_U01 powinien umieć rozróżnić najczęściej stosowane materiały polimerowe na wyroby, umieć wykorzystać stosowane technologie recyklingu, umieć przeprowadzić wybrany proces przetwórczy recyklatów, umieć określić właściwości ,materiałów i wyrobów z recyklatów | BJ_1A_U05 BJ_1A_U14 | P6S_UU P6S_UW | P6S_UW | C-1 C-2 C-3 | T-W-3 T-W-4 T-W-5 | T-W-6 T-W-7 | M-1 M-2 | S-1 S-2 |

| Kompetencje społeczne | | | | | | | | |
|---|-------------------------------------|----------------------------|--|-------------------|----------------------------------|-------------------------|------------|-----|
| BJ_1A_D24-1_K01 w wyniku przeprowadzonych zajęć student nabędzie następujące postawy: aktywny, otwartość na współpracę z zagranicą ,otwartość na nowe technologie, postrzeganie relacji pomiędzy technologią wytwarzania a oddziaływaniem jej na środowisko, wykaże zdolność świadomego wyboru technologii przetwarzania oraz stosowanych materiałów | BJ_1A_K02 BJ_1A_K04 BJ_1A_K08 | P6S_KK P6S_KO P6S_KR | | C-1 C-2 C-3 | T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4 | T-W-5 T-W-6 T-W-7 | M-1 M-2 | S-1 |

| Efekt | Ocena | Kryterium oceny |
|-------|-------|-----------------|
|-------|-------|-----------------|

| Wiedza | | |
|-----------------|-----|--|
| BJ_1A_D24-1_W01 | 2,0 | nie opanował podstawowej wiedzy z zakresu przedmiotu |
| | 3,0 | opanował wiedzę w podstawowym zakresie ale nie potrafi jej praktycznie wykorzystać |
| | 3,5 | opanował wiedzę w zakresie między 3 a 4 |
| | 4,0 | dobrze opanował wiedzę ,potrafi w większości ją samodzielnie wykorzystać |
| | 4,5 | opanował wiedzę, wykazuje zdolności do praktycznego jej wykorzystania |
| | 5,0 | opanował wiedzę w bardzo dobrym stopniu, w sposób prawidłowy ją wykorzystuje, prowadzi analizę |

| Umiejętności | | |
|-----------------|-----|--|
| BJ_1A_D24-1_U01 | 2,0 | nie opanował podstawowej wiedzy z zakresu przedmiotu |
| | 3,0 | opanował wiedzę ale nie potrafi jej praktycznie wykorzystać |
| | 3,5 | opanował wiedzę w zakresie między 3 a 4 |
| | 4,0 | opanował wiedzę i w większości potrafi ją samodzielnie wykorzystać |
| | 4,5 | opanował wiedzę i wykazuje zdolność do praktycznego jej wykorzystania |
| | 5,0 | opanował wiedzę w bardzo dobrym stopniu ,w sposób prawidłowy ją wykorzystuje, prowadzi analizę |

| Inne kompetencje społeczne | | |
|----------------------------|-----|---|
| BJ_1A_D24-1_K01 | 2,0 | student jest nie aktywny, brak zainteresowania przedmiotem, brak pracy w grupie |
| | 3,0 | student większość prac wykonuje samodzielnie |
| | 3,5 | posiada kompetencje w zakresie między 3 a 4 |
| | 4,0 | samodzielnie wykonuje prace, jest aktywny, uczestniczy w pracy zespołu |
| | 4,5 | posiada kompetencje między 4 a 5 |
| | 5,0 | wykonuje prace samodzielnie, ma cechy przywódcze, ma opanowaną w bardzo dobrym stopniu wiedzę i w sposób prawidłowy ją wykorzystuje |

| Literatura podstawowa | |
|-----------------------|---|
| 1. | J.Kijeński, A.K.Błędzki , R.Jeziórska, Odzysk i recykling materiałów polimerowych, PWN, Warszawa, 2011 |
| 2. | A.K.Błędzki, Recykling materiałów polimerowych, WNT, Warszawa, 1997 |
| 3. | Z.Tartakowski, Wybrane aspekty przetwórstwa i eksploatacji wieloskładnikowych recyklatowych kompozytów poliamidowo-polietylenowych, ZUT, Szczecin, 2009 |

| Literatura uzupełniająca | |
|--------------------------|--|
| 1. | Przca zbiorowa pod red.A.K.Błędzki , Z.Tartakowski, recykling i odzysk materiałów polimerowych, ZUT, 2010, Wyd.2007-2010 |
| 2. | F.P La Mantia, Handbook of plastics recycling, Shrewsburg, RAPRA, 2002 |



| | | | | | | | | | | |
|---|--|--|--|---|----------------|-------------------|------------------|--------------|--|----------------------|
| Kierunek studiów | Budowa jachtów | | | | | | | | | |
| Forma studiów | stacjonarna | Poziom | pierwszy | | | | | | | |
| Tytuł zawodowy absolwenta | inżynier | | | | | | | | | |
| Dziedziny nauki | dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych | | | | | | | | | |
| Dyscypliny naukowe | inżynieria materiałowa (11%), inżynieria mechaniczna (89%) | | | | | | | | | |
| Profil | ogólnoakademicki | | | | | | | | | |
| Moduł | | | | | | | | | | |
| Przedmiot | Maszyny i urządzenia do przetwarzania polimerów | | | | | | | | | |
| Kod | BJ_1A_S_D23-2 | | | | | | | | | |
| Specjalność | | | | | | | | | | |
| Jednostka prowadząca | Instytut Inżynierii Materiałowej | | | | | | | | | |
| ECTS | 2,0 | ECTS (formy) | 2,0 | | | | | | | |
| Forma zaliczenia | zaliczenie | Język | polski | | | | | | | |
| Blok obieralny | 16 | Grupa obieralna | | | | | | | | |
| Forma dydaktyczna | Kod | Semestr | Godziny | ECTS | Waga | Zaliczenie | | | | |
| wykłady | W | 7 | 15 | 2,0 | 1,00 | zaliczenie | | | | |
| Nauczyciel odpowiedzialny | Tartakowski Zenon (Zenon.Tartakowski@zut.edu.pl) | | | | | | | | | |
| Inni nauczyciele | | | | | | | | | | |
| Wymagania wstępne | | | | | | | | | | |
| W-1 | znajomość zagadnień związanych z właściwościami fizyko-chemicznymi polimerów | | | | | | | | | |
| Cele modułu/przedmiotu | | | | | | | | | | |
| C-1 | zdobycie wiedzy w zakresie metod przetwarzania, stosowanych urządzeń do przetwórstwa tworzyw polimerowych oraz wybór odpowiedniej technologii do wytwarzania określonych wyrobów | | | | | | | | | |
| Treści programowe z podziałem na formy zajęć | | | | | | | | | | Liczba godzin |
| T-W-1 | Wiedomości podstawowe- tworzywa polimerowe, rodzaje, właściwości, metody przetwarzania | | | | | | | | | 2 |
| T-W-2 | Specyfika maszyn i urządzeń stosowanych w przetwórstwie tworzyw polimerowych | | | | | | | | | 1 |
| T-W-3 | Urządzenia do przygotowania tworzyw polimerowych - mieszalniki, młyny, aglomeratory | | | | | | | | | 2 |
| T-W-4 | Granulacja tworzyw polimerowych. Tabletkowanie tworzyw | | | | | | | | | 1 |
| T-W-5 | Prasy tłoczne, przetłoczne, płytowe. Prasy specjalnego przeznaczenia | | | | | | | | | 1 |
| T-W-6 | Przetwórstwo wtryskowe tworzyw termoplastycznych. Maszyny, technologie. Budowa i działanie poszczególnych zespołów. Wtrysk i rozdmuch. Nowoczesne technologie wtrysku. | | | | | | | | | 2 |
| T-W-7 | Wyłaczanie tworzyw. Urządzenia, technologie. Budowa i działanie poszczególnych zespołów. Wyłaczanie folii, wyłaczanie z rozdmuchem. Linie technologiczne, zespoły urządzeń, przeznaczenie. | | | | | | | | | 2 |
| T-W-8 | Termoformowanie, urządzenia, technologie, wyroby. Linie technologiczne. | | | | | | | | | 1 |
| T-W-9 | Odlewanie odsrodkowe, materiały, urządzenia, wyroby | | | | | | | | | 2 |
| T-W-10 | Technologie przetwarzania duroplastów, materiały, urządzenia, technologie, wyroby | | | | | | | | | 1 |
| Obciążenie pracą studenta - formy aktywności | | | | | | | | | | Liczba godzin |
| A-W-1 | uczestnictwo w zajęciach i w zaliczeniu przedmiotu | | | | | | | | | 15 |
| A-W-2 | analiza literatury specjalistycznej związanej z problematyką poszczególnych zagadnień | | | | | | | | | 20 |
| A-W-3 | przygotowanie się do zaliczenia przedmiotu | | | | | | | | | 15 |
| Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne | | | | | | | | | | |
| M-1 | Wykład, dyskusja na temat wybranych problemów w trakcie wykładów. Laboratorium - ćwiczenia praktyczne dla całej grupy. | | | | | | | | | |
| Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca) | | | | | | | | | | |
| S-1 | F | sprawdzian pisemny w połowie semestru | | | | | | | | |
| S-2 | P | kolokwium pod koniec semestru | | | | | | | | |
| S-3 | F | sprawdzian pisemny przed przystąpieniem do wykonywania ćwiczeń laboratoryjnych | | | | | | | | |
| Zamierzone efekty kształcenia | | Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów | Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK | Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich | Cel przedmiotu | Treści programowe | Metody nauczania | Sposób oceny | | |



Wiedza

| | | | | | | | | |
|---|--|--------|--------|-----|---|--|-----|-------------------|
| BJ_1A_D24-2_W01 student powinien być w stanie zdefiniować metody przetwarzania tworzyw polimerowych, objaśnić procesy technologiczne, scharakteryzować stosowane urządzenia do przetwarzania oraz zaproponować metodę przetwarzania do otrzymania wyrobu | BJ_1A_W03 BJ_1A_W08 BJ_1A_W14 BJ_1A_W15 | P6S_WG | P6S_WG | C-1 | T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4 T-W-5 | T-W-6 T-W-7 T-W-8 T-W-9 T-W-10 | M-1 | S-1 S-2 S-3 |
|---|--|--------|--------|-----|---|--|-----|-------------------|

Umiejętności

| | | | | | | | | |
|--|-------------------------------------|------------------|--------|-----|--|--|-----|-------------------|
| BJ_1A_D24-2_U01 Potrafi wykazać zdolność stosowania zdobytej wiedzy przy doborze urządzeń do określonych technologii przetwarzania. Potrafi umiejętnie określić urządzenia konieczne do pracy w linii technologicznej | BJ_1A_U05 BJ_1A_U11 BJ_1A_U14 | P6S_UU P6S_UW | P6S_UW | C-1 | | | M-1 | S-1 S-2 S-3 |
|--|-------------------------------------|------------------|--------|-----|--|--|-----|-------------------|

Kompetencje społeczne

| | | | | | | | | |
|--|--|----------------------------|--|-----|--|--|-----|-------------------|
| BJ_1A_D24-2_K01 Student nabydzie podstawową wiedzę i umiejętności do podejmowania decyzji w zakresie stosowanych urządzeń oraz technologii przetwarzania tworzyw polimerowych. Nabywa interaktywną i kreatywną postawę do pracy w zespole, ma świadomość poszerzania własnej wiedzy | BJ_1A_K02 BJ_1A_K04 BJ_1A_K06 BJ_1A_K08 | P6S_KK P6S_KO P6S_KR | | C-1 | | | M-1 | S-1 S-2 S-3 |
|--|--|----------------------------|--|-----|--|--|-----|-------------------|

| Efekt | Ocena | Kryterium oceny |
|-------|-------|-----------------|
|-------|-------|-----------------|

Wiedza

| | | |
|-----------------|-----|--|
| BJ_1A_D24-2_W01 | 2,0 | nie opanował wiedzy zawartej w programie nauczania |
| | 3,0 | opanał wiedzę w stopniu dostatecznym, nie potrafi wykorzystać w warunkach praktycznych |
| | 3,5 | opanał wiedzę teoretyczną w stopniu ponad dostatecznym, potrafi ją wykorzystać |
| | 4,0 | opanał wiedzę w stopniu dobrym, wykazuje zdolność do analizy problemów |
| | 4,5 | opanał wiedzę w stopniu ponad dobrym, potrafi wykorzystać w warunkach praktycznych, wykazuje zdolność do analizy procesów |
| | 5,0 | opanał w stopniu bardzo dobrym wiedzę zawartą w programie, potrafi w sposób prawidłowy wykorzystać wiedzę w warunkach praktycznych, wykazuje zdolność do samodzielnego rozwiązywania problemów przetwórczych |

Umiejętności

| | | |
|-----------------|-----|---|
| BJ_1A_D24-2_U01 | 2,0 | zaliczenia pisemne i ustne negatywne, ćwiczenia ocna negatywna |
| | 3,0 | zaliczenie pisemne i ustne, zna podstawowe maszyny i urządzenia |
| | 3,5 | zaliczenia pisemne i ustne, potrafi określić zastosowanie poszczególnych urządzeń w linii technologicznej |
| | 4,0 | zaliczenie pisemne i ustne dobre, wykazuje umiejętność do samodzielnego korzystania ze zdobytej wiedzy |
| | 4,5 | jak wyżej oraz potrafi wykorzystać praktycznie zdobytą wiedzę |
| | 5,0 | zaliczenie pisemne i ustne bardzo dobre, ćwiczenia zaliczone - bardzo dobrze, potrafi wykorzystać zdobytą wiedzę w prawidłowym doborze maszyn i urządzeń do wytwarzania wyrobów |

Inne kompetencje społeczne

| | | |
|-----------------|-----|---|
| BJ_1A_D24-2_K01 | 2,0 | student jest nieaktywny, brak zainteresowania przedmiotem, brak współpracy innymi w grupie |
| | 3,0 | student większość prac wykonuje samodzielnie |
| | 3,5 | student posiadał kompetencje w przedziale 3-4 |
| | 4,0 | student samodzielnie wykonuje prace, jest aktywny, uczestniczy w pracy zespołowej |
| | 4,5 | student nabył kompetencje w przedziale 4-5 |
| | 5,0 | student wykonuje wszystkie prace samodzielnie, nabył cech przywódczych, postępuje zgodnie z zasadami etyki, jest zdeterminowany w wykonywaniu zadań |

Literatura podstawowa

- W. Szlezinger, Tworzywa sztuczne, FOSZE, Rzeszów, 1998
- R. Sikora, Przetwórstwo tworzyw wielkocząsteczkowych, Wydawnictwo edukacyjne, Warszawa, 1993
- A. Smorawiński, Technologia wtrysku, WNT, Warszawa, 1989

Literatura uzupełniająca

- Z. Tadmor, Principles of polymer Processing, John Wiley & Sons, Londyn, 2006
- Redakcja, Przetwórstwo tworzyw, Czasopismo, 2010



| | | | | | | | | | | |
|--|--|---|--|---|--------------------------|----------------------|------------------|--------------|--|--|
| Kierunek studiów | Budowa jachtów | | | | | | | | | |
| Forma studiów | stacjonarna | Poziom | pierwszy | | | | | | | |
| Tytuł zawodowy absolwenta | inżynier | | | | | | | | | |
| Dziedziny nauki | dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych | | | | | | | | | |
| Dyscypliny naukowe | inżynieria materiałowa (11%), inżynieria mechaniczna (89%) | | | | | | | | | |
| Profil | ogólnoakademicki | | | | | | | | | |
| Moduł | | | | | | | | | | |
| Przedmiot | Technologie bezodpadowe | | | | | | | | | |
| Kod | BJ_1A_S_D23-3 | | | | | | | | | |
| Specjalność | | | | | | | | | | |
| Jednostka prowadząca | Instytut Inżynierii Materiałowej | | | | | | | | | |
| ECTS | 2,0 | ECTS (formy) | 2,0 | | | | | | | |
| Forma zaliczenia | zaliczenie | Język | polski | | | | | | | |
| Blok obieralny | 16 | Grupa obieralna | | | | | | | | |
| Forma dydaktyczna | Kod | Semestr | Godziny | ECTS | Waga | Zaliczenie | | | | |
| wykłady | W | 7 | 15 | 2,0 | 1,00 | zaliczenie | | | | |
| Nauczyciel odpowiedzialny | Tartakowski Zenon (Zenon.Tartakowski@zut.edu.pl) | | | | | | | | | |
| Inni nauczyciele | | | | | | | | | | |
| Wymagania wstępne | | | | | | | | | | |
| W-1 | podstawy nauki o materiałach | | | | | | | | | |
| W-2 | podstawowa wiedza o materiałach polimerowych, ich właściwościach i metodach przetwarzania | | | | | | | | | |
| Cele modułu/przedmiotu | | | | | | | | | | |
| C-1 | zdobycie wiedzy w zakresie technologii utylizacji materiałów odpadowych oraz możliwości ich ponownego wykorzystania | | | | | | | | | |
| C-2 | umiejętność prawidłowej oceny problemu utylizacji odpadów ,wykorzystania zastosowanych materiałów | | | | | | | | | |
| C-3 | umiejętność doboru odpowiednich technologii pozwalających na minimalizowanie oddziaływania procesu na środowisko | | | | | | | | | |
| C-4 | poznanie nowych technologii utylizacji oraz stosowanych maszyn i urządzeń | | | | | | | | | |
| Treści programowe z podziałem na formy zajęć | | | | | | Liczba godzin | | | | |
| T-W-1 | Wprowadzenie, pojęcia podstawowe.Magazynowanie, transport ,systemy.Materiały polimerowe i inne stosowane na wyroby.Technologie demontażu wyrobów,rozdzielanie i segregacja materiałów.Systemy identyfikacji materiałów w różnej postaci.Rozdrabnianie materiałów. Kompandowanie.Technologie przetwórstwa materiałów polimerowych.Instalacje do odzysku materiałów polimerowych z odpadów . | | | | | 15 | | | | |
| Obciążenie pracą studenta - formy aktywności | | | | | | Liczba godzin | | | | |
| A-W-1 | uczestnictwo w zajęciach i w zaliczeniu przedmiotu | | | | | 15 | | | | |
| A-W-2 | analiza literatury | | | | | 30 | | | | |
| A-W-3 | konsultacje | | | | | 5 | | | | |
| Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne | | | | | | | | | | |
| M-1 | wykład informacyjny z wykorzystaniem prezentacji multimedialnej,filmy tematyczne,wykład problemowy, dyskusje | | | | | | | | | |
| Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca) | | | | | | | | | | |
| S-1 | F | na podstawie zaliczeń przed przystąpieniem do ćwiczeń | | | | | | | | |
| S-2 | P | zaliczenie wykładu na podstawie ustnej odpowiedzi | | | | | | | | |
| Zamierzone efekty kształcenia | | Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów | Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK | Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich | Cel przedmiotu | Treści programowe | Metody nauczania | Sposób oceny | | |
| Wiedza | | | | | | | | | | |
| BJ_1A_D24-3_W01 w wyniku przeprowadzonych zajęć student powinien być w stanie definiować podstawowe pojęcia i zasady związane z utylizacją wyrobów oraz materiałów.Powinien umieć rozpoznać problem, określić technologię oraz wybrać najkorzystniejszą.powinien scharakteryzować stosowane urządzenia do procesów oraz określić zasady prowadzenia | | BJ_1A_W08 BJ_1A_W14 BJ_1A_W15 BJ_1A_W25 | P6S_WG P6S_WK | P6S_WG P6S_WK | C-1 C-2 C-3 C-4 | T-W-1 | M-1 | S-1 S-2 | | |



Umiejętności

| | | | | | | |
|---|-------------------------------------|------------------|--------|--------------------------|-----|------------|
| BJ_1A_D24-3_U01 w wyniku przeprowadzonych zajęć student powinien być w stanie rozróżnić stosowane maszyny i urządzenia w procesach utylizacji i przetwórstwa materiałów polimerowych. powinien umieć podejmować decyzje w zakresie doboru technologii utylizacji wyrobu lub materiału. powinien umieć ocenić przydatność poszczególnych technologii do prowadzonych procesów utylizacji. potrafi zinterpretować uzyskane wyniki z badań wytworzonych materiałów. | BJ_1A_U05 BJ_1A_U12 BJ_1A_U14 | P6S_UU P6S_UW | P6S_UW | C-1 C-2 C-3 C-4 | M-1 | S-1 S-2 |
|---|-------------------------------------|------------------|--------|--------------------------|-----|------------|

Kompetencje społeczne

| | | | | | | |
|---|-------------------------------------|----------------------------|--|--------------------------|-----|------------|
| BJ_1A_D24-3_K01 student nabywa interaktywną i kratywną postawę do pracy w zespole. Ma świadomość poszerzania własnej wiedzy i umiejętności. Ma świadomość i odpowiedzialność za wykonywaną pracę. Jest otwarty na współpracę z zagranicą | BJ_1A_K02 BJ_1A_K06 BJ_1A_K08 | P6S_KK P6S_KO P6S_KR | | C-1 C-2 C-3 C-4 | M-1 | S-1 S-2 |
|---|-------------------------------------|----------------------------|--|--------------------------|-----|------------|

| Efekt | Ocena | Kryterium oceny |
|-------|-------|-----------------|
|-------|-------|-----------------|

Wiedza

| | | |
|-----------------|-----|--|
| BJ_1A_D24-3_W01 | 2,0 | |
| | 3,0 | |
| | 3,5 | |
| | 4,0 | |
| | 4,5 | |
| | 5,0 | |

Umiejętności

| | | |
|-----------------|-----|---|
| BJ_1A_D24-3_U01 | 2,0 | nie opanował wiedzy, nie potrafi podejmować decyzji |
| | 3,0 | opanał materiał w stopniu dostatecznym, jest w stanie rozróżnić maszyny i urządzenia stosowane do utylizacji |
| | 3,5 | opanał materiał w zakresie 3 a 4 |
| | 4,0 | opanał wiedzę, ma zdolność do podejmowania decyzji w zakresie doboru technologii |
| | 4,5 | jak wyżej oraz potrafi rozwiązać problemy technologiczne procesu utylizacji |
| | 5,0 | opanał materiał, potrafi określić przydatność poszczególnych procesów, potrafi wykorzystać wiedzę do praktycznego jej wykorzystania |

Inne kompetencje społeczne

| | | |
|-----------------|-----|---|
| BJ_1A_D24-3_K01 | 2,0 | student nie aktywny, brak zainteresowania przedmiotem, brak współpracy z grupą |
| | 3,0 | student większość prac wykonuje samodzielnie |
| | 3,5 | student posiada kompetencje pomiędzy 3 a 4 |
| | 4,0 | student samodzielnie wykonuje prace, jest aktywny, współpracuje z grupą |
| | 4,5 | posiada kompetencje pomiędzy 4 a 5 |
| | 5,0 | student wykonuje wszystkie prace, wykazuje a kreatywność, ma cechy przywódcze, organizuje pracę, jest przygotowany do współpracy z innymi |

Literatura podstawowa

1. J.Kijeński, A.K Błędzki, R.Jeziórska., Odzysk i recykling materiałów polimerowych, PWN, Warszawa, 2011
2. Z.Tartakowski, wybrane aspekty przetwórcze i eksploatacyjne wieloskładnikowych recyklatowych kompozytów poliamidowo-polietylenowych, ZUT, Szczecin, 2009
3. Czasopismo techniczne, Przetwórstwo Tworzyw, IMPiB, Katowice, 2011, 2009-2012

Literatura uzupełniająca

1. Praca zbiorowa pod red. A.K Błędzki, Z.Tartakowski, Recykling i odzysk materiałów polimerowych, ZUT, Szczecin, 2011, wydawnictwa 2007-2011
2. F.P LaMantia, Handbook of plastics recycling, Shrewsbury, RAPRA, 2002



| | | | | | | |
|---|---|------------------------|----------------|-------------|-------------|----------------------|
| <i>Kierunek studiów</i> | Budowa jachtów | | | | | |
| <i>Forma studiów</i> | stacjonarna | <i>Poziom</i> | pierwszy | | | |
| <i>Tytuł zawodowy absolwenta</i> | inżynier | | | | | |
| <i>Dziedziny nauki</i> | dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych | | | | | |
| <i>Dyscypliny naukowe</i> | inżynieria materiałowa (11%), inżynieria mechaniczna (89%) | | | | | |
| <i>Profil</i> | ogólnoakademicki | | | | | |
| <i>Moduł</i> | | | | | | |
| <i>Przedmiot</i> | Podstawy ochrony materiałów morskich | | | | | |
| <i>Kod</i> | BJ_1A_S_D24-1 | | | | | |
| <i>Specjalność</i> | | | | | | |
| <i>Jednostka prowadząca</i> | Instytut Inżynierii Materiałowej | | | | | |
| <i>ECTS</i> | 4,0 | <i>ECTS (formy)</i> | 4,0 | | | |
| <i>Forma zaliczenia</i> | zaliczenie | <i>Język</i> | polski | | | |
| <i>Blok obieralny</i> | 17 | <i>Grupa obieralna</i> | | | | |
| <i>Forma dydaktyczna</i> | <i>Kod</i> | <i>Semestr</i> | <i>Godziny</i> | <i>ECTS</i> | <i>Waga</i> | <i>Zaliczenie</i> |
| laboratoria | L | 7 | 15 | 2,0 | 0,50 | zaliczenie |
| wykłady | W | 7 | 15 | 2,0 | 0,50 | zaliczenie |
| <i>Nauczyciel odpowiedzialny</i> | Biedunkiewicz Anna (Anna.Biedunkiewicz@zut.edu.pl) | | | | | |
| <i>Inni nauczyciele</i> | Baranowska Jolanta (Jolanta.Baranowska@zut.edu.pl), Chylińska Renata (Renata.Chylińska@zut.edu.pl), Kochmańska Agnieszka (Agnieszka.Kochmanska@zut.edu.pl), Piesowicz Elżbieta (Elzbieta.Senderek@zut.edu.pl) | | | | | |
| <i>Wymagania wstępne</i> | | | | | | |
| <i>W-1</i> | Znajomość chemii, fizyki i matematyki na poziomie średnim. | | | | | |
| <i>W-2</i> | Wiedza na temat budowy i właściwości materiałów konstrukcyjnych. | | | | | |
| <i>Cele modułu/przedmiotu</i> | | | | | | |
| <i>C-1</i> | Student zdobywa wiedzę i umiejętności w zakresie omawianych treści programowych, przydatną do formułowania i rozwiązywania prostych zadań z ochrony materiałów konstrukcyjnych w warunkach morskich i atmosfery. | | | | | |
| <i>C-2</i> | Student zdobywa wiedzę i umiejętność metod doboru materiałów i/lub metod ochrony elementów urządzeń i/lub konstrukcji do wymagań eksploatacyjnych. | | | | | |
| <i>C-3</i> | Student zdobywa umiejętność analizy i opracowania wyników pomiarów oraz badań korozyjnych i tribokorozyjnych. | | | | | |
| <i>C-4</i> | Student zdobywa umiejętność korzystania ze źródeł literatury i licencjonowanych przez ZUT baz danych. | | | | | |
| <i>C-5</i> | Student zdobywa umiejętności pracy w zespole. | | | | | |
| <i>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</i> | | | | | | <i>Liczba godzin</i> |
| <i>T-L-1</i> | Badanie tarcia, badanie szybkości zużycia materiałów polimerowych i metalowych | | | | | 3 |
| <i>T-L-2</i> | Badanie właściwości korozyjnych podstawowych metalicznych tworzyw konstrukcyjnych - test odporności w środowisku morskim. | | | | | 2 |
| <i>T-L-3</i> | Korozja lokalna - badanie zjawiska pasywacji i tworzenia wżerów w warunkach środowisk morskich. | | | | | 2 |
| <i>T-L-4</i> | Badanie zjawiska korozji złącz konstrukcyjnych. | | | | | 2 |
| <i>T-L-5</i> | Kinetyka korozji elektrochemicznej. Badania krzywych polaryzacji anodowej. | | | | | 2 |
| <i>T-L-6</i> | Badania korozyjne w mgłę solnej. | | | | | 2 |
| <i>T-L-7</i> | Badanie zjawiska korozji chemicznej. | | | | | 2 |
| <i>T-W-1</i> | Rodzaje mechanizmów zniszczenia metali i tworzyw metalicznych. Zużycie, pękanie, zmęczenie i erozja. Klasyfikacja korozji. Korozja metali, ceramiki, kompozytów i betonów oraz degradacja tworzyw polimerowych w środowisku morskim. Elektrochemiczne i termodynamiczne aspekty procesów korozyjnych i tribokorozyjnych. Powinowactwo z tlenem. Stan pasywny metali. Osiem form korozji: galwaniczna, naprężeniowa, wżerowa, szczelinowa, międzykrystaliczna, selektywna, korozja-erozja, pękanie wodnorowe. Korozja chemiczna. Korozja mikrobiologiczna. Kinetyka korozji. Odporność korozyjna tworzyw konstrukcyjnych. Metody ochrony przed korozją. Ochrona protektorowa, katodowa, anodowa. Inhibitory korozji. Powłoki ochronne. Metody badań korozyjnych. Negatywne skutki zużycia materiałów i jego ochrony dla środowiska naturalnego. Przykłady błędów konstrukcyjnych. Materiały w ochronie przed korozją: metale i stopy, niemetale, tworzywa termoplastyczne i termoutwardzalne, ceramika, stopy nanostrukturalne, nanokompozyty ceramiczne i metaliczne. | | | | | 15 |
| <i>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</i> | | | | | | <i>Liczba godzin</i> |
| <i>A-L-1</i> | Uczestnictwo w zajęciach laboratoryjnych. | | | | | 15 |



| Obciążenie pracą studenta - formy aktywności | | Liczba godzin |
|--|--|---------------|
| A-L-2 | Samodzielne opracowanie wyników eksperymentów w formie sprawozdania. | 5 |
| A-L-3 | Przygotowanie do laboratorium na podstawie wskazanej literatury. | 4 |
| A-L-4 | konsultacje | 2 |
| A-W-1 | Uczestnictwo w wykładach i zaliczeniu przedmiotu. | 15 |
| A-W-2 | Samodzielne studia literaturowe | 8 |
| A-W-3 | konsultacje | 2 |

| Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne | |
|--|--|
| M-1 | Wykład informacyjny z użyciem środków audiowizualnych, tj. filmy dydaktyczne, prezentacje komputerowe. |
| M-2 | Ćwiczenia laboratoryjne. Wykonywanie eksperymentów w laboratorium. |
| M-3 | Ćwiczenia laboratoryjne. Analiza wyników eksperymentów połączona z dyskusją dydaktyczną (okrągłego stołu). Prezentacje sprawozdań z przeprowadzonej analizy. |

| Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca) | |
|--|--|
| S-1 | F Ćwiczenia laboratoryjne : Na podstawie krótkich sprawdzianów wiedzy przygotowanej do ćwiczeń (9 sprawdzianów) student uzyskuje ocenę z ćwiczenia. |
| S-2 | F Ćwiczenia laboratoryjne. Na podstawie wykonanych wszystkich ćwiczeń laboratoryjnych oraz prezentacji sprawozdań w formie pisemnej i ustnej student uzyskuje zaliczenie ćwiczenia. |
| S-3 | P Wykład. Po uprzednim zaliczeniu ćwiczeń laboratoryjnych student przystępuje do zaliczenia pisemnego; ocenę pozytywną otrzymuje po uzyskaniu co najmniej połowy punktów. Do zaliczenia ustnego przystępują studenci po uzyskaniu ok. 50% punktów z zaliczenia pisemnego. |
| S-4 | P Ocena końcowa z przedmiotu jest średnią ważoną z egzaminu (współczynnik wagi 1,0) oraz ćwiczeń laboratoryjnych (współczynnik wagi 0,6). |

| Zamierzone efekty kształcenia | Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów | Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK | Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich | Cel przedmiotu | Treści programowe | Metody nauczania | Sposób oceny |
|-------------------------------|---|--|---|----------------|-------------------|------------------|--------------|
|-------------------------------|---|--|---|----------------|-------------------|------------------|--------------|

| Wiedza | | | | | | | |
|--|------------------------|--------|--------|--------------------------|--|-------------------|--------------------------|
| BJ_1A_D25-1_W01 Student ma wiedzę o zjawiskach fizykochemicznego niszczenia materiałów zachodzących podczas ich eksploatacji w środowisku morskim oraz sposobach ich ochrony. Student ma wiedzę w zakresie badań i/lub monitorowania procesu korozji i tribokorozji oraz zna zasady doboru materiału konstrukcyjnego do określonych warunków eksploatacyjnych. | BJ_1A_W08 BJ_1A_W13 | P6S_WG | P6S_WG | C-1 C-2 C-3 C-4 | T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-L-5 T-L-6 T-L-7 T-W-1 | M-1 M-2 M-3 | S-1 S-2 S-3 S-4 |

| Umiejętności | | | | | | | |
|---|-------------------------------------|--------|--------|--------------------------|--|-------------------|--------------------------|
| BJ_1A_D25-1_U01 Student potrafi przewidywać zjawiska fizykochemicznego zniszczenia materiałów konstrukcyjnych w warunkach eksploatacji w środowisku morskim, sposób jego zabezpieczenia oraz monitorowania jego stanu. Student potrafi wskazać metodę badań i/lub monitorowania procesu korozji i tribokorozji oraz dobrać materiał konstrukcyjny do określonych warunków eksploatacyjnych. | BJ_1A_U09 BJ_1A_U11 BJ_1A_U14 | P6S_UW | P6S_UW | C-1 C-2 C-3 C-4 | T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-L-5 T-W-1 | M-1 M-2 M-3 | S-1 S-2 S-3 S-4 |

| Kompetencje społeczne | | | | | | | |
|--|-------------------------------------|----------------------------|--|--------------------------|--|-------------------|--------------------------|
| BJ_1A_D25-1_K01 Ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną i konsekwencji błędów popełnianych na etapie projektowania i monitorowania konstrukcji w warunkach eksploatacyjnych. Wykazuje gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania | BJ_1A_K02 BJ_1A_K04 BJ_1A_K07 | P6S_KK P6S_KO P6S_KR | | C-1 C-2 C-3 C-4 | T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-L-5 T-L-6 T-L-7 T-W-1 | M-1 M-2 M-3 | S-1 S-2 S-3 S-4 |

| Efekt | Ocena | Kryterium oceny |
|--------|-------|-----------------|
| Wiedza | | |



| <i>Wiedza</i> | | |
|-----------------|-----|---|
| BJ_1A_D25-1_W01 | 2,0 | Student nie ma wiedzy o zjawiskach fizykochemicznego niszczenia materiałów zachodzących podczas ich eksploatacji w środowisku morskim oraz sposobach ich ochrony. Student nie ma wiedzy w zakresie badań i/lub monitorowania procesu korozji i tribokorozji oraz nie zna zasad doboru materiału konstrukcyjnego do określonych warunków eksploatacyjnych. |
| | 3,0 | Student ma podstawową wiedzę o zjawiskach fizykochemicznego niszczenia materiałów zachodzących podczas ich eksploatacji w środowisku morskim oraz sposobach ich ochrony. Student ma podstawową wiedzę w zakresie badań i/lub monitorowania procesu korozji i tribokorozji oraz zna zasady doboru materiału konstrukcyjnego do określonych warunków eksploatacyjnych. |
| | 3,5 | Student ma wiedzę o zjawiskach fizykochemicznego niszczenia materiałów zachodzących podczas ich eksploatacji w środowisku morskim oraz sposobach ich ochrony. Student ma wiedzę w zakresie badań i/lub monitorowania procesu korozji i tribokorozji oraz zna zasady doboru materiału konstrukcyjnego do określonych warunków eksploatacyjnych. |
| | 4,0 | Student ma poszerzoną wiedzę o zjawiskach fizykochemicznego niszczenia materiałów zachodzących podczas ich eksploatacji w środowisku morskim oraz sposobach ich ochrony. Student ma poszerzoną wiedzę w zakresie badań i/lub monitorowania procesu korozji i tribokorozji oraz zna zasady doboru materiału konstrukcyjnego do określonych warunków eksploatacyjnych. |
| | 4,5 | Student ma zaawansowaną wiedzę o zjawiskach fizykochemicznego niszczenia materiałów zachodzących podczas ich eksploatacji w środowisku morskim oraz sposobach ich ochrony. Student ma poszerzoną wiedzę w zakresie badań i/lub monitorowania procesu korozji i tribokorozji oraz zna zasady doboru materiału konstrukcyjnego do określonych warunków eksploatacyjnych. |
| | 5,0 | Student ma zaawansowaną wiedzę o zjawiskach fizykochemicznego niszczenia materiałów zachodzących podczas ich eksploatacji w środowisku morskim oraz sposobach ich ochrony. Student ma zaawansowaną wiedzę w zakresie badań i/lub monitorowania procesu korozji i tribokorozji oraz zna zasady doboru materiału konstrukcyjnego do określonych warunków eksploatacyjnych. |

| <i>Umiejętności</i> | | |
|---------------------|-----|--|
| BJ_1A_D25-1_U01 | 2,0 | Student nie potrafi przewidywać zjawisk fizykochemicznego zniszczenia materiałów konstrukcyjnych w warunkach eksploatacji w środowisku morskim oraz dobrać materiał, sposób jego zabezpieczenia oraz monitorowania jego stanu. |
| | 3,0 | Student potrafi przewidywać zjawiska fizykochemicznego zniszczenia materiałów konstrukcyjnych w warunkach eksploatacji w środowisku morskim, sposób jego zabezpieczenia oraz monitorowania jego stanu. Student potrafi wskazać metodę badań i/lub monitorowania procesu korozji i tribokorozji oraz dobrać materiał konstrukcyjny do określonych warunków eksploatacyjnych. |
| | 3,5 | Student potrafi przewidywać zjawiska fizykochemicznego zniszczenia materiałów konstrukcyjnych w warunkach eksploatacji w środowisku morskim, sposób jego zabezpieczenia oraz monitorowania jego stanu, potrafi opisywać objawy zniszczenia korozyjnego i tribokorozyjnego materiału konstrukcyjnego. Student potrafi wskazać metody badań i/lub monitorowania procesu korozji i tribokorozji oraz dobrać materiał konstrukcyjny do określonych warunków eksploatacyjnych. |
| | 4,0 | Student potrafi przewidywać zjawiska fizykochemicznego zniszczenia materiałów konstrukcyjnych w warunkach eksploatacji w środowisku morskim, sposób jego zabezpieczenia oraz monitorowania jego stanu, potrafi opisywać objawy zniszczenia korozyjnego i tribokorozyjnego materiału konstrukcyjnego i wskazywać przyczyny zniszczenia. Student potrafi wskazać metody badań i/lub monitorowania procesu korozji i tribokorozji oraz dobrać materiał konstrukcyjny do określonych warunków eksploatacyjnych. |
| | 4,5 | Student potrafi przewidywać zjawiska fizykochemicznego zniszczenia materiałów konstrukcyjnych w warunkach eksploatacji w środowisku morskim, sposób jego zabezpieczenia oraz monitorowania jego stanu, potrafi opisywać objawy zniszczenia korozyjnego i tribokorozyjnego materiału konstrukcyjnego i wskazywać przyczyny zniszczenia w stopniu zaawansowanym. Student potrafi wskazać metody badań i/lub monitorowania procesu korozji i tribokorozji oraz dobrać materiał konstrukcyjny do określonych warunków eksploatacyjnych. |
| | 5,0 | Student potrafi przewidywać zjawiska fizykochemicznego zniszczenia materiałów konstrukcyjnych w warunkach eksploatacji w środowisku morskim, sposób jego zabezpieczenia oraz monitorowania jego stanu, potrafi opisywać objawy zniszczenia korozyjnego i tribokorozyjnego materiału konstrukcyjnego i wskazywać przyczyny zniszczenia w stopniu zaawansowanym. Student potrafi dobrać metody badań i/lub monitorowania procesu korozji i tribokorozji oraz dobrać materiał konstrukcyjny do określonych warunków eksploatacyjnych. |

| <i>Inne kompetencje społeczne</i> | | |
|-----------------------------------|-----|---|
| BJ_1A_D25-1_K01 | 2,0 | Student nie ma świadomości odpowiedzialności za pracę własną i konsekwencji błędów popełnianych na etapie projektowania i monitorowania konstrukcji w warunkach eksploatacyjnych i nie wykazuje gotowości podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania |
| | 3,0 | Student ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną i konsekwencji błędów popełnianych na etapie projektowania i monitorowania konstrukcji w warunkach eksploatacyjnych. Wykazuje gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania |
| | 3,5 | Student ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną i konsekwencji błędów popełnianych na etapie projektowania i monitorowania konstrukcji w warunkach eksploatacyjnych. Wykazuje gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania |
| | 4,0 | Student ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną i konsekwencji błędów popełnianych na etapie projektowania i monitorowania konstrukcji w warunkach eksploatacyjnych. Wykazuje gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania |
| | 4,5 | Student ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną i konsekwencji błędów popełnianych na etapie projektowania i monitorowania konstrukcji w warunkach eksploatacyjnych. Wykazuje gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania |
| | 5,0 | Student ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną i konsekwencji błędów popełnianych na etapie projektowania i monitorowania konstrukcji w warunkach eksploatacyjnych. Wykazuje gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania |

| <i>Literatura podstawowa</i> | | |
|--|--|--|
| 1. J.Baskiewicz, M.Kamiński, Podstawy korozji materiałów, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa, 2006, II | | |
| 2. H.H. Uhlig, Korozja i jej zapobieganie, WNT, Warszawa, 1996 | | |
| 3. T.Hryniewicz, Technologia powierzchni i powłok, Wydawnictwo Uczelniane Politechniki Koszalińskiej, Koszalin, 1999 | | |

Literatura podstawowa

4. M.Pourbaix, Wykłady z korozji elektrochemicznej, PWN, Warszawa, 1978


5. B.Surowska, Wybrane zagadnienia z korozji i ochrony przed korozją, Politechnika Lubelska, Lublin, 2002

6. T.Burakowski, T.Wierzchoń, Inżynieria powierzchni metali, WNT, Warszawa, 1995

Literatura uzupełniająca

1. Groysman A., Corrosion for everybody, Springer Science + Business Media B.V., London, New York, Heidelberg, Dordrecht, 2010, ISBN 978-90-481-3476-2

2. K.N.Strafford, R.St.C.Smart, I.Sare, C.Subramanian, Surface Engineering, Technomic Publishing Company, Inc., Lancaster, Pensylwania USA, 1995

| | | | | | | |
|---|--|-----------------|----------|------|------|---|
| Kierunek studiów | Budowa jachtów | | | | |  |
| Forma studiów | stacjonarna | Poziom | pierwszy | | | |
| Tytuł zawodowy absolwenta | inżynier | | | | | |
| Dziedziny nauki | dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych | | | | | |
| Dyscypliny naukowe | inżynieria materiałowa (11%), inżynieria mechaniczna (89%) | | | | | |
| Profil | ogólnoakademicki | | | | | |
| Moduł | | | | | | |
| Przedmiot | Przemysłowe zabezpieczenia antykorozyjne | | | | | |
| Kod | BJ_1A_S_D24-2 | | | | | |
| Specjalność | | | | | | |
| Jednostka prowadząca | Instytut Inżynierii Materiałowej | | | | | |
| ECTS | 4,0 | ECTS (formy) | 4,0 | | | |
| Forma zaliczenia | zaliczenie | Język | polski | | | |
| Blok obieralny | 17 | Grupa obieralna | | | | |
| Forma dydaktyczna | Kod | Semestr | Godziny | ECTS | Waga | |
| laboratoria | L | 7 | 15 | 2,0 | 0,50 | zaliczenie |
| wykłady | W | 7 | 15 | 2,0 | 0,50 | zaliczenie |
| Nauczyciel odpowiedzialny | Biedunkiewicz Anna (Anna.Biedunkiewicz@zut.edu.pl) | | | | | |
| Inni nauczyciele | Baranowska Jolanta (Jolanta.Baranowska@zut.edu.pl), Chylińska Renata (Renata.Chylińska@zut.edu.pl), Kochmańska Agnieszka (Agnieszka.Kochmanska@zut.edu.pl), Piesowicz Elżbieta (Elzbieta.Senderek@zut.edu.pl) | | | | | |
| Wymagania wstępne | | | | | | |
| W-1 | Znajomość kursu , chemii, fizyki i matematyki i podstaw materiałoznawstwa. | | | | | |
| Cele modułu/przedmiotu | | | | | | |
| C-1 | Student zdobywa wiedzę i umiejętność doboru metod ochrony elementów urządzeń i/lub konstrukcji przed korozją stosowanych aktualnie w przemyśle oraz ich kierunków rozwoju technicznego i technologicznego zgodnymi z wymaganiami Unii Europejskiej i wynikającymi z rozwoju inżynierii materiałowej. | | | | | |
| C-2 | Student zdobywa umiejętność analizy i opracowania wyników i pomiarów chemicznych i elektrochemicznych. | | | | | |
| C-3 | Student zdobywa umiejętność korzystania ze źródeł literatury i licencjonowanych przez ZUT baz danych. | | | | | |
| C-4 | Student zdobywa umiejętności pracy w zespole. | | | | | |
| Treści programowe z podziałem na formy zajęć | | | | | | Liczba godzin |
| T-L-1 | Badanie barierowości powłok i warstw powierzchniowych metodą elektrochemiczną. | | | | | 2 |
| T-L-2 | Badanie szybkości korozji wybranych materiałów konstrukcyjnych w roztworach elektrolitów. | | | | | 2 |
| T-L-3 | Badanie tribokorozyjne materiałów konstrukcyjnych. | | | | | 4 |
| T-L-4 | Badania korozyjne oparte na stosowanych w przemyśle standaryzowanych metodach. Metoda STS. | | | | | 2 |
| T-L-5 | Badania korozyjne oparte na stosowanych w przemyśle standaryzowanych metodach. ASTM G 48 do oceny wysokostopowych stali nierdzewnych . | | | | | 3 |
| T-L-6 | Badania korozyjne oparte na stosowanych w przemyśle standaryzowanych metodach. Korozja wżerowa złączy spawanych stali austenitycznej X6CrNiTi18-10 | | | | | 2 |
| T-W-1 | Rodzaje korozji, w tym korozji-erozji występujące na poszczególnych elementach konstrukcyjnych, mechanizmy ich powstawania i rozwoju, projektowanie ochrony antykorozyjnej, systemy stosowane do ochrony podłoży stalowych- powłoki cynkowe (stosowane i najbardziej zaawansowane systemy oparte na cynkowaniu, technologie ich wytwarzania)- powłoki z tworzyw polimerowych. Farby i lakiery, gruntowanie, powłoki pośrednie i wierzchnie - ochrona uzupełniająca, woski, kleje . Doświadczalne metody badań odporności korozyjnej - wczesne wykrywanie zmian korozyjnych. Przewidywanie szybkości korozji. Ochrona protektorowa, katodowa, anodowa. Inhibitory korozji. Monitorowanie korozji. Ekonomiczne skutki korozji. Selekcja materiałów: metale i stopy, materiały niemetaliczne polimerowe i ceramiczne, kompozyty. Metody zabezpieczenia przed korozją konstrukcji stalowych zgodnie z przepisami Unii Europejskiej | | | | | 15 |
| Obciążenie pracą studenta - formy aktywności | | | | | | Liczba godzin |
| A-L-1 | Uczestnictwo w zajęciach laboratoryjnych. | | | | | 15 |
| A-L-2 | Samodzielne opracowanie wyników pomiarów i badań laboratoryjnych. | | | | | 5 |
| A-L-3 | Przygotowanie do zajęć laboratoryjnych na podstawie wskazanej literatury. | | | | | 4 |
| A-L-4 | konsultacje | | | | | 2 |
| A-W-1 | Uczestnictwo w wykładach i w zaliczeniu przedmiotu | | | | | 15 |



| Obciążenie pracą studenta - formy aktywności | | Liczba godzin |
|--|------------------------|---------------|
| A-W-2 | Studiowanie literatury | 9 |
| A-W-3 | konsultacje | 2 |

| Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne | |
|--|--|
| M-1 | Wykład informacyjny z użyciem środków audiowizualnych, tj. filmy dydaktyczne, prezentacje komputerowe. |
| M-2 | Ćwiczenia laboratoryjne. Wykonywanie eksperymentów w laboratorium. |
| M-3 | Ćwiczenia laboratoryjne. Analiza wyników eksperymentów połączona z dyskusją dydaktyczną (okrągłego stołu). Prezentacje sprawozdań z przeprowadzonej analizy. |

| Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca) | | |
|--|---|---|
| S-1 | F | Ćwiczenia laboratoryjne : Na podstawie krótkich sprawdzianów wiedzy przygotowanej do ćwiczeń (9 sprawdzianów) student uzyskuje ocenę z ćwiczenia. |
| S-2 | F | Ćwiczenia laboratoryjne. Na podstawie wykonanych wszystkich ćwiczeń laboratoryjnych oraz prezentacji sprawozdań w formie pisemnej i ustnej student uzyskuje zaliczenie ćwiczenia. |
| S-3 | P | Wykład. Po uprzednim zaliczeniu ćwiczeń laboratoryjnych student przystępuje do zaliczenia pisemnego; ocenę pozytywną otrzymuje po uzyskaniu co najmniej połowy punktów. Do zaliczenia ustnego przystępują studenci po uzyskaniu ok. 50% punktów z zaliczenia pisemnego. |
| S-4 | P | Ocena końcowa z przedmiotu jest średnią ważoną z egzaminu (współczynnik wagi 1,0), ćwiczeń audytoryjnych (współczynnik wagi 0,7) oraz ćwiczeń laboratoryjnych (współczynnik wagi 0,6). |

| Zamierzone efekty kształcenia | Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów | Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK | Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich | Cel przedmiotu | Treści programowe | Metody nauczania | Sposób oceny |
|-------------------------------|---|--|---|----------------|-------------------|------------------|--------------|
|-------------------------------|---|--|---|----------------|-------------------|------------------|--------------|

| Wiedza | | | | | | | | |
|--|------------------------|--------|--------|-------------------|----------------------------------|-------------------------|-------------------|--------------------------|
| BJ_1A_D25-2_W01 Student ma wiedzę z podstaw nauki o korozji i degradacji materiałów konstrukcyjnych. Student zna przemysłowe metody zabezpieczeń antykorozyjnych. Student ma wiedzę o kierunkach rozwoju inżynierii materiałowej (zaawansowane materiały i technologie) oraz dyrektywach Unii Europejskiej. | BJ_1A_W08 BJ_1A_W13 | P6S_WG | P6S_WG | C-1 C-2 C-3 | T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-L-4 | T-L-5 T-L-6 T-W-1 | M-1 M-2 M-3 | S-1 S-2 S-3 S-4 |

| Umiejętności | | | | | | | | |
|--|-------------------------------------|--------|--------|-------------------|----------------|----------------|-------------------|--------------------------|
| BJ_1A_D25-2_U01 Student potrafi wymieć i wskazać sposoby zapobiegania zużyciu materiałów na etapie technologii jego wytwarzania i/lub przetwarzania oraz doboru, projektowania konstrukcji, doboru metody zabezpieczeń antykorozyjnych do warunków eksploatacji i narażenia na zniszczenie korozyjne. Student potrafi wskazać metodę i/lub technologię zapobiegania zniszczeniu korozyjnemu w opraciu o istniejący stan technologiczny w przemyśle lub uzasadnić i wskazać na konieczność zastosowania/rozwijania nowych technologii. | BJ_1A_U09 BJ_1A_U11 BJ_1A_U14 | P6S_UW | P6S_UW | C-1 C-2 C-3 | T-L-1 T-L-2 | T-L-3 T-W-1 | M-1 M-2 M-3 | S-1 S-2 S-3 S-4 |

| Kompetencje społeczne | | | | | | | | |
|---|------------------------|----------------------------|--|-------------------|----------------------------------|-------------------------|-------------------|--------------------------|
| BJ_1A_D25-2_K01 Student ma wiedzę na temat negatywnych dla środowiska naturalnego skutków zużycia materiałów oraz sposobach ochrony środowiska naturalnego. | BJ_1A_K02 BJ_1A_K07 | P6S_KK P6S_KO P6S_KR | | C-1 C-2 C-3 | T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-L-4 | T-L-5 T-L-6 T-W-1 | M-1 M-2 M-3 | S-1 S-2 S-3 S-4 |
| BJ_1A_D25-2_K02 Ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania. | BJ_1A_K04 | P6S_KR | | C-1 C-2 C-3 | T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-L-4 | T-L-5 T-L-6 T-W-1 | M-1 M-2 M-3 | S-1 S-2 S-3 S-4 |

| Efekt | Ocena | Kryterium oceny |
|--------|-------|-----------------|
| Wiedza | | |




| Wiedza | | |
|----------------------------|-----|---|
| BJ_1A_D25-2_W01 | 2,0 | Student nie ma wiedzy z podstaw nauki o korozji i degradacji materiałów konstrukcyjnych. Student nie zna przemysłowych metod zabezpieczeń antykorozyjnych. Student nie ma wiedzy o kierunkach rozwoju inżynierii materiałowej (zaawansowane materiały i technologie) oraz dyrektywach Unii Europejskiej. |
| | 3,0 | Student ma podstawową wiedzę z podstaw nauki o korozji i degradacji materiałów konstrukcyjnych. Student zna przemysłowe metody zabezpieczeń antykorozyjnych. Student ma wiedzę o kierunkach rozwoju inżynierii materiałowej (zaawansowane materiały i technologie) oraz dyrektywach Unii Europejskiej. |
| | 3,5 | Student ma poszerzoną wiedzę z podstaw nauki o korozji i degradacji materiałów konstrukcyjnych. Student zna przemysłowe metody zabezpieczeń antykorozyjnych. Student ma poszerzoną wiedzę o kierunkach rozwoju inżynierii materiałowej (zaawansowane materiały i technologie) oraz dyrektywach Unii Europejskiej. |
| | 4,0 | Student ma poszerzoną wiedzę z podstaw nauki o korozji i degradacji materiałów konstrukcyjnych. Student zna przemysłowe metody zabezpieczeń antykorozyjnych. Student ma poszerzoną wiedzę o kierunkach rozwoju inżynierii materiałowej (zaawansowane materiały i technologie) oraz dyrektywach Unii Europejskiej. Student sprawnie rozpoznaje potrzeby stosowania tradycyjnych rozwiązań w technologii zabezpieczeń antykorozyjnych w kontekście obowiązujących przepisów i wyzwań wynikających z rozwoju nauki i technologii. |
| | 4,5 | Student ma zaawansowaną wiedzę z podstaw nauki o korozji i degradacji materiałów konstrukcyjnych. Student zna przemysłowe metody zabezpieczeń antykorozyjnych. Student ma poszerzoną wiedzę o kierunkach rozwoju inżynierii materiałowej (zaawansowane materiały i technologie) oraz dyrektywach Unii Europejskiej. Student sprawnie rozpoznaje potrzeby stosowania tradycyjnych rozwiązań w technologii zabezpieczeń antykorozyjnych w kontekście obowiązujących przepisów i wyzwań wynikających z rozwoju nauki i technologii. |
| | 5,0 | Student ma zaawansowaną wiedzę z podstaw nauki o korozji i degradacji materiałów konstrukcyjnych. Student zna przemysłowe metody zabezpieczeń antykorozyjnych. Student ma poszerzoną wiedzę o kierunkach rozwoju inżynierii materiałowej (zaawansowane materiały i technologie) oraz dyrektywach Unii Europejskiej. Student sprawnie rozpoznaje potrzeby stosowania tradycyjnych rozwiązań w technologii zabezpieczeń antykorozyjnych w kontekście obowiązujących przepisów i wyzwań wynikających z rozwoju nauki i technologii. |
| Umiejętności | | |
| BJ_1A_D25-2_U01 | 2,0 | Student nie potrafi wymieć i prawidłowo wskazać sposób(-y) zapobiegania zużyciu materiałów na etapie technologii jego wytwarzania i/lub przetwarzania oraz doboru, projektowania konstrukcji do warunków eksploatacji i narażenia na zniszczenie korozyjne. Student nie potrafi wskazać metody i/lub technologii zapobiegania zniszczeniu korozyjnemu w oparciu o istniejący stan technologiczny w przemyśle lub uzasadnić i wskazać na konieczność zastosowania/rozwijania nowych technologii. |
| | 3,0 | Student potrafi wymieć i wskazać sposoby zapobiegania zużyciu materiałów na etapie technologii jego wytwarzania i/lub przetwarzania oraz doboru, projektowania konstrukcji, dobiera metody zabezpieczeń antykorozyjnych do warunków eksploatacji i narażenia na zniszczenie korozyjne. Student potrafi wskazać metodę i/lub technologię zapobiegania zniszczeniu korozyjnemu w oparciu o istniejący stan technologiczny w przemyśle lub uzasadnić i wskazać na konieczność zastosowania/rozwijania nowych technologii. |
| | 3,5 | Student potrafi wymieć i wskazać najlepsze sposoby zapobiegania zużyciu materiałów na etapie technologii jego wytwarzania i/lub przetwarzania oraz doboru, projektowania konstrukcji, dobiera metody zabezpieczeń antykorozyjnych do warunków eksploatacji i narażenia na zniszczenie korozyjne oraz uzasadnić wybór rozwiązania najkorzystniejszego. Student potrafi wskazać metodę i/lub technologię zapobiegania zniszczeniu korozyjnemu w oparciu o istniejący stan technologiczny w przemyśle lub uzasadnić i wskazać na konieczność zastosowania/rozwijania nowych technologii. |
| | 4,0 | Student potrafi wymieć i wskazać najlepsze sposoby zapobiegania zużyciu materiałów na etapie technologii jego wytwarzania i/lub przetwarzania oraz doboru, projektowania konstrukcji, dobiera metody zabezpieczeń antykorozyjnych do warunków eksploatacji i narażenia na zniszczenie korozyjne oraz uzasadnić wybór rozwiązania najkorzystniejszego. Student potrafi wskazać metodę i/lub technologię zapobiegania zniszczeniu korozyjnemu w oparciu o istniejący stan technologiczny w przemyśle lub uzasadnić i wskazać na konieczność zastosowania/rozwijania nowych technologii w stopniu zaawansowanym. |
| | 4,5 | Student potrafi wymieć i wskazać najlepsze sposoby zapobiegania zużyciu materiałów na etapie technologii jego wytwarzania i/lub przetwarzania oraz doboru, projektowania konstrukcji, dobiera metody zabezpieczeń antykorozyjnych do warunków eksploatacji i narażenia na zniszczenie korozyjne oraz uzasadnić wybór rozwiązania najkorzystniejszego. Student potrafi wskazać metodę i/lub technologię zapobiegania zniszczeniu korozyjnemu w oparciu o istniejący stan technologiczny w przemyśle lub uzasadnić i wskazać na konieczność zastosowania/rozwijania nowych technologii w stopniu zaawansowanym. |
| | 5,0 | Student potrafi wymieć i wskazać najlepsze sposoby zapobiegania zużyciu materiałów na etapie technologii jego wytwarzania i/lub przetwarzania oraz doboru, projektowania konstrukcji, dobiera metody zabezpieczeń antykorozyjnych do warunków eksploatacji i narażenia na zniszczenie korozyjne oraz uzasadnić wybór rozwiązania najkorzystniejszego. Student potrafi wskazać metodę i/lub technologię zapobiegania zniszczeniu korozyjnemu w oparciu o istniejący stan technologiczny w przemyśle lub uzasadnić i wskazać na konieczność zastosowania/rozwijania nowych technologii w stopniu zaawansowanym. |
| Inne kompetencje społeczne | | |
| BJ_1A_D25-2_K01 | 2,0 | Student nie ma wiedzy na temat negatywnych dla środowiska naturalnego skutków zużycia materiałów oraz sposobach ochrony środowiska naturalnego. |
| | 3,0 | Student ma wiedzę na temat negatywnych dla środowiska naturalnego skutków zużycia materiałów oraz sposobach ochrony środowiska naturalnego. |
| | 3,5 | Student ma wiedzę na temat negatywnych dla środowiska naturalnego skutków zużycia materiałów oraz sposobach ochrony środowiska naturalnego. |
| | 4,0 | Student ma wiedzę na temat negatywnych dla środowiska naturalnego skutków zużycia materiałów oraz sposobach ochrony środowiska naturalnego. |
| | 4,5 | Student ma wiedzę na temat negatywnych dla środowiska naturalnego skutków zużycia materiałów oraz sposobach ochrony środowiska naturalnego. |
| | 5,0 | Student ma wiedzę na temat negatywnych dla środowiska naturalnego skutków zużycia materiałów oraz sposobach ochrony środowiska naturalnego. |
| BJ_1A_D25-2_K02 | 2,0 | Student nie ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania. |
| | 3,0 | Student ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania. |
| | 3,5 | Student ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania. |
| | 4,0 | Student ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania. |
| | 4,5 | Student ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania. |
| | 5,0 | Student ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania. |

Literatura podstawowa

1. J.Baszkiewicz, M.Kamiński, Podstawy korozji materiałów, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa, 2006, II
2. H.H.Uhling, Korozja i jej zapobieganie, WNT, Warszawa, 1996
3. T.Hryniewicz, Technologia powierzchni i powłok, Wydawnictwo Uczelniane Politechniki Koszalińskiej, Koszalin, 1999
4. B.Surowska, Wybrane zagadnienia z korozji i ochrony przed korozją, Politechnika Lubelska, Lublin, 2002
5. T.Burakowski, T.Wierzchoń, Inżynieria powierzchni metali, WNT, Warszawa, 1995

Literatura uzupełniająca

1. Groysman A., Corrosion for everybody, Springer Science + Business Media B.V., London, New York, Heidelberg, Dordrecht, 2010, ISBN 978-90-481-3476-2
2. M.Pourbaix, Wykłady z korozji elektrochemicznej, PWN, Warszawa, 1978

| | | | | | | |
|---|--|-----------------|----------|------|------|---|
| Kierunek studiów | Budowa jachtów | | | | |  |
| Forma studiów | stacjonarna | Poziom | pierwszy | | | |
| Tytuł zawodowy absolwenta | inżynier | | | | | |
| Dziedziny nauki | dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych | | | | | |
| Dyscypliny naukowe | inżynieria materiałowa (11%), inżynieria mechaniczna (89%) | | | | | |
| Profil | ogólnoakademicki | | | | | |
| Moduł | | | | | | |
| Przedmiot | Ochrona elektrochemiczna i pokrycia ochronne | | | | | |
| Kod | BJ_1A_S_D24-3 | | | | | |
| Specjalność | | | | | | |
| Jednostka prowadząca | Instytut Inżynierii Materiałowej | | | | | |
| ECTS | 4,0 | ECTS (formy) | 4,0 | | | |
| Forma zaliczenia | zaliczenie | Język | polski | | | |
| Blok obieralny | 17 | Grupa obieralna | | | | |
| Forma dydaktyczna | Kod | Semestr | Godziny | ECTS | Waga | Zaliczenie |
| laboratoria | L | 7 | 15 | 2,0 | 0,50 | zaliczenie |
| wykłady | W | 7 | 15 | 2,0 | 0,50 | zaliczenie |
| Nauczyciel odpowiedzialny | Biedunkiewicz Anna (Anna.Biedunkiewicz@zut.edu.pl) | | | | | |
| Inni nauczyciele | Baranowska Jolanta (Jolanta.Baranowska@zut.edu.pl), Chylińska Renata (Renata.Chylińska@zut.edu.pl), Kochmańska Agnieszka (Agnieszka.Kochmanska@zut.edu.pl), Piesowicz Elżbieta (Elzbieta.Senderek@zut.edu.pl) | | | | | |
| Wymagania wstępne | | | | | | |
| W-1 | Znajomość kursu , chemii, fizyki i matematyki i podstaw materiałoznawstwa. | | | | | |
| Cele modułu/przedmiotu | | | | | | |
| C-1 | Student zdobywa wiedzę i umiejętności w zakresie omawianych treści programowych, przydatną do formułowania i rozwiązywania prostych zadań z korozji materiałów, inżynierii powierzchni i ochrony elektrochemicznej materiałów konstrukcyjnych. | | | | | |
| C-2 | Student zdobywa wiedzę i umiejętność metod doboru materiałów powłokowych i/lub metod ochrony przed korozją elementów urządzeń i/lub konstrukcji do wymagań eksploatacyjnych. | | | | | |
| C-3 | Student zdobywa umiejętność analizy i opracowania wyników pomiarów elektrochemicznych i raportowania badań monitorujących właściwości antykorozyjnych i tribokorozyjnych w warunkach modelowych i/lub eksploatacyjnych. | | | | | |
| C-4 | Student zdobywa umiejętność korzystania ze źródeł literatury i licencjonowanych przez ZUT baz danych. | | | | | |
| C-5 | Student zdobywa umiejętności pracy w zespole. | | | | | |
| Treści programowe z podziałem na formy zajęć | | | | | | Liczba godzin |
| T-L-1 | Pasywność metali. | | | | | 2 |
| T-L-2 | Wytwarzanie powłok polimerowych metodą fluidalną i ocena ich przyczepności do podłoża. | | | | | 2 |
| T-L-3 | Ocena odporności powłok w mgłę solnej. | | | | | 2 |
| T-L-4 | Badanie przebiegu krzywych polaryzacji anodowych. | | | | | 2 |
| T-L-5 | Badanie elektrochemicznego oddziaływania złączy spawanych. | | | | | 1 |
| T-L-6 | Korozja wżerowa w środowiskach atmosfer morskich. | | | | | 2 |
| T-L-7 | Ochrona protektorowa. | | | | | 2 |
| T-L-8 | Badanie tribokorozyjne materiałów polimerowych i metalowych | | | | | 2 |
| T-W-1 | Rodzaje mechanizmów zniszczenia metali i tworzyw metalicznych. Zużycie, pęknięcie, zmęczenie i erozja. Klasyfikacja korozji. Korozja metali, ceramiki i kompozytów oraz degradacja polimerów. Elektrochemiczne i termodynamiczne aspekty procesów korozyjnych i tribokorozyjnych. Terminologia związana z powłokami i ich właściwości potencjalne. Właściwości eksploatacyjne powłok ochronnych i warstw powierzchniowych. Sposoby nanoszenia lub/i wytwarzania powłok ochronnych i warstw powierzchniowych. Stan odporności termodynamicznej, korozji i pasywacji materiałów. Wykresy Pourbaix w projektowaniu ochrony elektrochemicznej materiałów konstrukcyjnych. Ochrona protektorowa, katodowa, anodowa. Powłoki anodowe i katodowe. Krzywe polaryzacji anodowej. Spektroskopia impedancyjna w ocenie mechanizmu ochronnego powłok polimerowych, metalowych, ceramicznych i kompozytowych. Badania w mgłę solnej. Negatywne skutki korozji i ochrony przed korozją dla właściwości mechanicznych konstrukcji i środowiska naturalnego. | | | | | 15 |
| Obciążenie pracą studenta - formy aktywności | | | | | | Liczba godzin |
| A-L-1 | Uczestnictwo w zajęciach laboratoryjnych. | | | | | 15 |



| Obciążenie pracą studenta - formy aktywności | | Liczba godzin |
|--|---|---------------|
| A-L-2 | Samodzielne opracowanie wyników eksperymentów w formie sprawozdania. | 4 |
| A-L-3 | Przygotowanie do zajęć laboratoryjnych na podstawie wskazanej literatury. | 5 |
| A-L-4 | konsultacje | 2 |
| A-W-1 | Uczestnictwo w wykładach i zaliczeniu przedmiotu. | 15 |
| A-W-2 | Studiowanie literatury. | 8 |
| A-W-3 | konsultacje | 2 |

| Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne | |
|--|--|
| M-1 | Wykład informacyjny z użyciem środków audiowizualnych, tj. filmy dydaktyczne, prezentacje komputerowe. |
| M-2 | Ćwiczenia laboratoryjne. Wykonywanie eksperymentów w laboratorium. |
| M-3 | Ćwiczenia laboratoryjne. Analiza wyników eksperymentów połączona z dyskusją dydaktyczną (okrągłego stołu). Prezentacje sprawozdań z przeprowadzonej analizy. |

| Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca) | |
|--|--|
| S-1 | F Ćwiczenia laboratoryjne : Na podstawie krótkich sprawdzianów wiedzy przygotowanej do ćwiczeń (9 sprawdzianów) student uzyskuje ocenę z ćwiczenia. |
| S-2 | F Ćwiczenia laboratoryjne. Na podstawie wykonanych wszystkich ćwiczeń laboratoryjnych oraz prezentacji sprawozdań w formie pisemnej i ustnej student uzyskuje zaliczenie ćwiczenia. |
| S-3 | P Wykład. Po uprzednim zaliczeniu ćwiczeń laboratoryjnych student przystępuje do zaliczenia pisemnego; ocenę pozytywną otrzymuje po uzyskaniu co najmniej połowy punktów. Do zaliczenia ustnego przystępują studenci po uzyskaniu ok. 50% punktów z zaliczenia pisemnego. |
| S-4 | P Ocena końcowa z przedmiotu jest średnią ważoną z egzaminu (współczynnik wagi 1,0) oraz ćwiczeń laboratoryjnych (współczynnik wagi 0,6). |

| Zamierzone efekty kształcenia | Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów | Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK | Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich | Cel przedmiotu | Treści programowe | Metody nauczania | Sposób oceny |
|-------------------------------|---|--|---|----------------|-------------------|------------------|--------------|
|-------------------------------|---|--|---|----------------|-------------------|------------------|--------------|

| Wiedza | | | | | | | | |
|--|------------------------|--------|--------|--------------------------|---|----------------------------------|-------------------|--------------------------|
| BJ_1A_D25-3_W01 Student ma wiedzę o zjawiskach mechanicznego i korozyjnego materiałów zachodzących podczas ich eksploatacji, sposobach ich ochrony technologiami powłokowymi i metodami elektrochemicznymi. Student ma wiedzę w zakresie badań procesu korozji i tribokorozji, zna metody i techniki badań korozyjnych i tribokorozyjnych oraz zna zasady doboru materiału konstrukcyjnego do określonych warunków eksploatacyjnych. | BJ_1A_W08 BJ_1A_W13 | P6S_WG | P6S_WG | C-1 C-2 C-3 C-4 | T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-L-5 | T-L-6 T-L-7 T-L-8 T-W-1 | M-1 M-2 M-3 | S-1 S-2 S-3 S-4 |

| Umiejętności | | | | | | | | |
|--|-------------------------------------|--------|--------|--------------------------|---|----------------------------------|-------------------|--------------------------|
| BJ_1A_D25-3_U01 Student potrafi przewidywać zjawiska zniszczenia mechanicznego i korozyjnego materiałów konstrukcyjnych w warunkach eksploatacji oraz wskazać technologię zabezpieczeń przy pomocy powłok ochronnych i/lub metod elektrochemicznych. Student rozpoznaje objawy korozji, tribokorozji, elektrokorozji i zużycia w procesie tarcia, wskazuje zagrożenia wynikające z błędów konstrukcyjnych i niewłaściwych zabezpieczeń. Potrafi wskazywać sposoby zapobiegania zużyciu lub niszczeniu korozyjnemu materiałów oraz metody badań diagnostycznych. Student potrafi zinterpretować główne przyczyny niszczenia konstrukcji i wskazywać metody ochrony lub regeneracji materiałów przed niszczącym elektrochemicznym działaniem środowiska i/lub materiału na powłoki ochronne. | BJ_1A_U09 BJ_1A_U11 BJ_1A_U14 | P6S_UW | P6S_UW | C-1 C-2 C-3 C-4 | T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-L-5 | T-L-6 T-L-7 T-L-8 T-W-1 | M-1 M-2 M-3 | S-1 S-2 S-3 S-4 |

| Kompetencje społeczne | | | | | | | | |
|---|-----------|----------------------------|--|--------------------------|---|----------------------------------|-------------------|--------------------------|
| BJ_1A_D25-3_K01 Ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną i konsekwencji błędów popełnianych na etapie projektowania i monitorowania konstrukcji w warunkach eksploatacyjnych. Wykazuje gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania | BJ_1A_K07 | P6S_KK | | C-1 C-2 C-3 C-4 | T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-L-5 | T-L-6 T-L-7 T-L-8 T-W-1 | M-1 M-2 M-3 | S-1 S-2 S-3 S-4 |
| BJ_1A_D25-3_K02 Student ma wiedzę na temat negatywnych skutków zużycia materiałów dla środowiska naturalnego, gospodarki, rozumie rolę projektanta konstruktora, oraz projektanta i wykonawcy zabezpieczeń konstrukcji przed oddziaływaniem negatywnym środowiska i potrafi komunikować się w tych interdyscyplinarnych zagadnieniach. | BJ_1A_K02 | P6S_KK P6S_KO P6S_KR | | C-1 C-2 C-3 C-4 | T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-L-5 | T-L-6 T-L-7 T-L-8 T-W-1 | M-1 M-2 M-3 | S-1 S-2 S-3 S-4 |
| BJ_1A_D25-3_K03 Ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania | BJ_1A_K04 | P6S_KR | | C-1 C-2 C-3 C-4 | T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-L-5 | T-L-6 T-L-7 T-L-8 T-W-1 | M-1 M-2 M-3 | S-1 S-2 S-3 S-4 |



| Efekt | Ocena | Kryterium oceny |
|-----------------------------------|-------|---|
| Wiedza | | |
| BJ_1A_D25-3_W01 | 2,0 | Student nie ma wiedzy o zjawiskach mechanicznego i korozyjnego materiałów zachodzących podczas ich eksploatacji, sposobach ich ochrony technologiami powłokowymi i metodami elektrochemicznymi. Student nie ma wiedzy na temat badań zużycia w procesie korozji i tribokorozji, metod lub technik badań oraz nie rozróżnia materiałów z punktu widzenia ich właściwości eksploatacyjnych. |
| | 3,0 | Student ma podstawową wiedzę o zjawiskach mechanicznego i korozyjnego materiałów zachodzących podczas ich eksploatacji, sposobach ich ochrony technologiami powłokowymi i metodami elektrochemicznymi. Student ma podstawową wiedzę na temat badań zużycia w procesie korozji i tribokorozji, metod lub technik badań oraz zna właściwości korozyjne i tribokorozyjne materiałów konstrukcyjnych. |
| | 3,5 | Student ma wiedzę o zjawiskach mechanicznego i korozyjnego materiałów zachodzących podczas ich eksploatacji, sposobach ich ochrony technologiami powłokowymi i metodami elektrochemicznymi. Student ma wiedzę na temat badań zużycia w procesie korozji i tribokorozji, metod lub technik badań oraz zna właściwości korozyjne i tribokorozyjne materiałów konstrukcyjnych. |
| | 4,0 | Student ma zaawansowaną wiedzę o zjawiskach mechanicznego i korozyjnego materiałów zachodzących podczas ich eksploatacji, sposobach ich ochrony technologiami powłokowymi i metodami elektrochemicznymi. Student ma wiedzę na temat badań zużycia w procesie korozji i tribokorozji, metod lub technik badań oraz zna właściwości korozyjne i tribokorozyjne materiałów konstrukcyjnych. |
| | 4,5 | Student ma zaawansowaną wiedzę o zjawiskach mechanicznego i korozyjnego materiałów zachodzących podczas ich eksploatacji, sposobach ich ochrony technologiami powłokowymi i metodami elektrochemicznymi. Student ma poszerzoną wiedzę na temat badań zużycia w procesie korozji i tribokorozji, metod lub technik badań oraz zna właściwości korozyjne i tribokorozyjne materiałów konstrukcyjnych. |
| | 5,0 | Student ma zaawansowaną wiedzę o zjawiskach mechanicznego i korozyjnego materiałów zachodzących podczas ich eksploatacji, sposobach ich ochrony technologiami powłokowymi i metodami elektrochemicznymi. Student ma poszerzoną wiedzę na temat badań zużycia w procesie korozji i tribokorozji, metod lub technik badań oraz zna właściwości korozyjne i tribokorozyjne materiałów konstrukcyjnych, potrafi wskazać metodę badawczą lub monitorującą właściwości materiału konstrukcyjnego do określonych warunków eksploatacji. |
| Umiejętności | | |
| BJ_1A_D25-3_U01 | 2,0 | Student nie potrafi przewidywać zjawisk zniszczenia mechanicznego i korozyjnego materiałów konstrukcyjnych w warunkach eksploatacji oraz wskazać technologii zabezpieczeń przy pomocy powłok ochronnych i/lub metod elektrochemicznych. |
| | 3,0 | Student potrafi przewidywać zjawiska zniszczenia mechanicznego i korozyjnego materiałów konstrukcyjnych w warunkach eksploatacji oraz wskazać technologię zabezpieczeń przy pomocy powłok ochronnych i/lub metod elektrochemicznych. Student rozpoznaje objawy korozji, tribokorozji, elektrokorozji i zużycia w procesie tarcia, wskazuje zagrożenia wynikające z błędów konstrukcyjnych i niewłaściwych zabezpieczeń. Student potrafi zinterpretować główne przyczyny niszczenia konstrukcji i świadomie dobierać metody ochrony materiałów przed niszczącym działaniem środowiska oraz/lub dobierać materiał na powłoki ochronne. |
| | 3,5 | Student potrafi przewidywać zjawiska zniszczenia mechanicznego i korozyjnego materiałów konstrukcyjnych w warunkach eksploatacji oraz wskazać technologię zabezpieczeń przy pomocy powłok ochronnych i/lub metod elektrochemicznych. Student rozpoznaje objawy korozji, tribokorozji, elektrokorozji i zużycia w procesie tarcia, wskazuje zagrożenia wynikające z błędów konstrukcyjnych i niewłaściwych zabezpieczeń. Student potrafi zinterpretować główne przyczyny niszczenia konstrukcji i świadomie dobierać metody ochrony materiałów przed niszczącym działaniem środowiska oraz/lub dobierać materiał na powłoki ochronne oraz wskazać metodę nanoszenia powłok. |
| | 4,0 | Student potrafi przewidywać zjawiska zniszczenia mechanicznego i korozyjnego materiałów konstrukcyjnych w warunkach eksploatacji oraz wskazać technologię zabezpieczeń przy pomocy powłok ochronnych i/lub metod elektrochemicznych oraz wskazać sposób monitorowania właściwości i ich zmian w warunkach eksploatacyjnych. Student rozpoznaje objawy korozji, tribokorozji, elektrokorozji i zużycia w procesie tarcia, wskazuje zagrożenia wynikające z błędów konstrukcyjnych i niewłaściwych zabezpieczeń. Student potrafi zinterpretować główne przyczyny niszczenia konstrukcji i świadomie dobierać metody ochrony materiałów przed niszczącym działaniem środowiska oraz/lub dobierać materiał na powłoki ochronne oraz wskazać metodę nanoszenia powłok. |
| | 4,5 | Student potrafi przewidywać zjawiska zniszczenia mechanicznego i korozyjnego materiałów konstrukcyjnych w warunkach eksploatacji oraz wskazać technologię zabezpieczeń przy pomocy powłok ochronnych i/lub metod elektrochemicznych oraz wskazać sposób monitorowania właściwości i ich zmian w warunkach eksploatacyjnych. Student rozpoznaje objawy korozji, tribokorozji, elektrokorozji i zużycia w procesie tarcia, wskazuje zagrożenia wynikające z błędów konstrukcyjnych i niewłaściwych zabezpieczeń oraz zaproponować metodę badań w celu wyjaśnienia przyczyn obserwowanych zjawisk zniszczenia. Student potrafi zinterpretować przyczyny niszczenia konstrukcji i świadomie dobierać metody ochrony materiałów przed niszczącym działaniem środowiska oraz/lub dobierać materiał na powłoki ochronne oraz wskazać metodę nanoszenia powłok. |
| | 5,0 | Student potrafi przewidywać zjawiska zniszczenia mechanicznego i korozyjnego materiałów konstrukcyjnych w warunkach eksploatacji oraz wskazać technologię zabezpieczeń przy pomocy powłok ochronnych i/lub metod elektrochemicznych oraz wskazać sposób monitorowania właściwości i ich zmian w warunkach eksploatacyjnych. Student rozpoznaje objawy korozji, tribokorozji, elektrokorozji i zużycia w procesie tarcia, wskazuje zagrożenia wynikające z błędów konstrukcyjnych i niewłaściwych zabezpieczeń oraz zaproponować metodę badań w celu wyjaśnienia przyczyn obserwowanych zjawisk zniszczenia. Student potrafi zinterpretować przyczyny niszczenia konstrukcji i świadomie dobierać metody ochrony materiałów przed niszczącym działaniem środowiska oraz/lub dobierać materiał na powłoki ochronne oraz wskazać metodę nanoszenia powłok w stopniu zaawansowanym. |
| Inne kompetencje społeczne | | |



Inne kompetencje społeczne


| | | |
|-----------------|-----|--|
| BJ_1A_D25-3_K01 | 2,0 | Nie ma świadomości odpowiedzialności za pracę własną i nie rozumie konsekwencji błędów popełnianych na etapie projektowania i monitorowania konstrukcji w warunkach eksploatacyjnych. Nie wykazuje gotowości podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania |
| | 3,0 | Ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną i konsekwencji błędów popełnianych na etapie projektowania i monitorowania konstrukcji w warunkach eksploatacyjnych. Wykazuje gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania |
| | 3,5 | Ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną i konsekwencji błędów popełnianych na etapie projektowania i monitorowania konstrukcji w warunkach eksploatacyjnych. Wykazuje gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania |
| | 4,0 | Ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną i konsekwencji błędów popełnianych na etapie projektowania i monitorowania konstrukcji w warunkach eksploatacyjnych. Wykazuje gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania |
| | 4,5 | Ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną i konsekwencji błędów popełnianych na etapie projektowania i monitorowania konstrukcji w warunkach eksploatacyjnych. Wykazuje gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania |
| | 5,0 | Ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną i konsekwencji błędów popełnianych na etapie projektowania i monitorowania konstrukcji w warunkach eksploatacyjnych. Wykazuje gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania |
| BJ_1A_D25-3_K02 | 2,0 | Student nie ma wiedzy na temat negatywnych skutków zużycia materiałów dla środowiska naturalnego, gospodarki, nie rozumie roli projektanta konstruktora, oraz projektanta i wykonawcy zabezpieczeń konstrukcji przed oddziaływaniem negatywnym środowiska i nie potrafi komunikować się w tych interdyscyplinarnych zagadnieniach. |
| | 3,0 | Student ma wiedzę na temat negatywnych skutków zużycia materiałów dla środowiska naturalnego, gospodarki, rozumie rolę projektanta konstruktora, oraz projektanta i wykonawcy zabezpieczeń konstrukcji przed oddziaływaniem negatywnym środowiska i potrafi komunikować się w tych interdyscyplinarnych zagadnieniach. |
| | 3,5 | Student ma wiedzę na temat negatywnych skutków zużycia materiałów dla środowiska naturalnego, gospodarki, rozumie rolę projektanta konstruktora, oraz projektanta i wykonawcy zabezpieczeń konstrukcji przed oddziaływaniem negatywnym środowiska i potrafi komunikować się w tych interdyscyplinarnych zagadnieniach. |
| | 4,0 | Student ma wiedzę na temat negatywnych skutków zużycia materiałów dla środowiska naturalnego, gospodarki, rozumie rolę projektanta konstruktora, oraz projektanta i wykonawcy zabezpieczeń konstrukcji przed oddziaływaniem negatywnym środowiska i potrafi komunikować się w tych interdyscyplinarnych zagadnieniach. |
| | 4,5 | Student ma wiedzę na temat negatywnych skutków zużycia materiałów dla środowiska naturalnego, gospodarki, rozumie rolę projektanta konstruktora, oraz projektanta i wykonawcy zabezpieczeń konstrukcji przed oddziaływaniem negatywnym środowiska i potrafi komunikować się w tych interdyscyplinarnych zagadnieniach. |
| | 5,0 | Student ma wiedzę na temat negatywnych skutków zużycia materiałów dla środowiska naturalnego, gospodarki, rozumie rolę projektanta konstruktora, oraz projektanta i wykonawcy zabezpieczeń konstrukcji przed oddziaływaniem negatywnym środowiska i potrafi komunikować się w tych interdyscyplinarnych zagadnieniach. |
| BJ_1A_D25-3_K03 | 2,0 | Student nie ma świadomości odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowości podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania. Nie wykonuje poprawnego opracowania wyników pomiarów ćwiczeń laboratoryjnych i nie zdobywa zaliczenia. |
| | 3,0 | Student ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowości podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania. |
| | 3,5 | Student ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowości podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania. |
| | 4,0 | Student ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowości podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania. |
| | 4,5 | Student ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowości podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania. |
| | 5,0 | Student ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowości podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania. |

Literatura podstawowa

1. J.Baszkiewicz, M.Kamiński, Podstawy korozji materiałów, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa, 2006, II
2. H.H. Uhlig, Korozja i jej zapobieganie, WNT, Warszawa, 1996
3. T.Hryniewicz, Technologia powierzchni i powłok, Wydawnictwo Uczelniane Politechniki Koszalińskiej, Koszalin, 1999
4. M.Pourbaix, Wykłady z korozji elektrochemicznej, PWN, Warszawa, 1978
5. B.Surowska, Wybrane zagadnienia z korozji i ochrony przed korozją, Politechnika Lubelska, Lublin, 2002
6. T.Burakowski, T.Wierzchoń, Inżynieria powierzchni metali, WNT, Warszawa, 1995

Literatura uzupełniająca

1. Groysman A., Corrosion for everybody, Springer Science + Business Media B.V., London, New York, Heidelberg, Dordrecht, 2010, ISBN 978-90-481-3476-2
2. K.N.Strafford, R.St.C.Smart, I.Sare, C.Subramanian, Surface Engineering, Technomic Publishing Company, Inc., Lancaster, Pensylwania USA, 1995

| | | | | | | |
|--|---|---|-----------------|------|------|---|
| Kierunek studiów | Budowa jachtów | | | | |  |
| Forma studiów | stacjonarna | Poziom | pierwszy | | | |
| Tytuł zawodowy absolwenta | inżynier | | | | | |
| Dziedziny nauki | dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych | | | | | |
| Dyscypliny naukowe | inżynieria materiałowa (11%), inżynieria mechaniczna (89%) | | | | | |
| Profil | ogólnoakademicki | | | | | |
| Moduł | | | | | | |
| Przedmiot | Praktyka zawodowa 1 | | | | | |
| Kod | BJ_1A_S_P01 | | | | | |
| Specjalność | | | | | | |
| Jednostka prowadząca | Zakład Budowy Statków i Jachtów | | | | | |
| ECTS | 3,0 | ECTS (formy) | 3,0 | | | |
| Forma zaliczenia | zaliczenie | Język | polski | | | |
| Blok obieralny | | | Grupa obieralna | | | |
| Forma dydaktyczna | Kod | Semestr | Tygodnie | ECTS | Waga | Zaliczenie |
| praktyki | PR | 6 | 3 | 3,0 | 1,00 | zaliczenie |
| Nauczyciel odpowiedzialny | Łosiewicz Zbigniew (Zbigniew.Losiewicz@zut.edu.pl) | | | | | |
| Inni nauczyciele | | | | | | |
| Wymagania wstępne | | | | | | |
| W-1 | Zapoznanie się z obowiązującymi zasadami realizacji praktyk. | | | | | |
| W-2 | Obowiązek ubezpieczenia od następstw nieszczęśliwych wypadków (NNW). | | | | | |
| W-3 | Zawarcie umowy pomiędzy uczelnią a placówką, w której realizowana jest praktyka zawodowa przez studenta. | | | | | |
| Cele modułu/przedmiotu | | | | | | |
| C-1 | Weryfikacja posiadanej przez studenta wiedzy teoretycznej z rzeczywistością, zdobycie nowych doświadczeń zawodowych w realnych warunkach pracy. Praktyczne zastosowanie wiedzy i umiejętności zdobytych w czasie studiów w praktyce. | | | | | |
| C-2 | Zdobycie nowych motywacji do dalszego kształcenia | | | | | |
| C-3 | Zapoznanie się studenta z realiami funkcjonowania zakładu pracy na tle obowiązującego prawa, hierarchią służbową, tajemnicą służbową, relacjami międzyludzkimi, nauka analizy i wyboru dobrych wzorców (szczególnie obowiązkowości, lojalności wobec macierzystej firmy, odpowiedzialności, poczucia tożsamości, poczucia własnej wartości, itp.) przydatnych w przyszłym życiu, szczególnie w sferze zawodowej | | | | | |
| C-4 | Próba oceny roli oraz znaczenia zakładu pracy w gospodarce i życiu lokalnej społeczności oraz zdobycie przez studenta doświadczenia na rynku pracy | | | | | |
| Treści programowe z podziałem na formy zajęć | | | | | | Liczba tygodni |
| T-PR-1 | <ol style="list-style-type: none"> 1. Weryfikacja posiadanej przez studenta wiedzy teoretycznej z rzeczywistością, 2. Zdobycie nowych doświadczeń zawodowych w realnych warunkach pracy, 3. Zdobycie nowych motywacji do dalszego kształcenia, 4. Zapoznanie się studenta z realiami funkcjonowania zakładu pracy na tle obowiązującego prawa, hierarchią służbową, tajemnicą służbową, relacjami międzyludzkimi, 5. Nauka analizy i wyboru dobrych wzorców (szczególnie obowiązkowości, lojalności wobec macierzystej firmy, odpowiedzialności, poczucia tożsamości, poczucia własnej wartości, itp.) przydatnych w przyszłym życiu, szczególnie w sferze zawodowej 6. Próba oceny roli oraz znaczenia zakładu pracy w gospodarce i życiu lokalnej społeczności 7. Zdobycie przez studenta doświadczenia na rynku pracy | | | | | 3 |
| Obciążenie pracą studenta - formy aktywności | | | | | | Liczba godzin |
| A-PR-1 | Szkolenie BHP | | | | | 1 |
| A-PR-2 | Wprowadzenie w tematykę zadań | | | | | 2 |
| A-PR-3 | Realizacja zadań programu praktyk dla kierunku Budowa Jachtów | | | | | 70 |
| A-PR-4 | Rejestracja przebiegu praktyki zawodowej w formie dziennika praktyk | | | | | 2 |
| Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne | | | | | | |
| M-1 | Spotkanie informacyjne pełnomocnika dziekana ds. praktyk zawodowych ze studentami zapoznające studentów z zasadami obowiązującymi przy realizacji praktyki zawodowej na kierunku Inżynieria Bezpieczeństwa | | | | | |
| Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca) | | | | | | |
| S-1 | P | Ocena pracy studenta na podstawie oceny na praktyce zawodowej wystawionej przez bezpośredniego opiekuna w miejscu realizacji praktyki oraz weryfikacja dziennika praktyk i potwierdzenia odbycia praktyki zawodowej przez pełnomocnika dziekana ds. praktyk zawodowych. | | | | |



Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)

| | | |
|-----|---|--|
| S-2 | P | Możliwość zaliczenia pracy zawodowej na poczet praktyki zawodowej. |
|-----|---|--|

| Zamierzone efekty kształcenia | Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów | Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK | Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich | Cel przedmiotu | Treści programowe | Metody nauczania | Sposób oceny |
|-------------------------------|---|--|---|----------------|-------------------|------------------|--------------|
|-------------------------------|---|--|---|----------------|-------------------|------------------|--------------|

Wiedza

| | | | | | | | |
|---|-----------|--------|--------|--------------------------|--------|-----|------------|
| BJ_1A_P01_W01 Student powinien posiadać wiedzę dotyczącą realizowanych zadań na praktyce zawodowej | BJ_1A_W24 | P6S_WK | P6S_WK | C-1 C-2 C-3 C-4 | T-PR-1 | M-1 | S-1 S-2 |
|---|-----------|--------|--------|--------------------------|--------|-----|------------|

Umiejętności

| | | | | | | | |
|---|--|------------------|--------|--------------------------|--------|-----|------------|
| BJ_1A_P01_U01 Student potrafi w sposób praktyczny wykorzystać wiedzę zdobytą w dotychczasowym toku studiów | BJ_1A_U07 BJ_1A_U08 BJ_1A_U09 BJ_1A_U12 BJ_1A_U14 BJ_1A_U15 | P6S_UK P6S_UW | P6S_UW | C-1 C-2 C-3 C-4 | T-PR-1 | M-1 | S-1 S-2 |
|---|--|------------------|--------|--------------------------|--------|-----|------------|

Kompetencje społeczne

| | | | | | | | |
|---|--|----------------------------|--|--------------------------|--------|-----|------------|
| BJ_1A_P01_K01 Ma świadomość znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu realnych problemów społecznych i technicznych w zakładzie pracy | BJ_1A_K02 BJ_1A_K03 BJ_1A_K04 BJ_1A_K05 BJ_1A_K07 BJ_1A_K08 | P6S_KK P6S_KO P6S_KR | | C-1 C-2 C-3 C-4 | T-PR-1 | M-1 | S-1 S-2 |
|---|--|----------------------------|--|--------------------------|--------|-----|------------|

| Efekt | Ocena | Kryterium oceny |
|-------|-------|-----------------|
|-------|-------|-----------------|

Wiedza

| | | |
|---------------|-----|---|
| BJ_1A_P01_W01 | 2,0 | Brak dziennika praktyk |
| | 3,0 | Ocena na podstawie oceny wystawionej przez opiekuna z zakładu pracy |
| | 3,5 | Ocena na podstawie oceny wystawionej przez opiekuna z zakładu pracy |
| | 4,0 | Ocena na podstawie oceny wystawionej przez opiekuna z zakładu pracy |
| | 4,5 | Ocena na podstawie oceny wystawionej przez opiekuna z zakładu pracy |
| | 5,0 | Ocena na podstawie oceny wystawionej przez opiekuna z zakładu pracy |

Umiejętności

| | | |
|---------------|-----|---|
| BJ_1A_P01_U01 | 2,0 | Brak dziennika praktyk |
| | 3,0 | Ocena na podstawie oceny wystawionej przez opiekuna z zakładu pracy |
| | 3,5 | Ocena na podstawie oceny wystawionej przez opiekuna z zakładu pracy |
| | 4,0 | Ocena na podstawie oceny wystawionej przez opiekuna z zakładu pracy |
| | 4,5 | Ocena na podstawie oceny wystawionej przez opiekuna z zakładu pracy |
| | 5,0 | Ocena na podstawie oceny wystawionej przez opiekuna z zakładu pracy |

Inne kompetencje społeczne

| | | |
|---------------|-----|---|
| BJ_1A_P01_K01 | 2,0 | Brak dziennika praktyk |
| | 3,0 | Ocena na podstawie oceny wystawionej przez opiekuna z zakładu pracy |
| | 3,5 | Ocena na podstawie oceny wystawionej przez opiekuna z zakładu pracy |
| | 4,0 | Ocena na podstawie oceny wystawionej przez opiekuna z zakładu pracy |
| | 4,5 | Ocena na podstawie oceny wystawionej przez opiekuna z zakładu pracy |
| | 5,0 | Ocena na podstawie oceny wystawionej przez opiekuna z zakładu pracy |

Literatura podstawowa

| |
|---|
| 1. Zbigniew Łosiewicz, Program studenckiej praktyki zawodowej, Informacje w zakładce Praktyki na stronie wydziałowej: www.wtmit.zut.edu.pl , 2010 |
|---|



| | | | | | | | |
|--|---|---|----------|------|------|-----------------------|--|
| Kierunek studiów | Budowa jachtów | | | | | | |
| Forma studiów | stacjonarna | Poziom | pierwszy | | | | |
| Tytuł zawodowy absolwenta | inżynier | | | | | | |
| Dziedziny nauki | dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych | | | | | | |
| Dyscypliny naukowe | inżynieria materiałowa (11%), inżynieria mechaniczna (89%) | | | | | | |
| Profil | ogólnoakademicki | | | | | | |
| Moduł | | | | | | | |
| Przedmiot | Praktyka zawodowa 2 | | | | | | |
| Kod | BJ_1A_S_P02 | | | | | | |
| Specjalność | | | | | | | |
| Jednostka prowadząca | Zakład Budowy Statków i Jachtów | | | | | | |
| ECTS | 3,0 | ECTS (formy) | 3,0 | | | | |
| Forma zaliczenia | zaliczenie | Język | polski | | | | |
| Blok obieralny | | | | | | | |
| Forma dydaktyczna | Kod | Semestr | Tygodnie | ECTS | Waga | Zaliczenie | |
| praktyki | PR | 7 | 3 | 3,0 | 1,00 | zaliczenie | |
| Nauczyciel odpowiedzialny | Łosiewicz Zbigniew (Zbigniew.Losiewicz@zut.edu.pl) | | | | | | |
| Inni nauczyciele | | | | | | | |
| Wymagania wstępne | | | | | | | |
| W-1 | Zapoznanie się z obowiązującymi zasadami realizacji praktyk. | | | | | | |
| W-2 | Obowiązek ubezpieczenia od następstw nieszczęśliwych wypadków (NNW). | | | | | | |
| W-3 | Zawarcie umowy pomiędzy uczelnią a placówką, w której realizowana jest praktyka zawodowa przez studenta. | | | | | | |
| Cele modułu/przedmiotu | | | | | | | |
| C-1 | Weryfikacja posiadanej przez studenta wiedzy teoretycznej z rzeczywistością, zdobycie nowych doświadczeń zawodowych w realnych warunkach pracy. Praktyczne zastosowanie wiedzy i umiejętności zdobytych w czasie studiów w praktyce. | | | | | | |
| C-2 | Zebranie materiałów do pracy dyplomowej jak i zdobycie nowych motywacji do dalszego kształcenia | | | | | | |
| C-3 | Zapoznanie się studenta z realiami funkcjonowania zakładu pracy na tle obowiązującego prawa, hierarchią służbową, tajemnicą służbową, relacjami międzyludzkimi, nauka analizy i wyboru dobrych wzorców (szczególnie obowiązkowości, lojalności wobec macierzystej firmy, odpowiedzialności, poczucia tożsamości, poczucia własnej wartości, itp.) przydatnych w przyszłym życiu, szczególnie w sferze zawodowej | | | | | | |
| C-4 | Próba oceny roli oraz znaczenia zakładu pracy w gospodarce i życiu lokalnej społeczności oraz zdobycie przez studenta doświadczenia na rynku pracy | | | | | | |
| Treści programowe z podziałem na formy zajęć | | | | | | Liczba tygodni | |
| T-PR-1 | <ol style="list-style-type: none"> 1. Weryfikacja posiadanej przez studenta wiedzy teoretycznej z rzeczywistością, 2. Zdobycie nowych doświadczeń zawodowych w realnych warunkach pracy, 3. Zebranie materiałów do pracy dyplomowej jak i zdobycie nowych motywacji do dalszego kształcenia, 4. Zapoznanie się studenta z realiami funkcjonowania zakładu pracy na tle obowiązującego prawa, hierarchią służbową, tajemnicą służbową, relacjami międzyludzkimi, 5. Nauka analizy i wyboru dobrych wzorców (szczególnie obowiązkowości, lojalności wobec macierzystej firmy, odpowiedzialności, poczucia tożsamości, poczucia własnej wartości, itp.) przydatnych w przyszłym życiu, szczególnie w sferze zawodowej 6. Próba oceny roli oraz znaczenia zakładu pracy w gospodarce i życiu lokalnej społeczności 7. Zdobycie przez studenta doświadczenia na rynku pracy | | | | | 3 | |
| Obciążenie pracą studenta - formy aktywności | | | | | | Liczba godzin | |
| A-PR-1 | Szkolenie BHP | | | | | 1 | |
| A-PR-2 | 2. Wprowadzenie w tematykę zadań | | | | | 2 | |
| A-PR-3 | Realizacja zadań programu praktyk dla kierunku Budowa Jachtów | | | | | 70 | |
| A-PR-4 | Rejestracja przebiegu praktyki zawodowej w formie dziennika praktyk | | | | | 2 | |
| Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne | | | | | | | |
| M-1 | Spotkanie informacyjne pełnomocnika dziekana ds. praktyk zawodowych ze studentami zapoznające studentów z zasadami obowiązującymi przy realizacji praktyki zawodowej na kierunku Inżynieria Bezpieczeństwa | | | | | | |
| Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca) | | | | | | | |
| S-1 | P | Ocena pracy studenta na podstawie oceny na praktyce zawodowej wystawionej przez bezpośredniego opiekuna w miejscu realizacji praktyki oraz weryfikacja dziennika praktyk i potwierdzenia odbycia praktyki zawodowej przez pełnomocnika dziekana ds. praktyk zawodowych. | | | | | |



Wydział Techniki Morskiej i Transportu

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)

S-2 P Możliwość zaliczenia pracy zawodowej na poczet praktyki zawodowej.

| Zamierzone efekty kształcenia | Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów | Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK | Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich | Cel przedmiotu | Treści programowe | Metody nauczania | Sposób oceny |
|-------------------------------|---|--|---|----------------|-------------------|------------------|--------------|
|-------------------------------|---|--|---|----------------|-------------------|------------------|--------------|

Wiedza

| | | | | | | | |
|---|-----------|--------|--------|--------------------------|--------|-----|------------|
| BJ_1A_P02_W01 Student powinien posiadać wiedzę dotyczącą realizowanych zadań na praktyce zawodowej | BJ_1A_W24 | P6S_WK | P6S_WK | C-1 C-2 C-3 C-4 | T-PR-1 | M-1 | S-1 S-2 |
|---|-----------|--------|--------|--------------------------|--------|-----|------------|

Umiejętności

| | | | | | | | |
|---|--|------------------|--------|--------------------------|--------|-----|------------|
| BJ_1A_P02_U01 Student potrafi w sposób praktyczny wykorzystać wiedzę zdobytą w dotychczasowym toku studiów | BJ_1A_U07 BJ_1A_U08 BJ_1A_U09 BJ_1A_U12 BJ_1A_U14 BJ_1A_U15 | P6S_UK P6S_UW | P6S_UW | C-1 C-2 C-3 C-4 | T-PR-1 | M-1 | S-1 S-2 |
|---|--|------------------|--------|--------------------------|--------|-----|------------|

Kompetencje społeczne

| | | | | | | | |
|---|--|----------------------------|--|--------------------------|--------|-----|------------|
| BJ_1A_P02_K01 Ma świadomość znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu realnych problemów społecznych i technicznych w zakładzie pracy | BJ_1A_K02 BJ_1A_K03 BJ_1A_K04 BJ_1A_K05 BJ_1A_K07 BJ_1A_K08 | P6S_KK P6S_KO P6S_KR | | C-1 C-2 C-3 C-4 | T-PR-1 | M-1 | S-1 S-2 |
|---|--|----------------------------|--|--------------------------|--------|-----|------------|

| Efekt | Ocena | Kryterium oceny |
|-------|-------|-----------------|
|-------|-------|-----------------|

Wiedza

| | | |
|---------------|-----|---|
| BJ_1A_P02_W01 | 2,0 | Brak dziennika praktyk |
| | 3,0 | Ocena na podstawie oceny wystawionej przez opiekuna z zakładu pracy |
| | 3,5 | Ocena na podstawie oceny wystawionej przez opiekuna z zakładu pracy |
| | 4,0 | Ocena na podstawie oceny wystawionej przez opiekuna z zakładu pracy |
| | 4,5 | Ocena na podstawie oceny wystawionej przez opiekuna z zakładu pracy |
| | 5,0 | Ocena na podstawie oceny wystawionej przez opiekuna z zakładu pracy |

Umiejętności

| | | |
|---------------|-----|---|
| BJ_1A_P02_U01 | 2,0 | Brak dziennika praktyk |
| | 3,0 | Ocena na podstawie oceny wystawionej przez opiekuna z zakładu pracy |
| | 3,5 | Ocena na podstawie oceny wystawionej przez opiekuna z zakładu pracy |
| | 4,0 | Ocena na podstawie oceny wystawionej przez opiekuna z zakładu pracy |
| | 4,5 | Ocena na podstawie oceny wystawionej przez opiekuna z zakładu pracy |
| | 5,0 | Ocena na podstawie oceny wystawionej przez opiekuna z zakładu pracy |

Inne kompetencje społeczne

| | | |
|---------------|-----|---|
| BJ_1A_P02_K01 | 2,0 | Brak dziennika praktyk |
| | 3,0 | Ocena na podstawie oceny wystawionej przez opiekuna z zakładu pracy |
| | 3,5 | Ocena na podstawie oceny wystawionej przez opiekuna z zakładu pracy |
| | 4,0 | Ocena na podstawie oceny wystawionej przez opiekuna z zakładu pracy |
| | 4,5 | Ocena na podstawie oceny wystawionej przez opiekuna z zakładu pracy |
| | 5,0 | Ocena na podstawie oceny wystawionej przez opiekuna z zakładu pracy |

Literatura podstawowa

1. Zbigniew Łosiewicz, Program studenckiej praktyki zawodowej, Informacje w zakładce Praktyki na stronie wydziałowej: www.wtmit.zut.edu.pl, 2010