Załącznik nr 2 do uchwały nr 69 Senatu ZUT z dnia 28 marca 2022 r.

**Wydział Techniki Morskiej i Transportu**

**Nazwa kierunku studiów: bezpieczeństwo techniczne**

**Poziom kształcenia:** studia pierwszego stopnia

**Profil studiów:** ogólnoakademicki

**Dziedzina:** nauk inżynieryjno-technicznych

**Dyscyplina:** inżynieria mechaniczna (90%)**,** inżynieria lądowa i transport (10%)**,**

**Tytuł zawodowy uzyskiwany przez absolwenta:** inżynier

**Opis zakładanych efektów uczenia się**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Kod** | **Efekt uczenia się dla programu studiów** | **Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK** | **Odniesienie do efektów uczenia się prowadzących do uzyskania kompetencji inżynierskich (w przypadku studiów kończących się tytułem zawodowym inżyniera lub magistra inżyniera)** |
| **Wiedza** | | | | |
| BTE\_1A\_W01 | ma wiedzę z zakresu matematyki wyższej w zakresie niezbędnym do formułowania i rozwiązywania problemów technicznych | P6S\_WG | P6S\_WG |
| BTE\_1A\_W02 | ma wiedzę z zakresu fizyki niezbędną do zrozumienia podstawowych zjawisk fizycznych i formułowania oraz rozwiązywania prostych zadań z zakresu bezpieczeństwa technicznego | P6S\_WG | P6S\_WG |
| BTE\_1A\_W03 | ma wiedzę z zakresu procesów zachodzących w cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych oraz z zakresu metrologii | P6S\_WG | P6S\_WG |
| BTE\_1A\_W04 | ma wiedzę dotyczącą zasad i podstaw konstrukcji maszyn oraz sposobów graficznego przedstawienia podstawowych konstrukcji inżynierskich | P6S\_WG | P6S\_WG |
| BTE\_1A\_W05 | ma wiedzę niezbędną do zrozumienia problemów ochrony środowiska oraz założeń zrównoważonego rozwoju | P6S\_WG | P6S\_WG |
| BTE\_1A\_W06 | ma podstawową wiedzę niezbędną do zrozumienia społecznych, ekonomicznych, prawnych i innych pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej, przydatną do wykonywania zadań w obszarze bezpieczeństwa technicznego, oraz rozumie relacje tej wiedzy do innych nauk | P6S\_WG | P6S\_WK |
| BTE\_1A\_W07 | ma wiedzę na temat zasad ochrony własności intelektualnej, w tym patentowej i prawa autorskiego, a także BHP | P6S\_WK |  |
| BTE\_1A\_W08 | zna i rozumie zasady funkcjonowania człowieka w strukturach społecznych, w tym zawodowych, a także jego rolę jako twórcy kultury, zbiorowości i grup społecznych | P6S\_WG |  |
| BTE\_1A\_W09 | ma podstawową wiedzę w zakresie materiałoznawstwa i chemii niezbędną do zrozumienia podstawowych zjawisk i procesów chemicznych występujących w przyrodzie oraz do zapobiegania niepożądanym efektom procesów chemicznych | P6S\_WG | P6S\_WG |
| BTE\_1A\_W10 | ma elementarną wiedzę niezbędną do korzystania z sieci komputerowych i aplikacji sieciowych oraz dotyczącą komputerowego wspomagania podczas rozwiązywania problemów technicznych i organizacyjnych występujących w obszarze zagadnień bezpieczeństwa technicznego | P6S\_WG | P6S\_WG |
| BTE\_1A\_W11 | ma podstawową wiedzę w zakresie mechaniki, mechaniki płynów, techniki cieplnej, elektrotechniki, elektroniki, automatyki oraz wytrzymałości materiałów | P6S\_WG | P6S\_WG |
| BTE\_1A\_W12 | ma podstawową wiedzę dotyczącą bezpiecznej eksploatacji systemów i urządzeń technicznych | P6S\_WG | P6S\_WG |
| BTE\_1A\_W13 | ma uporządkowaną wiedzę związaną z pozyskiwaniem energii z różnych źródeł i zapewnieniem bezpieczeństwa energetycznego odbiorcy | P6S\_WG | P6S\_WG |
| BTE\_1A\_W14 | ma wiedzę z zakresu zagrożeń występujących w obiektach technicznych, potrafi wykorzystując narzędzia techniczne i organizacyjne zapobiegać im lub zminimalizować ich negatywny wpływ na człowieka i konstrukcje | P6S\_WG | P6S\_WG |
| BTE\_1A\_W15 | ma wiedzę z zakresu komunikowania się w sytuacjach kryzysowych | P6S\_WK |  |
| BTE\_1A\_W16 | zna i rozumie funkcjonowanie służb i systemów ratowniczych | P6S\_WG | P6S\_WG |
| BTE\_1A\_W17 | ma uporządkowaną wiedzę w zakresie identyfikowania zagrożeń, metod określania i oceny skutków zagrożeń | P6S\_WG | P6S\_WG |
| BTE\_1A\_W18 | ma wiedzę w zakresie ergonomii i fizjologii w bezpieczeństwie pracy, zna środki bezpieczeństwa i ochrony indywidualnej i zbiorowej oraz kryteria ich doboru | P6S\_WG | P6S\_WG |
| BTE\_1A\_W19 | ma wiedzę w zakresie bezpieczeństwa informacji, wyboru środków bezpieczeństwa i ochrony informacji | P6S\_WG | P6S\_WG |
| BTE\_1A\_W20 | zna metody oceny ryzyka oraz metody analizy niezawodności elementów systemów bezpieczeństwa | P6S\_WG | P6S\_WG |
| BTE\_1A\_W21 | ma wiedzę w zakresie modelowania rozprzestrzeniania się zagrożeń | P6S\_WG | P6S\_WG |
| BTE\_1A\_W22 | ma podstawową wiedzę dotyczącą zarządzania, w tym zarządzania jakością, i prowadzenia działalności gospodarczej | P6S\_WG | P6S\_WG |
| BTE\_1A\_W23 | ma pogłębioną wiedzę dotyczącą zasad analizy jakości funkcjonowania systemu, zna metody i techniki doskonalenia jakości eksploatacji systemów technicznych | P6S\_WG | P6S\_WG |
| BTE\_1A\_W24 | ma wiedzę w zakresie technicznych i organizacyjnych metod zabezpieczeń przeciwpowodziowych i środowiskowych | P6S\_WG | P6S\_WG |
| BTE\_1A\_W25 | ma pogłębioną wiedzę z zakresu zagrożeń występujących w środowisku pracy i metod ich zapobiegania | P6S\_WG |  |
| **Umiejętności** | | | | |
| BTE\_1A\_U01 | posiada umiejętność wyszukiwania, zrozumienia, analizy i wykorzystywania potrzebnych informacji; potrafi uzyskane informacje analizować i oceniać, interpretować, syntezować i wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie związane z działalnością inżynierską w zakresie bezpieczeństwa technicznego | P6S\_UW | P6S\_UW |
| BTE\_1A\_U02 | posługuje się językiem obcym zgodnie z wymaganiami określonymi dla poziomu B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia językowego, w stopniu wystarczającym do porozumiewania się, a także do czytania ze zrozumieniem publikacji oraz dokumentacji z zakresu bezpieczeństwa technicznego | P6S\_UK |  |
| BTE\_1A\_U03 | potrafi opracować dokumentację dotyczącą realizacji zadania inżynierskiego i przygotować tekst zawierający omówienie wyników realizacji tego zadania oraz przedstawić w formie werbalnej (prezentacji) w języku polskim, angielskim lub innym języku obcym | P6S\_UK P6S\_UO P6S\_UW | P6S\_UW |
| BTE\_1A\_U04 | potrafi pracować indywidualnie i w zespole, umie oszacować czas potrzebny na realizację zleconego zadania, potrafi opracować i realizować harmonogram prac | P6S\_UK P6S\_UO P6S\_UU |  |
| BTE\_1A\_U05 | potrafi poprawnie zastosować podstawowe technologie informacyjne niezbędne w pracy zawodowej | P6S\_UW | P6S\_UW |
| BTE\_1A\_U06 | posiada umiejętności i kompetencje z zakresu zarządzania obiektami i systemami w kontekście podniesienia poziomu bezpieczeństwa ich funkcjonowania oraz bezpieczeństwa państwa | P6S\_UW | P6S\_UW |
| BTE\_1A\_U07 | potrafi określić zasady bezpiecznej eksploatacji urządzeń technicznych w zgodzie w wymaganiami ochrony środowiska oraz zasad BHP | P6S\_UW | P6S\_UW |
| BTE\_1A\_U08 | rozumie potrzebę i ma umiejętności samokształcenia | P6S\_UU |  |
| BTE\_1A\_U09 | potrafi przeprowadzać pomiary, interpretować uzyskanie wyniki i wyciągać wnioski dotyczące bezpiecznej eksploatacji urządzeń technicznych | P6S\_UW | P6S\_UW |
| BTE\_1A\_U10 | potrafi analizować i prognozować procesy i zjawiska społeczne z wykorzystaniem standardowych metod i narzędzi, w tym statystycznych | P6S\_UW |  |
| BTE\_1A\_U11 | potrafi posługiwać się systemami normatywnymi, korzystać z zasobów informacji patentowej, potrafi dokonać oceny możliwości ochrony własności intelektualnej | P6S\_UW | P6S\_UW |
| BTE\_1A\_U12 | potrafi komunikować się w sposób efektywny, szczególnie w sytuacji kryzysowej, przy wykorzystaniu narzędzi dostosowanych do odbiorcy. | P6S\_UK |  |
| BTE\_1A\_U13 | potrafi określić zagrożenia i ich skutki oraz oszacować ryzyko zagrożeń a także dobrać właściwe środki organizacyjne i techniczne w celu zapobiegania im lub ich zmniejszenia. | P6S\_UW | P6S\_UW |
| BTE\_1A\_U14 | potrafi rozwiązać zadanie inżynierskie wykorzystując metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne | P6S\_UW | P6S\_UW |
| **Kompetencje społeczne** | | | | |
| BTE\_1A\_K01 | ma świadomość swojej wiedzy i umiejętności, potrzebnej do rozwiązywania problemów poznawczych i praktycznych powstających w pracy zawodowej, rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego dokształcania się i samodoskonalenia. | P6S\_KK |  |
| BTE\_1A\_K02 | ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływ na otoczenie społeczno-gospodarcze i środowisko, i związaną z tym odpowiedzialność za podejmowane decyzje | P6S\_KK P6S\_KO P6S\_KR |  |
| BTE\_1A\_K03 | ma świadomość ważności zachowania w sposób profesjonalny, przestrzegania zasad etyki zawodowej i poszanowania różnorodności poglądów i kultur | P6S\_KR |  |
| BTE\_1A\_K04 | ma świadomość roli społecznej absolwenta uczelni, a zwłaszcza rozumie potrzebę popularyzacji nabytej wiedzy, inicjowania i współorganizowania działalności na rzecz środowiska społecznego i interesu publicznego | P6S\_KO |  |
| BTE\_1A\_K05 | potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy | P6S\_KO |  |
| BTE\_1A\_K06 | ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania | P6S\_KR |  |
| BTE\_1A\_K07 | ma świadomość ryzyka zagrożeń oraz potrafi ocenić skutki środowiskowe wykonywanej działalności w zakresie eksploatacji systemu technicznego | P6S\_KO |  |