WKŚiR

Wydział Kształtowania Środowiska i Rolnictwa
Nazwa kierunku studiów: **Odnawialne źródła energii**
Dziedziny nauki: **dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk rolniczych**
Dyscypliny naukowe: **inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka (70%), rolnictwo i ogrodnictwo (30%)**
Profil kształcenia: **ogólnoakademicki**
Forma studiów: **stacjonarna**
Poziom kształcenia: **drugi**
Specjalność/specjalizacja: **pozyskiwanie i konwersja biomasy na cele energetyczne**
Kod planu studiów: **OZE_ZA_5_2021_2022_ZL**

Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie

Rok akademicki 2021/2022
Obowiązuje od 2021-10-01
Załącznik nr 6 do Uchwały Senatu ZUT nr 108 z dnia 31 maja 2021 r.

Plan studiów	Obowiązuje: blok	Obowiązuje: liczba obligatoryjnych alternatyw	Obowiązuje: grupa	Kod modułu / przedmiotu	Moduł / przedmiot	Forma zaliczenia egzamin (tak/nie)	Forma zaliczenia zaliczenie (tak/nie)	Suma kontaktowych	Ilość godzin zajęć wykładowych	Ilość godzin zajęć laboratoryjnych	Ilość godzin zajęć audytoryjnych	Ilość godzin zajęć projektowych	Ilość godzin zajęć seminaryjnych	Ilość godzin zajęć praktycznych	Suma ECTS	Praktyczne ECTS	Ogólnoakademickie ECTS
Moduły/Przedmioty kształcenia ogólnego				A01	Ergonomia, bezpieczeństwo i higiena pracy	0	2	20	15	5	0	0	0	0	2,0	0,0	0,9
Moduły/Przedmioty kształcenia ogólnego				A02	Ochrona własności intelektualnej	0	1	15	15	0	0	0	0	0	1,0	0,0	0,7
Moduły/Przedmioty kształcenia ogólnego				A03	Przedsiębiorczość	0	2	30	20	10	0	0	0	0	2,0	0,0	1,3
Moduły/Przedmioty kształcenia ogólnego				A04	Podstawy prawne i źródła finansowania OZE	0	2	25	15	10	0	0	0	0	2,0	0,0	1,3
Moduły/Przedmioty kształcenia ogólnego	1	1	1		Blok obieralny 1		1	30	30	0	0	0	0	0	2,0	0,0	1,3
Moduły/Przedmioty kształcenia ogólnego	2	1	1		Blok obieralny 2	1		30	0	0	0	30	0	0	3,0	3,0	1,3
Moduły/Przedmioty kształcenia ogólnego	4	1	1		Blok obieralny 4		1	15	15	0	0	0	0	0	1,0	0,0	0,7
Moduły/Przedmioty kształcenia ogólnego					Razem	1	9	165	110	25	0	30	0	0	13,0	3,0	7,7
Moduły/Przedmioty kształcenia podstawowego				B01	Metodologia badań naukowych	0	1	20	20	0	0	0	0	0	1,0	0,0	0,9
Moduły/Przedmioty kształcenia podstawowego				B02	Metody statystyczne	0	2	30	15	15	0	0	0	0	3,0	0,0	2,0
Moduły/Przedmioty kształcenia podstawowego				B03	Zagadnienia fizyki w diagnostyce urządzeń OZE	0	2	25	10	0	15	0	0	0	2,0	1,0	1,4
Moduły/Przedmioty kształcenia podstawowego					Razem	0	5	75	45	15	15	0	0	0	6,0	1,0	4,3
Moduły/Przedmioty kształcenia kierunkowego				C01	Abiotyczne zasoby energii odnawialnej i ich wykorzystanie	1	1	45	30	15	0	0	0	0	3,0	0,0	2,0
Moduły/Przedmioty kształcenia kierunkowego				C02	Termochemiczna konwersja surowców energetycznych	1	2	45	15	20	10	0	0	0	3,0	0,7	2,1
Moduły/Przedmioty kształcenia kierunkowego				C03	Produkcja biopaliw zaawansowanych	1	1	45	15	0	30	0	0	0	3,0	2,0	1,3
Moduły/Przedmioty kształcenia kierunkowego				C04	Metody ograniczenia emisji gazów cieplarnianych	0	2	25	15	10	0	0	0	0	2,0	0,0	1,4
Moduły/Przedmioty kształcenia kierunkowego				C05	Fizjologiczne aspekty produktywności roślin energetycznych	0	2	25	10	0	15	0	0	0	3,0	1,5	2,4
Moduły/Przedmioty kształcenia kierunkowego				C06	Metody analizy chemicznej w OZE	0	2	25	10	0	15	0	0	0	2,0	1,2	1,4
Moduły/Przedmioty kształcenia kierunkowego				C07	Seminarium dyplomowe	0	3	50	0	0	0	0	0	50	5,0	5,0	2,6
Moduły/Przedmioty kształcenia kierunkowego				C08	Neutralizacja odpadów z instalacji OZE	0	2	20	10	0	10	0	0	0	1,0	0,5	0,8
Moduły/Przedmioty kształcenia kierunkowego				C09	Ocena procesów technologicznych pozyskiwania biomasy	0	2	40	20	20	0	0	0	0	2,0	0,0	1,8
Moduły/Przedmioty kształcenia kierunkowego				C10	Instalacje OZE w budynkach energooszczędnych	0	3	30	10	10	10	0	0	0	2,0	0,6	1,2
Moduły/Przedmioty kształcenia kierunkowego				C11	Projektowanie wybranych obiektów w instalacjach OZE	0	3	60	10	10	40	0	0	0	3,0	1,8	2,5
Moduły/Przedmioty kształcenia kierunkowego				C12	Konsultorysowanie inwestycji	0	2	25	15	10	0	0	0	0	1,0	0,0	1,0
Moduły/Przedmioty kształcenia kierunkowego				C13	Ocena oddziaływania inwestycji OZE na środowisko	0	2	20	10	10	0	0	0	0	1,0	0,0	0,8
Moduły/Przedmioty kształcenia kierunkowego				C14	Elementy OZE w gospodarce przestrzennej i architekturze krajobrazu	0	1	20	20	0	0	0	0	0	1,0	0,0	0,9
Moduły/Przedmioty kształcenia kierunkowego				C15	Logistyka dostaw surowców energetycznych	0	2	25	20	5	0	0	0	0	1,0	0,0	0,8
Moduły/Przedmioty kształcenia kierunkowego				C16	Przygotowanie pracy magisterskiej i do egzaminu dyplomowego	0	1	0	0	0	0	0	0	0	20,0	20,0	0,5
Moduły/Przedmioty kształcenia kierunkowego	3	1	1		Blok obieralny 3		1	20	20	0	0	0	0	0	1,0	0,0	0,9
Moduły/Przedmioty kształcenia kierunkowego					Razem	3	32	520	230	110	130	0	0	50	54,0	33,3	24,1
Moduły/Przedmioty specjalnościowe				G01-pk1	Biomasa jako surowiec energetyczny	1	2	45	20	15	10	0	0	0	3,0	1,0	2,0
Moduły/Przedmioty specjalnościowe				G02-pk1	Ciepło z biomasy	1	1	45	15	0	30	0	0	0	3,0	2,0	2,0
Moduły/Przedmioty specjalnościowe				G03-pk1	Przechowywanie i magazynowanie biomasy i biopaliw	0	3	40	20	10	10	0	0	0	3,0	0,7	1,7
Moduły/Przedmioty specjalnościowe				G04-pk1	Pozyskiwanie biogazu z biomasy pozarolniczej	0	3	50	20	15	15	0	0	0	3,0	0,9	2,3
Moduły/Przedmioty specjalnościowe				G05-pk1	Maszyny do przetwarzania i zagospodarowania biomasy odpadowej	0	1	20	20	0	0	0	0	0	1,0	0,0	0,9
Moduły/Przedmioty specjalnościowe					Razem	2	10	200	95	40	65	0	0	0	13,0	4,6	8,9
Moduły/Przedmioty obieralne	1	1	1	A05-F	Filozofia przyrody	0	1	30	30	0	0	0	0	0	2,0	0,0	1,3
			2	A05-S	Socjologiczne aspekty ochrony środowiska	0	1	30	30	0	0	0	0	0	2,0	0,0	1,3
Moduły/Przedmioty obieralne	2	1	1	A06-A	Język angielski	1	0	30	0	0	0	30	0	0	3,0	3,0	1,3
			2	A06-N	Język niemiecki	1	0	30	0	0	0	30	0	0	3,0	3,0	1,3
Moduły/Przedmioty obieralne	4	1	1	A07-E	Etyka zawodowa	0	1	15	15	0	0	0	0	0	1,0	0,0	0,7
			2	A07-S	Socjologia przestrzeni	0	1	15	15	0	0	0	0	0	1,0	0,0	0,7
Moduły/Przedmioty obieralne	3	1	1	O01-1	Recykling	0	1	20	20	0	0	0	0	0	1,0	0,0	0,9
			2	O01-2	Regeneracja elementów i podzespołów w OZE	0	1	20	20	0	0	0	0	0	1,0	0,0	0,9
Praktyki zawodowe				P01	Praktyka zawodowa - 4 tygodnie	0	1	4	0	0	0	0	0	4	0	4,0	0,1
Praktyki zawodowe					Razem	0	1	4	0	0	0	0	0	4	0	4,0	0,1
Przedmioty jednorazowe				J01	Szkolenie - Bezpieczeństwo i higiena pracy	0	1	5	5	0	0	0	0	0	0,0	0,0	0,0
Przedmioty jednorazowe				J02	Podstawy informacji naukowej	0	1	2	2	0	0	0	0	0	0,0	0,0	0,0
Przedmioty jednorazowe					Razem	0	2	7	7	0	0	0	0	0	0,0	0,0	0,0
					SUMA	6	59	967	487	190	210	30	0	0	50	90,0	45,9

| Plan studiów | I rok 1 semestr | | | | |

WKŚiR

Wydział Kształtowania Środowiska i Rolnictwa
Nazwa kierunku studiów: **Odnawialne źródła energii**
Dziedziny nauki: **dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk rolniczych**
Dyscypliny naukowe: **inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka (70%), rolnictwo i ogrodnictwo (30%)**
Profil kształcenia: **ogólnoakademicki**
Forma studiów: **stacjonarna**
Poziom kształcenia: **drugi**
Specjalność/specjalizacja: **systemy wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych**
Kod planu studiów: **OZE_2A_5_2021_2022_ZL**

Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie

Rok akademicki 2021/2022
Obowiązuje od 2021-10-01
Załącznik nr 6 do Uchwały Senatu ZUT nr 108 z dnia 31 maja 2021 r.

Plan studiów	Obowiązuje: tryb	Obowiązuje: liczba obiekt. elementów	Obowiązuje: grupa	Kod modułu / przedmiotu	Moduł / przedmiot	Forma zaliczenia egzamin (Eksam)	Forma zaliczenia zaliczenie (Zaliczenie)	Suma godzin	Ilość godzin wykładowych	Ilość godzin ćwiczeń audytoryjnych	Ilość godzin ćwiczeń laboratoryjnych	Ilość godzin projektowych	Ilość godzin seminaryjnych	Ilość godzin praktyk	Suma ECTS	Praktyczne ECTS	Kontaktowe ECTS
Moduły/Przedmioty kształcenia ogólnego				A01	Ergonomia, bezpieczeństwo i higiena pracy	0	2	20	15	5	0	0	0	0	2,0	0,0	0,9
Moduły/Przedmioty kształcenia ogólnego				A02	Ochrona własności intelektualnej	0	1	15	15	0	0	0	0	0	1,0	0,0	0,7
Moduły/Przedmioty kształcenia ogólnego				A03	Przedsiębiorczość	0	2	30	20	10	0	0	0	0	2,0	0,0	1,3
Moduły/Przedmioty kształcenia ogólnego				A04	Podstawy prawne i źródła finansowania OZE	0	2	25	15	10	0	0	0	0	2,0	0,0	1,3
Moduły/Przedmioty kształcenia ogólnego	1	1	1		Blok obieralny 1		1	30	30	0	0	0	0	0	2,0	0,0	1,3
Moduły/Przedmioty kształcenia ogólnego	2	1	1		Blok obieralny 2	1		30	0	0	0	30	0	0	3,0	3,0	1,3
Moduły/Przedmioty kształcenia ogólnego	4	1	1		Blok obieralny 4		1	15	15	0	0	0	0	0	1,0	0,0	0,7
Moduły/Przedmioty kształcenia ogólnego					Razem	1	9	165	110	25	0	30	0	0	13,0	3,0	7,7
Moduły/Przedmioty kształcenia podstawowego				B01	Metodologia badań naukowych	0	1	20	20	0	0	0	0	0	1,0	0,0	0,9
Moduły/Przedmioty kształcenia podstawowego				B02	Metody statystyczne	0	2	30	15	15	0	0	0	0	3,0	0,0	2,0
Moduły/Przedmioty kształcenia podstawowego				B03	Zagadnienia fizyki w diagnostyce urządzeń OZE	0	2	25	10	0	15	0	0	0	2,0	1,0	1,4
Moduły/Przedmioty kształcenia podstawowego					Razem	0	5	75	45	15	15	0	0	0	6,0	1,0	4,3
Moduły/Przedmioty kształcenia kierunkowego				C01	Abiotyczne zasoby energii odnawialnej i ich wykorzystanie	1	1	45	30	15	0	0	0	0	3,0	0,0	2,0
Moduły/Przedmioty kształcenia kierunkowego				C02	Termochemiczna konwersja surowców energetycznych	1	2	45	15	20	10	0	0	0	3,0	0,7	2,1
Moduły/Przedmioty kształcenia kierunkowego				C03	Produkcja biopaliw zawiesiowanych	1	1	45	15	0	30	0	0	0	3,0	2,0	1,0
Moduły/Przedmioty kształcenia kierunkowego				C04	Metody ograniczenia emisji gazów cieplarnianych	0	2	25	15	10	0	0	0	0	2,0	0,0	1,4
Moduły/Przedmioty kształcenia kierunkowego				C05	Fizjologiczne aspekty produktywności roślin energetycznych	0	2	25	10	0	15	0	0	0	3,0	1,5	2,4
Moduły/Przedmioty kształcenia kierunkowego				C06	Metody analizy chemicznej w OZE	0	2	25	10	0	15	0	0	0	2,0	1,2	1,4
Moduły/Przedmioty kształcenia kierunkowego				C07	Seminarium dyplomowe	0	3	50	0	0	0	0	0	50	5,0	5,0	2,6
Moduły/Przedmioty kształcenia kierunkowego				C08	Neutralizacja odpadów z instalacji OZE	0	2	20	10	0	10	0	0	0	1,0	0,5	0,8
Moduły/Przedmioty kształcenia kierunkowego				C09	Ocena procesów technologicznych pozyskiwania biomasy	0	2	40	20	20	0	0	0	0	2,0	0,0	1,3
Moduły/Przedmioty kształcenia kierunkowego				C10	Instalacje OZE w budynkach energooszczędnych	0	3	30	10	10	10	0	0	0	2,0	0,6	1,2
Moduły/Przedmioty kształcenia kierunkowego				C11	Projektowanie wybranych obiektów w instalacjach OZE	0	3	60	10	10	40	0	0	0	3,0	1,8	2,5
Moduły/Przedmioty kształcenia kierunkowego				C12	Konsorcjowanie inwestycji	0	2	25	15	10	0	0	0	0	1,0	0,0	1,0
Moduły/Przedmioty kształcenia kierunkowego				C13	Ocena oddziaływania inwestycji OZE na środowisko	0	2	20	10	10	0	0	0	0	1,0	0,0	0,8
Moduły/Przedmioty kształcenia kierunkowego				C14	Elementy OZE w gospodarce przestrzennej i architekturze krajobrazu	0	1	20	20	0	0	0	0	0	1,0	0,0	0,9
Moduły/Przedmioty kształcenia kierunkowego				C15	Logistyka dostaw surowców energetycznych	0	2	25	20	5	0	0	0	0	1,0	0,0	0,8
Moduły/Przedmioty kształcenia kierunkowego				C16	Przygotowanie pracy magisterskiej i do egzaminu dyplomowego	0	1	0	0	0	0	0	0	0	20,0	20,0	0,5
Moduły/Przedmioty kształcenia kierunkowego	3	1	1		Blok obieralny 3		1	20	20	0	0	0	0	0	1,0	0,0	0,9
Moduły/Przedmioty kształcenia kierunkowego					Razem	3	32	520	230	110	130	0	0	50	54,0	33,3	24,1
Moduły/Przedmioty specjalnościowe				G01-swe	Wytwarzanie paliw syntetycznych	1	2	45	20	15	10	0	0	0	3,0	1,0	2,0
Moduły/Przedmioty specjalnościowe				G02-swe	Technologie ogniw paliwowych	1	1	45	15	0	30	0	0	0	3,0	2,0	2,0
Moduły/Przedmioty specjalnościowe				G03-swe	Eksploatacja instalacji w energetyce	0	3	40	20	10	10	0	0	0	3,0	0,7	1,7
Moduły/Przedmioty specjalnościowe				G04-swe	Automatyka i sterowanie w instalacjach OZE	0	3	50	20	15	15	0	0	0	3,0	0,9	2,3
Moduły/Przedmioty specjalnościowe				G05-swe	Farmy energetyczne, układy kogeneracyjne i systemy hybrydowe	0	1	20	20	0	0	0	0	0	1,0	0,0	0,9
Moduły/Przedmioty specjalnościowe					Razem	2	10	200	95	40	65	0	0	0	13,0	4,6	8,9
Moduły/Przedmioty obieralne	1	1	1	A05-F	Filozofia przyrody	0	1	30	30	0	0	0	0	0	2,0	0,0	1,2
			2	A05-S	Socjologiczne aspekty ochrony środowiska	0	1	30	30	0	0	0	0	0	2,0	0,0	1,3
Moduły/Przedmioty obieralne	2	1	1	A06-A	Język angielski	1	0	30	0	0	0	30	0	0	3,0	3,0	1,3
			2	A06-N	Język niemiecki	1	0	30	0	0	0	30	0	0	3,0	3,0	1,3
Moduły/Przedmioty obieralne	4	1	1	A07-E	Etyka zawodowa	0	1	15	15	0	0	0	0	0	1,0	0,0	0,7
			2	A07-S	Socjologia przestrzeni	0	1	15	15	0	0	0	0	0	1,0	0,0	0,7
Moduły/Przedmioty obieralne	3	1	1	O01-1	Recykling	0	1	20	20	0	0	0	0	0	1,0	0,0	0,9
			2	O01-2	Regeneracja elementów i podzespołów w OZE	0	1	20	20	0	0	0	0	0	1,0	0,0	0,9
Praktyki zawodowe				P01	Praktyka zawodowa - 4 tygodnie	0	1	4	0	0	0	0	4	0	4,0	4,0	0,1
Praktyki zawodowe					Razem	0	1	4	0	0	0	0	4	0	4,0	4,0	0,1
Przedmioty jednorazowe				J01	Szkolenie - Bezpieczeństwo i higiena pracy	0	1	5	5	0	0	0	0	0	0,0	0,0	0,0
Przedmioty jednorazowe				J02	Podstawy informacji naukowej	0	1	2	2	0	0	0	0	0	0,0	0,0	0,0
Przedmioty jednorazowe					Razem	0	2	7	7	0	0	0	0	0	0,0	0,0	0,0
					SUMA	6	59	967	487	190	210	30	0	0	50	90,0	45,9	48,1

| Plan studiów | I rok 1 semestr: zajęcia wychowania fizycznego | I rok 1 semestr: forma zaliczenia | I rok 1 semestr: zajęcia wych. fizycznego ćwiczenia wykładowe | I rok 1 semestr: forma zaliczenia | I rok 1 semestr: ECTS | I rok 1 semestr: zajęcia prowadzone metodami kształcenia na odległość | I rok 1 semestr: forma zaliczenia