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: **niestacjonarna**
Poziom kształcenia: **drugi**
Specjalność/specjalizacja: **pozyskiwanie i konwersja biomasy na cele energetyczne**
Kod planu studiów: **OZE_2A_N_2021_2022_ZL**

Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie

Rok akademicki 2021/2022
Obowiązuje od 2021-10-01
Załącznik nr 7 do Uchwały Senatu ZUT nr 108 z dnia 31 maja 2021 r.

Plan studiów	Obowiązuje: tak	Obowiązuje: tylko dla grupy z kierunkiem	Obowiązuje: dla grupy	Kod modułu / przedmiotu	Moduł / przedmiot	Forma zaliczenia egzamin (E/nE)	Forma zaliczenia zaliczenie (Z/nZ)	Suma godzin	Ilość godzin w tygodniu wykładowych	Ilość godzin ćwiczeń audytoryjnych	Ilość godzin laboratoryjnych	Ilość godzin seminarium	Ilość godzin lektorat	Ilość godzin praktyk	Ilość godzin zajęć w semestrze z podziałem na grupy	Suma ECTS	Przedmiotowe ECTS	Kierunkowe ECTS
Moduły/Przedmioty kształcenia ogólnego				A01	Ergonomia, bezpieczeństwo i higiena pracy	0	2	12	9	3	0	0	0	0	0	2,0	0,0	0,6
Moduły/Przedmioty kształcenia ogólnego				A02	Ochrona własności intelektualnej	0	1	9	9	0	0	0	0	0	0	1,0	0,0	0,4
Moduły/Przedmioty kształcenia ogólnego				A03	Przedsiębiorczość	0	2	16	10	6	0	0	0	0	0	2,0	0,0	0,7
Moduły/Przedmioty kształcenia ogólnego				A04	Podstawy prawne i źródła finansowania OZE	0	2	14	8	6	0	0	0	0	0	2,0	0,0	0,6
Moduły/Przedmioty kształcenia ogólnego	1	1	1		Blok obieralny 1		1	18	18	0	0	0	0	0	0	2,0	0,0	0,8
Moduły/Przedmioty kształcenia ogólnego	2	1	1		Blok obieralny 2	1		20	0	0	0	20	0	0	0	3,0	3,0	0,9
Moduły/Przedmioty kształcenia ogólnego	3	1	1		Blok obieralny 3		1	9	9	0	0	0	0	0	0	1,0	0,0	0,4
Moduły/Przedmioty kształcenia ogólnego					Razem	1	9	98	63	15	0	20	0	0	0	13,0	3,0	4,4
Moduły/Przedmioty kształcenia podstawowego				B01	Metodologia badań naukowych	0	1	11	11	0	0	0	0	0	0	1,0	0,0	0,5
Moduły/Przedmioty kształcenia podstawowego				B02	Metody statystyczne	0	2	18	9	9	0	0	0	0	0	3,0	0,0	0,8
Moduły/Przedmioty kształcenia podstawowego				B03	Zagadnienia fizyki w diagnostyce urządzeń OZE	0	2	14	5	0	9	0	0	0	0	2,0	1,2	0,6
Moduły/Przedmioty kształcenia podstawowego					Razem	0	5	43	25	9	9	0	0	0	0	6,0	1,2	1,9
Moduły/Przedmioty kształcenia kierunkowego				C01	Produkcja biopaliw zaawansowanych	1	1	25	9	0	16	0	0	0	0	3,0	1,9	1,1
Moduły/Przedmioty kształcenia kierunkowego				C02	Fizjologiczne aspekty produktywności roślin energetycznych	0	2	14	5	0	9	0	0	0	0	3,0	1,5	0,6
Moduły/Przedmioty kształcenia kierunkowego				C03	Metody analizy chemicznej w OZE	0	2	14	5	0	9	0	0	0	0	2,0	1,2	0,6
Moduły/Przedmioty kształcenia kierunkowego				C04	Aktotyczne zasoby energii odnawialnej i ich wykorzystanie	1	1	24	16	8	0	0	0	0	0	3,0	0,0	1,0
Moduły/Przedmioty kształcenia kierunkowego				C05	Instalacje OZE w budynkach energooszczędnych	0	3	18	6	6	6	0	0	0	0	2,0	0,6	0,9
Moduły/Przedmioty kształcenia kierunkowego				C06	Metody ograniczenia emisji gazów cieplarnianych	0	2	14	8	6	0	0	0	0	0	2,0	0,0	0,6
Moduły/Przedmioty kształcenia kierunkowego				C07	Ocena procesów technologicznych pozyskiwania biomasy	0	2	22	12	10	0	0	0	0	0	2,0	0,0	0,9
Moduły/Przedmioty kształcenia kierunkowego				C08	Termochemiczna konwersja surowców energetycznych	1	2	25	10	9	6	0	0	0	0	3,0	0,7	1,1
Moduły/Przedmioty kształcenia kierunkowego				C09	Seminarium dyplomowe	0	3	30	0	0	0	0	0	0	30	6,0	5,0	1,3
Moduły/Przedmioty kształcenia kierunkowego				C10	Neutralizacja odpadów z instalacji OZE	0	2	11	6	0	5	0	0	0	0	1,0	0,5	0,5
Moduły/Przedmioty kształcenia kierunkowego				C11	Elementy OZE w gospodarce przestrzennej i architekturze krajobrazu	0	1	10	10	0	0	0	0	0	0	1,0	0,0	0,4
Moduły/Przedmioty kształcenia kierunkowego				C12	Projektowanie wybranych obiektów w instalacjach OZE	0	3	36	6	6	24	0	0	0	0	3,0	1,6	1,7
Moduły/Przedmioty kształcenia kierunkowego				C13	Kosztorysowanie inwestycji	0	2	15	9	6	0	0	0	0	0	1,0	0,0	0,7
Moduły/Przedmioty kształcenia kierunkowego				C14	Logistyka dostaw surowców energetycznych	0	2	14	10	4	0	0	0	0	0	1,0	0,0	0,6
Moduły/Przedmioty kształcenia kierunkowego				C15	Ocena oddziaływania inwestycji OZE na środowisko	0	2	12	6	6	0	0	0	0	0	1,0	0,0	0,6
Moduły/Przedmioty kształcenia kierunkowego				C16	Przygotowanie pracy magisterskiej i do egzaminu dyplomowego	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	20,0	20,0	0,5
Moduły/Przedmioty kształcenia kierunkowego	4	1	1		Blok obieralny 4		1	11	11	0	0	0	0	0	0	1,0	0,0	0,5
Moduły/Przedmioty kształcenia kierunkowego					Razem	3	32	295	129	61	75	0	0	0	30	54,0	33,0	13,6
Moduły/Przedmioty specjalnościowe				G01pks	Przechowywanie i magazynowanie biomasy i biopaliw	0	3	22	12	5	5	0	0	0	0	3,0	0,7	0,9
Moduły/Przedmioty specjalnościowe				G02pks	Ciepło z biomasy	1	1	26	10	0	16	0	0	0	0	3,0	1,8	1,1
Moduły/Przedmioty specjalnościowe				G03pks	Biomasa jako surowiec energetyczny	1	2	26	12	8	6	0	0	0	0	3,0	0,6	1,1
Moduły/Przedmioty specjalnościowe				G04pks	Pozyskiwanie biogazu z biomasy pozarolniczej	0	3	28	12	8	8	0	0	0	0	3,0	0,9	1,1
Moduły/Przedmioty specjalnościowe				G05pks	Maszyny do przetwarzania i zagospodarowania biomasy odpadowej	0	1	12	12	0	0	0	0	0	0	1,0	0,0	0,5
Moduły/Przedmioty specjalnościowe					Razem	2	10	114	58	21	35	0	0	0	0	13,0	4,0	4,7
Moduły/Przedmioty obieralne	1	1	1	A05-F	Filozofia przyrody	0	1	18	18	0	0	0	0	0	0	2,0	0,0	0,8
			2	A05-S	Socjologiczne aspekty ochrony środowiska	0	1	18	18	0	0	0	0	0	0	2,0	0,0	0,8
Moduły/Przedmioty obieralne	2	1	1	A06-A	Język angielski	1	0	20	0	0	0	20	0	0	0	3,0	3,0	0,9
			2	A06-N	Język niemiecki	1	0	20	0	0	0	20	0	0	0	3,0	3,0	0,9
Moduły/Przedmioty obieralne	3	1	1	A07-S	Socjologia przemiany	0	1	9	9	0	0	0	0	0	0	1,0	0,0	0,4
			2	A07-E	Etyka zawodowa	0	1	9	9	0	0	0	0	0	0	1,0	0,0	0,4
Moduły/Przedmioty obieralne	4	1	1	O01-1	Recykling	0	1	11	11	0	0	0	0	0	0	1,0	0,0	0,5
			2	O01-2	Regeneracja elementów i podzespołów w OZE	0	1	11	11	0	0	0	0	0	0	1,0	0,0	0,5
Praktyki zawodowe				P01	Praktyka zawodowa - 4 tygodnie	0	1	4	0	0	0	0	0	4	0	4,0	4,0	0,1
Praktyki zawodowe					Razem	0	1	4	0	0	0	0	0	4	0	4,0	4,0	0,1
Przedmioty jednorazowe				J01	Szkolenie - Bezpieczeństwo i higiena pracy	0	1	4	4	0	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	0,0
Przedmioty jednorazowe					Razem	0	2	6	6	0	0	0	0	0	0	0,0	0,0	0,0
					SUMA	6	59	556	281	106	119	20	0	0	30	90,0	45,2	24,7

| 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: **niestacjonarna**
Poziom kształcenia: **drugi**
Specjalność/specjalizacja: **systemy wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych**
Kod planu studiów: **OZE_2A_N_2021_2022_ZL**

Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie

Rok akademicki 2021/2022
Obowiązuje od 2021-10-01
Załącznik nr 7 do Uchwały Senatu ZUT nr 108 z dnia 31 maja 2021 r.

Plan studiów	Obieralność: blok	Obieralność: lub dla obieralnych elementów	Obieralność: grupa	Kod modułu / przedmiotu	Moduł / przedmiot	Forma rozliczenia kolokwium (tak/nie)	Forma rozliczenia zaliczenia (tak/nie)	Suma godzin	Ilość godzin zajęć wykładowych	Ilość godzin ćwiczeń audytoryjnych	Ilość godzin zajęć laboratoryjnych	Ilość godzin zajęć projektowych	Ilość godzin zajęć praktycznych	Ilość godzin zajęć seminaryjnych	Suma ECTS	Praktyczne ECTS	Kontaktowe ECTS
Moduły/Przedmioty kształcenia ogólnego				A01	Ergonomia, bezpieczeństwo i higiena pracy	0	2	12	9	3	0	0	0	0	0	2,0	0,0	0,6
Moduły/Przedmioty kształcenia ogólnego				A02	Ochrona własności intelektualnej	0	1	9	9	0	0	0	0	0	0	1,0	0,0	0,4
Moduły/Przedmioty kształcenia ogólnego				A03	Przedsiębiorczość	0	2	16	10	6	0	0	0	0	0	2,0	0,0	0,7
Moduły/Przedmioty kształcenia ogólnego				A04	Podstawy prawne i źródła finansowania OZE	0	2	14	8	6	0	0	0	0	0	2,0	0,0	0,6
Moduły/Przedmioty kształcenia ogólnego	1	1	1		Blok obieralny 1		1	18	18	0	0	0	0	0	0	2,0	0,0	0,8
Moduły/Przedmioty kształcenia ogólnego	2	1	1		Blok obieralny 2	1		20	0	0	0	20	0	0	0	3,0	3,0	0,9
Moduły/Przedmioty kształcenia ogólnego	3	1	1		Blok obieralny 3		1	9	9	0	0	0	0	0	1,0	0,0	0,4
Moduły/Przedmioty kształcenia ogólnego					Razem	1	9	98	63	15	0	20	0	0	0	13,0	3,0	4,4
Moduły/Przedmioty kształcenia podstawowego				B01	Metodologia badań naukowych	0	1	11	11	0	0	0	0	0	0	1,0	0,0	0,5
Moduły/Przedmioty kształcenia podstawowego				B02	Metody statystyczne	0	2	18	9	9	0	0	0	0	0	3,0	0,0	0,8
Moduły/Przedmioty kształcenia podstawowego				B03	Zagadnienia fizyki w diagnostyce urządzeń OZE	0	2	14	5	0	9	0	0	0	0	2,0	1,2	0,8
Moduły/Przedmioty kształcenia podstawowego					Razem	0	5	43	25	9	9	0	0	0	0	6,0	1,2	1,9
Moduły/Przedmioty kształcenia kierunkowego				C01	Produkcja biopaliw zawiesiowowych	1	1	25	9	0	16	0	0	0	0	3,0	1,9	1,1
Moduły/Przedmioty kształcenia kierunkowego				C02	Fizjologiczne aspekty produktywności roślin energetycznych	0	2	14	5	0	9	0	0	0	0	3,0	1,5	0,8
Moduły/Przedmioty kształcenia kierunkowego				C03	Metody analizy chemicznej w OZE	0	2	14	5	0	9	0	0	0	0	2,0	1,2	0,8
Moduły/Przedmioty kształcenia kierunkowego				C04	Abiotyczne zasoby energii odnawialnej i ich wykorzystanie	1	1	24	16	8	0	0	0	0	0	3,0	0,0	1,0
Moduły/Przedmioty kształcenia kierunkowego				C05	Instalacje OZE w budynkach energooszczędnych	0	3	18	6	6	6	0	0	0	0	2,0	0,6	0,9
Moduły/Przedmioty kształcenia kierunkowego				C06	Metody ograniczenia emisji gazów cieplarnianych	0	2	14	8	6	0	0	0	0	0	2,0	0,0	0,6
Moduły/Przedmioty kształcenia kierunkowego				C07	Ocena procesów technologicznych pozyskiwania biomasy	0	2	22	12	10	0	0	0	0	0	2,0	0,0	0,9
Moduły/Przedmioty kształcenia kierunkowego				C08	Termochemiczna konwersja surowców energetycznych	1	2	25	10	9	6	0	0	0	0	3,0	0,7	1,1
Moduły/Przedmioty kształcenia kierunkowego				C09	Seminarium dyplomowe	0	3	30	0	0	0	0	0	0	30	5,0	5,0	1,3
Moduły/Przedmioty kształcenia kierunkowego				C10	Neutralizacja odpadów z instalacji OZE	0	2	11	6	0	5	0	0	0	0	1,0	0,5	0,5
Moduły/Przedmioty kształcenia kierunkowego				C11	Elementy OZE w gospodarce przestrzennej i architekturze krajobrazu	0	1	10	10	0	0	0	0	0	0	1,0	0,0	0,4
Moduły/Przedmioty kształcenia kierunkowego				C12	Projektowanie wybranych obiektów w instalacjach OZE	0	3	36	6	6	24	0	0	0	0	3,0	1,6	1,7
Moduły/Przedmioty kształcenia kierunkowego				C13	Konsorcjowanie inwestycji	0	2	15	9	6	0	0	0	0	0	1,0	0,0	0,7
Moduły/Przedmioty kształcenia kierunkowego				C14	Logistyka drzewa surowców energetycznych	0	2	14	10	4	0	0	0	0	0	1,0	0,0	0,6
Moduły/Przedmioty kształcenia kierunkowego				C15	Ocena oddziaływania inwestycji OZE na środowisko	0	2	12	6	6	0	0	0	0	0	1,0	0,0	0,6
Moduły/Przedmioty kształcenia kierunkowego				C16	Przygotowanie pracy magisterskiej i do egzaminu dyplomowego	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	20,0	20,0	0,5
Moduły/Przedmioty kształcenia kierunkowego	4	1	1		Blok obieralny 4		1	11	11	0	0	0	0	0	0	1,0	0,0	0,5
Moduły/Przedmioty kształcenia kierunkowego					Razem	3	32	295	129	61	75	0	0	0	30	54,0	33,0	13,6
Moduły/Przedmioty specjalnościowe				G01swe	Eksploatacja instalacji w energetyce	0	3	22	12	5	5	0	0	0	0	3,0	0,7	0,9
Moduły/Przedmioty specjalnościowe				G02swe	Technologie ogniw paliwowych	1	1	26	10	0	16	0	0	0	0	3,0	1,8	1,1
Moduły/Przedmioty specjalnościowe				G03swe	Wytwarzanie paliw syntetycznych	1	2	26	12	8	6	0	0	0	0	3,0	0,6	1,1
Moduły/Przedmioty specjalnościowe				G04swe	Automatyka i sterowanie w instalacjach OZE	0	3	28	12	8	8	0	0	0	0	3,0	0,9	1,1
Moduły/Przedmioty specjalnościowe				G05swe	Farmy energetyczne, układy kogeneracyjne i systemy hybrydowe	0	1	12	12	0	0	0	0	0	0	1,0	0,0	0,5
Moduły/Przedmioty specjalnościowe					Razem	2	10	114	58	21	35	0	0	0	0	13,0	4,0	4,7
Moduły/Przedmioty obieralne	1	1	1	A05-F	Filozofia przyrody	0	1	18	18	0	0	0	0	0	0	2,0	0,0	0,8
			2	A05-S	Socjologiczne aspekty ochrony środowiska	0	1	18	18	0	0	0	0	0	0	2,0	0,0	0,8
Moduły/Przedmioty obieralne	2	1	1	A06-A	Język angielski	1	0	20	0	0	0	20	0	0	0	3,0	3,0	0,9
			2	A06-N	Język niemiecki	1	0	20	0	0	0	20	0	0	0	3,0	3,0	0,9
Moduły/Przedmioty obieralne	3	1	1	A07-S	Socjologia przestrzeni	0	1	9	9	0	0	0	0	0	0	1,0	0,0	0,4
			2	A07-E	Etyka zawodowa	0	1	9	9	0	0	0	0	0	0	1,0	0,0	0,4
Moduły/Przedmioty obieralne	4	1	1	O01-1	Recykling	0	1	11	11	0	0	0	0	0	0	1,0	0,0	0,5
			2	O01-2	Regeneracja elementów i podzespołów w OZE	0	1	11	11	0	0	0	0	0	0	1,0	0,0	0,5
Praktyki zawodowe				P01	Praktyka zawodowa - 4 tygodnie	0	1	4	0	0	0	0	0	4	0	4,0	4,0	0,1
Praktyki zawodowe					Razem	0	1	4	0	0	0	0	0	4	0	4,0	4,0	0,1
Przedmioty jednorazowe				J01	Szkolenie - Bezpieczeństwo i higiena pracy	0	1	4	4	0	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	0,0
Przedmioty jednorazowe					Razem	0	2	6	6	0	0	0	0	0	0	0,0	0,0	0,0
					SUMA	6	59	556	281	105	119	20	0	0	30	90,0	45,2	24,7

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