



IV. Opis programu studiów

1. Plan studiów obowiązujący od roku akademickiego 2022/2023

Kierunek studiów: odnawialne źródła energii

Poziom: studia stacjonarne I stopnia

Profil: ogólnoakademicki

Semestr 1

L.p.	Kod przedmiotu	Przedmiot	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratoria	Projekty	Inne	RAZEM	Liczba egz.	ECTS
1	I-OZE1-S101	Matematyka 1	30	30	-	-	-	60	F	4
2	I-OZE1-S102	Fizyka	30	15	-	-	-	45	F	4
3	I-OZE1-S103	Chemia	15	15	30	-	-	60	F	4
4	I-OZE1-S104	Geologia	15	-	15	-	-	30	-	2
5	I-OZE1-S105	Techniki ochrony atmosfery	15	15	-	-	-	30	-	2
6	I-OZE1-S106	Rysunek techniczny	15	-	15	-	-	30	-	2
7	I-OZE1-S107	Materiałoznawstwo	15	-	15	-	-	30	-	2
8	I-OZE1-S108	Elektrotechnika i urządzenia elektryczne	15	15	30	-	-	60	-	4
9	I-OZE1-S109	Geodezja i fotogrametria	15	-	15	-	-	30	-	2
10	I-OZE1-H(1-10)	<i>Przedmioty HES do wyboru</i>	15	-	-	-	-	15	-	1
11	I-OZE1-S110	Podstawy informatyki	15	-	15	-	-	30	-	2
12	I-OZE1-S111	Technologie informacyjne	-	-	15	-	-	15	-	1

RAZEM: 195 90 150 0 0 435 3 30

Semestr 2

L.p.	Kod przedmiotu	Przedmiot	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratoria	Projekty	Inne	RAZEM	Liczba egz.	ECTS
1	I-OZE1-S201	Matematyka 2	15	15	-	-	-	30	F	3
2	I-OZE1-S202	Mechanika i wytrzymałość materiałów	15	15	-	-	-	30	-	2
3	I-OZE1-S203	Informatyczne podstawy projektowania 1	-	-	45	-	-	45	-	3
4	I-OZE1-S204	Termodynamika techniczna	15	-	-	15	-	30	F	3
5	I-OZE1-S205	Biologia środowiskowa	15	-	15	-	-	30	-	2
6	I-OZE1-S206	Podstawy konstrukcji maszyn	15	-	15	-	-	30	-	2
9	I-OZE1-S207a	Podstawy energetyki*	15	15	-	-	-	30	-	2



10	I-OZE1-S207b	Podstawy systemu OZE*								
8	I-OZE1-S208	Gospodarka odpadami	15	-	-	15	-	30	-	2
9	I-OZE1-S209	Budownictwo i fizyka budowli	30	-	-	30	-	60	E	4
10	I-OZE1-S210	Mechanika płynów i hydraulika	15	-	15	15	-	45	-	3
11	I-OZE1-S211	Język obcy 1	-	-	30	-	-	30	-	2
12	I-OZE1-H(1-10)	<i>Przedmiot HES do wyboru</i>	30	-	-	-	-	30	-	2

* do wyboru

RAZEM: 180 45 120 75 0 420 3 30

Przedmioty HES do wyboru w sem. 1, sem. 2 i sem. 7

L.p.	Kod przedmiotu	Przedmiot	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratoria	Projekty	Inne	RAZEM	Liczba egz.	ECTS
1	I-OZE1-H1	<i>Historia muzyki</i>	15	-	-	-	-	15	-	1
2	I-OZE1-H2	<i>Etyka</i>	15	-	-	-	-	15	-	1
3	I-OZE1-H3	<i>Historia techniki i wynalazku</i>	15	-	-	-	-	15	-	1
4	I-OZE1-H4	<i>Historia cywilizacji europejskiej</i>	15	-	-	-	-	15	-	1
5	I-OZE1-H5	<i>Instrumentoznawstwo</i>	15	-	-	-	-	15	-	1
6	I-OZE1-H6	<i>Historia filozofii</i>	15	-	-	-	-	15	-	1
7	I-OZE1-H7	<i>Podstawy ekonomii</i>	15	-	-	-	-	15	-	1
8	I-OZE1-H8	<i>Bezpieczeństwo pracy i ergonomia</i>	15	-	-	-	-	15	-	1
9	I-OZE1-H9	<i>Psychologia uczenia się i podnoszenia kompetencji</i>	15	-	-	-	-	15	-	1
10	I-OZE1-H10	<i>Wybrane narzędzia komunikacji interpersonalnej</i>	15	-	-	-	-	15	-	1

RAZEM do wyboru:

sem. 2	30	0	0	0	0	0	30	0	2
sem. 1 i 7	15	0	0	0	0	0	15	0	1

Semestr 3

L.p.	Kod przedmiotu	Przedmiot	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratoria	Projekty	Inne	RAZEM	Liczba egz.	ECTS
1	I-OZE1-S301	Wymiana ciepła i masy	15	-	15	-	-	30	-	2
2	I-OZE1-S302	Geotechnika	15	15	30	-	-	60	-	4
3	I-OZE1-S303	Sieci i instalacje sanitarne	30	15	-	15	-	60	E	5
4	I-OZE1-S304	Spalanie biomasy, kotłownie na biomasę	30	-	-	30	-	60	-	4
5	I-OZE1-S305	Pompy ciepła	15	-	-	15	-	30		3



6	I-OZE1-S306	Podstawy energetyki słonecznej	30	15	-	-	-	45	E	4
7	I-OZE1-S307	Informatyczne podstawy projektowania 2	-	-	30	-	-	30	-	2
8	I-OZE1-S308(a-e)	<i>Przedmioty kierunkowe do wyboru</i>	45	15/0	-	0/15	-	60	-	4
9	I-OZE1-S309	Język obcy 2	-	-	30	-	-	30	-	2
10	I-OZE1-S310	WF	-	-	30	-	-	30	-	zal.

RAZEM: 180 60/45 135 60/75 0 435 2 30

Przedmioty kierunkowe do wyboru w sem. 3

L.p.	Kod przedmiotu	Przedmiot	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratoria	Projekty	Inne	RAZEM	Liczba egz.	ECTS
1	I-OZE1-S308a	<i>Systemy pomiarowe OZE</i>	15	-	-	-	-	15	-	1
2	I-OZE1-S308b	<i>Biopaliwa i paliwa alternatywne</i>	15	15	-	-	-	30	-	2
3	I-OZE1-S308c	<i>Zagrożenia i ochrona środowiska</i>	15	-	-	-	-	15	-	1
4	I-OZE1-S308d	<i>Aspekty prawne stosowania biopaliw</i>	15	-	-	-	-	15	-	1
5	I-OZE1-S308e	<i>Konstrukcje lekkie dla instalacji OZE</i>	15	-	-	15	-	30	-	2

RAZEM do wyboru: 45 15/0 0 0/15 0 60 0 4

Semestr 4

L.p.	Kod przedmiotu	Przedmiot	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratoria	Projekty	Inne	RAZEM	Liczba egz.	ECTS
1	I-OZE1-S401	Ogrzewnictwo	30	15	-	15	-	60	E	5
2	I-OZE1-S402	Wentylacja i klimatyzacja	30	15	-	15	-	60	E	5
3	I-OZE1-S403	Technologie pozyskiwania i zagospodarowania biomasy	15	-	15	-	-	30	-	2
4	I-OZE1-S404	Instalacje z pompami ciepła	15	-	-	30	-	45	-	3
5	I-OZE1-S405a	Instalacje fototermiczne i fotowoltaiczne*	30	-	-	30	-	60	-	4
6	I-OZE1-S405b	Systemy instalacji fotowoltaicznych*								
7	I-OZE1-S406	Inżynieria wodna z elementami hydrologii	30	-	-	30	-	60	-	4
8	I-OZE1-S407	Budownictwo pasywne i autonomiczne	15	-	-	30	-	45	-	3
9	I-OZE1-S408(a-c)	<i>Przedmiot kierunkowy do wyboru</i>	15	-	-	-	-	15	-	2
10	I-OZE1-S409	Język obcy 3	-	-	30	-	-	30	-	2
11	I-OZE1-S410	WF	-	-	30	-	-	30	-	zal.

* do wyboru

RAZEM: 180 30 75 150 0 435 2 30



Przedmioty kierunkowe do wyboru w sem. 4

L.p.	Kod przedmiotu	Przedmiot	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratoria	Projekty	Inne	RAZEM	Liczba egz.	ECTS
1	I-OZE1-S408a	Podstawy projektowania słonecznych układów grzewczych	15	-	-	-	-	15	-	2
2	I-OZE1-S408b	Niekonwencjonalne systemy sieci sanitarnych	15	-	-	-	-	15	-	2
3	I-OZE1-S408c	Administrowanie zasobami środowiska	15	-	-	-	-	15	-	2

RAZEM do wyboru: 15 0 0 0 0 15 0 2

Semestr 5

L.p.	Kod przedmiotu	Przedmiot	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratoria	Projekty	Inne	RAZEM	Liczba egz.	ECTS
1	I-OZE1-S501	Biogazownie	15	-	30	-	-	45	E	3
2	I-OZE1-S502	Energetyka wiatrowa	30	15	-	-	-	45	E	3
3	I-OZE1-S503a	Energetyka wodna*	30	-	-	30	-	60	-	4
4	I-OZE1-S503b	Małe elektrownie wodne*								
5	I-OZE1-S504	Systemy przetwarzania i magazynowania energii	15	-	-	15	-	30	-	2
6	I-OZE1-S505	Geotermia	15	15	-	-	-	30	-	2
7	I-OZE1-S506	Instalacje grzewcze	15	-	-	30	-	45	-	3
8	I-OZE1-S507	Instalacje wodociągowe i kanalizacyjne	15	-	-	30	-	45	-	2
9	I-OZE1-S508(a-d)	Przedmioty kierunkowe do wyboru	30	-	-	30	-	60	-	6
10	I-OZE1-S509(a-b)	Przedmiot kierunkowy do wyboru w j.ang.	15	-	-	-	-	15	-	2
11	I-OZE1-S510	Język obcy 4	-	-	30	-	-	30	E	2
12	I-OZE1-S511	Ochrona własności intelektualnej (HES)	15	-	-	-	-	15	-	1

* do wyboru

RAZEM: 195 30 60 135 0 420 3 30

Przedmioty kierunkowe do wyboru sem. 5

L.p.	Kod przedmiotu	Przedmiot	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratoria	Projekty	Inne	RAZEM	Liczba egz.	ECTS
1	I-OZE1-S508a	Budownictwo wodne	15	-	-	15	-	30	-	3
2	I-OZE1-S508b	Bezwykopowa budowa sieci podziemnych	15	-	-	15	-	30	-	3
3	I-OZE1-S508c	Instalacje wentylacyjne i klimatyzacyjne	15	-	-	15	-	30	-	3



4	I-OZE1-S508d	<i>Energetyczne wykorzystanie biogazu</i>	15	-	-	15	-	30	-	3
RAZEM do wyboru:			30	0	0	30	0	60	0	6

Przedmioty kierunkowe w języku angielskim do wyboru sem. 5

L.p.	Kod przedmiotu	Przedmiot	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratoria	Projekty	Inne	RAZEM	Liczba egz.	ECTS
1	I-OZE1-S509a	<i>Renewable energy</i>	15	-	-	-	-	15	-	2
2	I-OZE1-S509b	<i>Engineering thermodynamics</i>	15	-	-	-	-	15	-	2
RAZEM do wyboru:			15	0	0	0	0	15	0	2

Semestr 6

L.p.	Kod przedmiotu	Przedmiot	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratoria	Projekty	Inne	RAZEM	Liczba egz.	ECTS
1	I-OZE1-S601	Układy grzewczo - wentylacyjne	15	-	15	15	-	45	E	4
2	I-OZE1-S602	Projektowanie instalacji zasilanych z OZE	15	-	-	30	-	45	E	4
3	I-OZE1-S603	Ocena oddziaływania na środowisko instalacji OZE	15	-	-	30	-	45	-	4
4	I-OZE1-S604	Sieci i instalacje gazowe	15	-	-	30	-	45	-	4
5	I-OZE1-S605	Użytkowanie i oszczędność energii	15	-	-	30	-	45	E	4
6	I-OZE1-S606	Eksplotacja i niezawodność systemów OZE	15	-	-	-	-	15	-	1
7	I-OZE1-S607	Kosztorysowanie	15	30	-	-	-	45	-	3
8	I-OZE1-S608(a-g)	<i>Przedmioty kierunkowe do wyboru</i>	30/45/60	30/15/0	-	-	-	60	-	4
9	I-OZE1-S609(a-c)	<i>Przedmiot kierunkowy do wyboru w j.angielskim (wykład lub projekt)</i>	0/15	-	-	15/0	-	15	-	2
RAZEM:			135-165 150-180	60-30	15	150 135	0	360	3	30

Przedmioty kierunkowe do wyboru sem. 6

L.p.	Kod przedmiotu	Przedmiot	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratoria	Projekty	Inne	RAZEM	Liczba egz.	ECTS
1	I-OZE1-S608a	<i>Układy kogeneracyjne</i>	15	-	-	-	-	15	-	1
2	I-OZE1-S608b	<i>Ogniwa paliwowe</i>	15	-	-	-	-	15	-	1



3	I-OZE1-S608c	Finansowanie przedsięwzięć ekoenergetycznych	15	-	-	-	-	15	-	1
4	I-OZE1-S608d	Statystyczne metody prognoz produkcji energii elektrycznej	15	-	-	-	-	15	-	1
5	I-OZE1-S608e	GIS w OZE	15	15	-	-	-	30	-	2
6	I-OZE1-S608f	Źródła rozproszone w systemie elektroenergetycznym	15	15	-	-	-	30	-	2
7	I-OZE1-S608g	Obsługa i zastosowanie bezzałogowych statków powietrznych	-	-	15	-	-	15	-	1

RAZEM do wyboru: 30/45/60 30/15/0 0 0 0 60 0 4

Przedmioty kierunkowe w języku angielskim do wyboru sem. 6 (wykład lub projekt)

L.p.	Kod przedmiotu	Przedmiot	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratoria	Projekty	Inne	RAZEM	Liczba egz.	ECTS
1	I-OZE1-S609a	Utilization of post-combustion waste	15	-	-	-	-	15	-	2
2	I-OZE1-S609b	The conversion of biomass to energy	-	-	-	15	-	15	-	2
3	I-OZE1-S609c	Heat and mass transfer in buildings	15	-	-	-	-	15	-	2

RAZEM do wyboru: 0/15 0 0 15/0 0 15 0 2

Semestr 7

L.p.	Kod przedmiotu	Przedmiot	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratoria	Projekty	Inne	RAZEM	Liczba egz.	ECTS
1	I-OZE1-S701a	Charakterystyka energetyczna budynku*	15	15	-	30	-	60	-	5
2	I-OZE1-S701b	Audyty energetyczny*								
3	I-OZE1-H(1-10)	Przedmiot HES do wyboru	15	-	-	-	-	15	-	1
4	I-OZE1-S702(a-f)	Przedmioty kierunkowe do wyboru	15	-	-	15	-	30	-	2
5	I-OZE1-S703	Seminarium dyplomowe	-	-	-	-	30	30	-	3
6	I-OZE1-S704	Praca dyplomowa	-	-	-	-	-	-	-	15
7	I-OZE1-S705	Praktyka zawodowa 4 tygodnie	-	-	-	-	160	160	-	4

* do wyboru

RAZEM: 45 15 0 45 190 160+135 0 30

Przedmioty kierunkowe do wyboru sem. 7



L.p.	Kod przedmiotu	Przedmiot	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratoria	Projekty	Inne	RAZEM	Liczba egz.	ECTS
1	I-OZE1-S702a	<i>Turbozespoły w OZE</i>	15	-	-	15	-	30	-	2
2	I-OZE1-S702b	<i>Dok. instalacji na etapie ofert, bud. i przekazania do eksploatacji</i>	15	-	-	15	-	30	-	2
3	I-OZE1-S702c	<i>Optymalizacja hybrydowych węzłów ciepłych</i>	15	-	-	15	-	30	-	2
4	I-OZE1-S702d	<i>Ocena sprawności maszyn ciepłych</i>	15	-	-	15	-	30	-	2
5	I-OZE1-S702e	<i>Technologie „on-site” zaopatrzenia domów w energię w oparciu o odnawialne źródła energii</i>	15	-	-	15	-	30	-	2
6	I-OZE1-S702f	<i>Metody magazynowania energii cieplnej</i>	15	-	-	15	-	30	-	2

RAZEM do wyboru: 15 0 0 15 0 30 0 2

Tabela struktury planu studiów według semestrów

L.p.	Semestr	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratoria	Projekty	Inne	RAZEM	Liczba egz.
1	Semestr 1	195	90	150	0	0	435	3
2	Semestr 2	180	45	120	75	0	420	3
3	Semestr 3	180	60/45	135	60/75	0	435	2
4	Semestr 4	180	30	75	150	0	435	2
5	Semestr 5	195	30	60	135	0	420	3
6	Semestr 6	<u>135-165</u> 150-180	60-30	15	<u>150</u> 135	0	360	3
7	Semestr 7	45	15	0	45	30	295	0
Razem:		1110-1140 1125-1155	330-285	555	615/630 600/615	30	2640+160	16