

**Kierunek studiów: odnawialne źródła energii****Poziom: studia niestacjonarne I stopnia****Profil: ogólnoakademicki****Semestr 1**

L.p.	Kod przedmiotu	Przedmiot	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratoria	Projekty	Inne	RAZEM	Liczba egz.	ECTS
1	I-OZE1N-N101	Matematyka 1	18	18	-	-	-	36	1	5
2	I-OZE1N-N102	Fizyka	18	9	-	-	-	27	1	4
3	I-OZE1N-N103	Chemia	9	9	18	-	-	36	1	4
4	I-OZE1N-N104	Geologia	9	-	10	-	-	19	-	2
5	I-OZE1N-N105	Rysunek techniczny	9	-	10	-	-	19	-	2
6	I-OZE1N-N106	Elektrotechnika i urządzenia elektryczne	9	9	18	-	-	36	-	4
7	I-OZE1N-NH(1-12)	Przedmioty HES do wyboru	18	-	-	-	-	18	-	2
8	I-OZE1N-N107	Podstawy informatyki	6	-	12	-	-	18	-	2
9	I-OZE1N-N108	Technologie informacyjne	-	-	12	-	-	12	-	1

RAZEM: 96 45 80 0 0 221 3 26**Semestr 2**

L.p.	Kod przedmiotu	Przedmiot	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratoria	Projekty	Inne	RAZEM	Liczba egz.	ECTS
1	I-OZE1N-N201	Matematyka 2	9	9	-	-	-	18	1	3
2	I-OZE1N-N202	Mechanika i wytrzymałość materiałów	9	9	-	-	-	18	-	2
3	I-OZE1N-N203	Informatyczne podstawy projektowania 1	-	-	18	-	-	18	-	2
4	I-OZE1N-N204	Termodynamika techniczna	18	-	-	18	-	36	1	4
5	I-OZE1N-N205	Biologia środowiskowa	12	-	6	-	-	18	-	2
6	I-OZE1N-N206	Techniki ochrony atmosfery	9	-	-	-	-	9	-	1
7	I-OZE1N-N207	Materiałoznawstwo	9	-	10	-	-	19	-	2
8	I-OZE1N-N208a	Podstawy energetyki*	9	9	-	-	-	18	-	2
	I-OZE1N-N208b	Podstawy systemu OZE*								
9	I-OZE1N-N209	Budownictwo i fizyka budowli	18	-	-	18	-	36	1	4
10	I-OZE1N-N211	Język obcy 1	-	-	18	-	-	18	-	2
11	I-OZE1N-NH(1-10)	Przedmioty HES do wyboru	18	-	-	-	-	18	-	2

* do wyboru

RAZEM: 111 27 52 36 0 226 3 26

**Przedmioty HES do wyboru w sem. 1, sem. 2**

L.p.	Kod przedmiotu	Przedmiot	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratoria	Projekty	Inne	RAZEM	Liczba egz.	ECTS
1	I-OZE1N-NH1	Bezpieczeństwo pracy i ergonomia	9	-	-	-	-	9	-	1
2	I-OZE1N-NH2	Historia filozofii	9	-	-	-	-	9	-	1
3	I-OZE1N-NH3	Podstawy ekonomii	9	-	-	-	-	9	-	1
4	I-OZE1N-NH4	Etyka	9	-	-	-	-	9	-	1
5	I-OZE1N-NH5	Historia cywilizacji europejskiej	9	-	-	-	-	9	-	1
6	I-OZE1N-NH6	Historia muzyki	9	-	-	-	-	9	-	1
7	I-OZE1N-NH7	Instrumentoznawstwo	9	-	-	-	-	9	-	1
8	I-OZE1N-NH8	Historia techniki i wynalazku	9	-	-	-	-	9	-	1
9	I-OZE1N-NH9	Psychologia uczenia się i podnoszenia kompetencji	9	-	-	-	-	9	-	1
10	I-OZE1N-NH10	Wybrane narzędzia komunikacji interpersonalnej	9	-	-	-	-	9	-	1
11	I-OZE1N-NH11	Mediacje	9	-	-	-	-	9	-	1
12	I-OZE1N-NH12	Etykieta akademicka	9	-	-	-	-	9	-	1

RAZEM do wyboru: sem. 1 i 2 36 0 0 0 0 36 0 4

Semestr 3

L.p.	Kod przedmiotu	Przedmiot	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratoria	Projekty	Inne	RAZEM	Liczba egz.	ECTS
1	I-OZE1N-N301	Wymiana ciepła i masy	9	-	10	-	-	19	-	2
2	I-OZE1N-N302	Teoretyczne podstawy działania maszyn cieplnych	9	-	-	9	-	18	-	2
3	I-OZE1N-N303	Geodezja i fotogrametria	9	-	10	-	-	19	-	2
4	I-OZE1N-N305	Sieci sanitarne i deszczowe	18	-	-	18	-	36	-	4
5	I-OZE1N-N306	Podstawy energetyki słonecznej	18	9	-	-	-	27	1	4
6	I-OZE1N-N307	Technologie pozyskiwania i zagospodarowania biomasy	9	-	10	-	-	19	-	2
7	I-OZE1N-N308	Informatyczne podstawy projektowania 2	-	-	18	-	-	18	-	2
8	I-OZE1N-N309(a-e)	Przedmioty kierunkowe do wyboru	27	9/0	-	0/9	-	36	-	4
9	I-OZE1N-N310	Język obcy 2	-	-	18	-	-	18	-	2

RAZEM: 99 9-18 66 27-36 0 210 1 24



Przedmioty kierunkowe do wyboru w sem. 3

L.p.	Kod przedmiotu	Przedmiot	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratoria	Projekty	Inne	RAZEM	Liczba egz.	ECTS
1	I-OZE1N-N309a	Systemy pomiarowe OZE	9	-	-	-	-	9	-	1
2	I-OZE1N-N309b	Biopaliwa i paliwa alternatywne	9	9	-	-	-	18	-	2
3	I-OZE1N-N309c	Zagrożenia i ochrona środowiska	9	-	-	-	-	9	-	1
4	I-OZE1N-N309d	Aspekty prawne stosowania biopaliw	9	-	-	-	-	9	-	1
5	I-OZE1N-N309e	Konstrukcje lekkie dla instalacji OZE	9	-	-	9	-	18	-	2

RAZEM do wyboru: 27 0-9 0 0-9 0 36 0 4

Semestr 4

L.p.	Kod przedmiotu	Przedmiot	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratoria	Projekty	Inne	RAZEM	Liczba egz.	ECTS
1	I-OZE1N-N401	Mechanika płynów i hydraulika	9	-	10	9	-	28	-	3
2	I-OZE1N-N402	Spalanie biomasy, kotłownie na biomasę	18	-	-	18	-	36	1	5
3	I-OZE1N-N403	Pompy ciepła	9	-	-	9	-	18	-	2
4	I-OZE1N-N404	Ogrzewnictwo	18	9	-	9	-	36	1	5
5	I-OZE1N-N405	Wentylacja i klimatyzacja	18	9	-	9	-	36	1	5
6	I-OZE1N-N406a	Instalacje z pompami ciepła ⁸	9	-	-	18	-	27	-	3
	I-OZE1N-N406b	Instalacje hybrydowe z pompami ciepła*								
7	I-OZE1N-N407(a-c)	Przedmiot kierunkowy do wyboru	9	-	-	-	-	9	-	1
8	I-OZE1N-N408	Język obcy 3	-	-	18	-	-	18	-	2

* do wyboru

RAZEM: 90 18 28 72 0 208 3 26

Przedmioty kierunkowe do wyboru w sem. 4

L.p.	Kod przedmiotu	Przedmiot	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratoria	Projekty	Inne	RAZEM	Liczba egz.	ECTS
1	I-OZE1N-N407a	Podstawy projektowania słonecznych układów grzewczych	9	-	-	-	-	9	-	1
2	I-OZE1N-N407b	Niekonwencjonalne systemy sieci sanitarnych	9	-	-	-	-	9	-	1
3	I-OZE1N-N407c	Administrowanie zasobami środowiska	9	-	-	-	-	9	-	1

RAZEM do wyboru: 9 0 0 0 0 9 0 1

Semestr 5

L.p.	Kod przedmiotu	Przedmiot	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratoria	Projekty	Inne	RAZEM	Liczba egz.	ECTS
1	I-OZE1N-N501	Geotechnika	9	9	18	-	-	36	1	5
2	I-OZE1N-N502	Instalacje fototermiczne i fotowoltaiczne *	18	-	-	18	-	36	1	5
	I-OZE1N-N503	Instalacje fotowoltaiczne w układach hybrydowych *								
3	I-OZE1N-N504	Inżynieria wodna z elementami hydrologii	18			18		36	-	4
4	I-OZE1N-N505	Biogazownie	9	-	10	9	-	28	-	3
5	I-OZE1N-N506	Energetyka wiatrowa	18	9	-	-	-	27	-	3
6	I-OZE1N-N507(a-d)	Przedmioty kierunkowe do wyboru	18	-	-	18	-	36	-	4
7	I-OZE1N-N508(a-b)	Przedmiot kierunkowy do wyboru w j.ang.	9	-	-	-	-	9	-	2
8	I-OZE1N-N509	Język obcy 4	-	-	18	-	-	18	1	3

* do wyboru

RAZEM: 99 18 46 63 0 226 3 29

Przedmioty kierunkowe do wyboru w sem. 5

L.p.	Kod przedmiotu	Przedmiot	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratoria	Projekty	Inne	RAZEM	Liczba egz.	ECTS
1	I-OZE1N-N507a	Budownictwo wodne	9	-	-	9	-	18	-	2
2	I-OZE1N-N507b	Bezwykopowa budowa sieci podziemnych	9	-	-	9	-	18	-	2
3	I-OZE1N-N507d	Energetyczne wykorzystanie biogazu	9	-	-	9	-	18	-	2
4	I-OZE1N-N507e	Podstawy tworzenia mikroklimatu w pomieszczeniu	9	-	-	9	-	18	-	2

RAZEM do wyboru: 18 0 0 18 0 36 0 4

Przedmioty kierunkowe w języku angielskim do wyboru w sem. 5

L.p.	Kod przedmiotu	Przedmiot	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratoria	Projekty	Inne	RAZEM	Liczba egz.	ECTS
1	I-OZE1N-N508a	Renewable energy	9	-	-	-	-	9	-	2
2	I-OZE1N-N508b	Engineering thermodynamics	9	-	-	-	-	9	-	2

RAZEM do wyboru: 9 0 0 0 0 9 0 2

**Semestr 6**

L.p.	Kod przedmiotu	Przedmiot	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratoria	Projekty	Inne	RAZEM	Liczba egz.	ECTS
1	I-OZE1N-N601	Gospodarka odpadami	9	-	-	9	-	18	-	2
2	I-OZE1N-N602	Budownictwo pasywne i autonomiczne	9			18		27	1	4
3	I-OZE1N-N603a	Energetyka wodna*	18	-	-	18	-	36	1	5
	I-OZE1N-N603b	Małe elektrownie wodne*								
4	I-OZE1N-N604	Geotermia	9	9	-	-	-	18	-	2
5	I-OZE1N-N605a	Instalacje grzewcze*	9	-	-	18	-	27	-	3
	I-OZE1N-N605b	Układy grzewczo-wentylacyjne*								
6	I-OZE1N-N606	Instalacje wodociągowe i kanalizacyjne	9	-	-	18	-	27	1	4
7	I-OZE1N-N608(a-g)	Przedmioty kierunkowe do wyboru	18/ 27/18	18/ 9/9	0/0/ 9	-	-	36	-	4
8	I-OZE1N-N609(a-c)	Przedmiot kierunkowy do wyboru w j.angielskim (wykład lub projekt)	0/9	-	-	9/0	-	9	-	2

* do wyboru

RAZEM: **81-99** **18-27** **0-9** **81-90** **0** **198** **3** **26**
Przedmioty kierunkowe do wyboru w sem. 6

L.p.	Kod przedmiotu	Przedmiot	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratoria	Projekty	Inne	RAZEM	Liczba egz.	ECTS
1	I-OZE1N-N608a	Użytkowanie i oszczędność energii	9	9	-	-	-	18	-	2
2	I-OZE1N-N608c	Finansowanie przedsięwzięć ekoenergetycznych	9	-	-	-	-	9	-	1
3	I-OZE1N-N608d	Statystyczne metody prognoz produkcji energii elektrycznej	9	-	-	-	-	9	-	1
4	I-OZE1N-N608e	GIS w OZE	9	9	-	-	-	18	-	2
5	I-OZE1N-N608f	Źródła rozproszone w systemie elektroenergetycznym	9	9	-	-	-	18	-	2
6	I-OZE1N-N608g	Obsługa i zastosowanie bezzałogowych statków powietrznych	9	9	-	-	-	18	-	2

RAZEM do wyboru: **18-27** **0-18** **0** **0** **0** **36** **0** **4**


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

L.p.	Kod przedmiotu	Przedmiot	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratoria	Projekty	Inne	RAZEM	Liczba egz.	ECTS
1	I-OZE1N-N609b	The conversion of biomass to energy	-	-	-	9	-	9	-	2
2	I-OZE1N-N609c	Heat and mass transfer in buildings	9	-	-	-	-	9	-	2

RAZEM do wyboru: 0-9 0 0 0-9 0 9 0 2

Semestr 7

L.p.	Kod przedmiotu	Przedmiot	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratoria	Projekty	Inne	RAZEM	Liczba egz.	ECTS
1	I-OZE1N-N701	Instalacje wentylacyjne i klimatyzacyjne	9	-	10	9	-	28	1	4
2	I-OZE1N-N702	Systemy przetwarzania i magazynowania energii	9	-	-	9	-	18	-	2
3	I-OZE1N-N703	Ocena oddziaływanie na środowisko instalacji OZE	9	-	-	18	-	27	-	3
4	I-OZE1N-N704	Ogniwa paliwowe	9	-	10	-	-	19	-	2
5	I-OZE1N-N705	Układy kogeneracyjne	9	-	-	18	-	27	1	4
6	I-OZE1N-N707	Kosztorysowanie	9	-	10	-	-	19	-	2
7	I-OZE1N-N708	Ochrona własności intelektualnej (HES)	9	-	-	-	-	9	-	1
8	I-OZE1N-N709	Sieci i instalacje gazowe	9	-	-	9	-	18	-	2
9	I-OZE1N-N607	Projektowanie instalacji zasilanych z OZE	9	-	-	18	-	27	1	4

RAZEM do wyboru: 81 0 30 81 0 192 3 24

Semestr 8

L.p.	Kod przedmiotu	Przedmiot	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratoria	Projekty	Inne	RAZEM	Liczba egz.	ECTS
1	I-OZE1N-N801a	Charakterystyka energetyczna budynku*	9	9	-	18	-	36	1	5
	I-OZE1N-N801b	Audyt energetyczny*								
2	I-OZE1N-N802(a-f)	Przedmioty kierunkowe do wyboru	9	-	-	9	-	18	-	2
3	I-OZE1N-N803	Seminarium dyplomowe	-	-	-	-	18	18	-	3
4	I-OZE1N-N804	Praca dyplomowa	-	-	-	-	-	-	-	15
5	I-OZE1N-N805	Praktyka zawodowa 4 tygodnie	-	-	-	-	-	-	-	4

* do wyboru

RAZEM: 18 9 0 27 18 72 1 29

**Przedmioty kierunkowe do wyboru w sem. 8**

L.p.	Kod przedmiotu	Przedmiot	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratoria	Projekty	Inne	RAZEM	Liczba egz.	ECTS
1	I-OZE1N-N802a	Turbozespoły w OZE	9	-	-	9	-	18	-	2
2	I-OZE1N-N802b	Dok. instalacji na etapie ofert, bud. i przekazania do eksploatacji	9	-	-	9	-	18	-	2
3	I-OZE1N-N802c	Optymalizacja hybrydowych węzłów ciepłych	9	-	-	9	-	18	-	2
4	I-OZE1N-N803d	Ocena sprawności maszyn ciepłych	9	-	-	9	-	18	-	2
5	I-OZE1N-N802e	Technologie „on-site” zaopatrzenia domów w energię w oparciu o odnawialne źródła energii	9	-	-	9	-	18	-	2
6	I-OZE1N-N802f	Metody magazynowania energii cieplnej	9	-	-	9	-	18	-	2

RAZEM do wyboru: 9 0 0 9 0 18 0 2

Tabela struktury planu studiów według semestrów

Semestr	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratoria	Projekty	Inne	RAZEM	Liczba egz.
1	96	45	80	0	0	221	3
2	111	27	52	36	0	226	3
3	99	9-18	66	27-36	0	210	1
4	90	18	28	72	0	208	3
5	99	18	46	63	0	226	3
6	81-99	18-27	0-9	81-90	0	198	3
7	81	0	30	81	0	192	3
8	18	9	0	27	18	72	1
Razem:	675-693	144-162	302-311	387-405	18+160	1553+160	20

