

PLAN STUDIÓW

WYDZIAŁ MECHANICZNO-ENERGETYCZNY

KIERUNEK: ENERGETYKA

POZIOM KSZTAŁCENIA: II stopień, studia magisterskie

FORMA STUDIÓW: stacjonarna

PROFIL: ogólnoakademicki

SPECJALNOŚĆ: RENEWABLE SOURCES OF ENERGY

JĘZYK STUDIÓW: angielski

Uchwała Rady Wydziału Mechaniczno-Energetycznego z dnia 30.09.2015
Obowiązuje od 01.10.2015

Struktura planu studiów w układzie punktowym

30		Master Individual Student Project	
28			
26			
24			
22			Master Thesis
20			
18			
16			
14	Quantum Physics		
12			
10	Numerical Methods		Master Seminar
8			
6			
4	Probability Theory	Humanit.	Marketing and Management
2	Foreign Language	Foreign Language	Management course
	Foreign Language		Sporting classes
	sem.1	sem.2	sem.3

Legenda

kursy z zakresu nauk podstawowych obowiązkowe
kursy kształcenia ogólnego obowiązkowe
kursy kształcenia ogólnego wybieralne
kursy kierunkowe obowiązkowe
kursy kierunkowe wybieralne
kursy specjalnościowe wybieralne

1. Zestaw kursów i grup kursów obowiązkowych i wybieralnych w układzie semestralnym

Semestr 1

Kursy obowiązkowe, liczba punktów ECTS 13

Lp	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunk. efektu kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma ² kursu/ grupy kursów	Sposób ³ zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łączna	zajęć BK ¹			ogólno-uczelniane ⁴	o charakt. praktycznym ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1	ESN0199	Quantum Physics	2					K2ENG_W03	30	90	3	1.5	T	E			PD	Ob
2	ESN0911	Probability Theory	2					K2ENG_W01	30	90	3	1.5	T	E			PD	Ob
3	ESN0911	Probability Theory		1				K2ENG_U05	15	60	2	1.5	T	Z		P	PD	Ob
4	ESN0503	Numerical Methods	2					K2ENG_W02	30	90	3	1.5	T	E			PD	Ob
5	ESN0503	Numerical Methods			2			K2ENG_U06	30	60	2	1.5	T	Z		P	PD	Ob
Razem			6	1	2				135	390	13	7.5						

Kursy wybieralne (minimum 255 godzin w semestrze), liczba punktów ECTS 17

Lp	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunk. efektu kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma ² kursu/ grupy kursów	Sposób ³ zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łączna	zajęć BK ¹			ogólno-uczelniane ⁴	o charakt. praktycznym ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1	JZL100655BK	Foreign Language (continuation), level B+		1				K2ENG_U04	15	30	1	0.75	T	Z	O	P	KO	W
2	ESN0192	Physics of the Renewable Energy	2					S2RSE_W01	30	60	2	1	T	Z			S	W
3	ESN0192	Physics of the Renewable Energy				2		S2RSE_U01	30	60	2	1.5	T	Z		P	S	W
4	ESN0192	Physics of the Renewable Energy					1	S2RSE_U02	15	30	1	0.75	T	Z		P	S	W
5	ESN0571	Fuel Cell and Technology of Hydrogen Production	2					S2RSE_W02	30	60	2	1	T	Z			S	W
6	ESN0571	Fuel Cell and Technology of Hydrogen Production			1			S2RSE_U03	15	30	1	0.75	T	Z		P	S	W
7	ESN0182	Water Power Engineering	2					S2RSE_W03	30	60	2	1	T	Z			S	W
8	ESN0182	Water Power Engineering				2		S2RSE_U04	30	60	2	1.5	T	Z		P	S	W
9	ESN1124	Power Production Systems and Technology from Biomass	2					S2RSE_W08	30	60	2	1	T	Z			S	W
10	ESN1124	Power Production Systems and Technology from Biomass		1				S2RSE_U10	15	30	1	0.75	T	Z		P	S	W

¹BK –liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniane – O

⁵Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

⁶KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

⁷W – wybieralny, Ob – obowiązkowy

Lp	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunk. efektu kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma ² kursu/ grupy kursów	Sposób ³ zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łączna	zajęć BK ¹			ogólnouczelniany ⁴	charakt. praktycznym ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
11	ESN1124	Power Production Systems and Technology from Biomass					1	S2RSE_U11	15	30	1	0.75	T	Z		P	S	W
Razem			8	2	1	4	2		255	510	17	10.75						

Razem w semestrze 1:

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Liczba punktów ECTS zajęć BK ¹
w	ć	l	p	s				
14	3	3	4	2	390	900	30	18.25

Semestr 2

Kursy obowiązkowe, liczba punktów ECTS 8

Lp	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunk. efektu kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma ² kursu/ grupy kursów	Sposób ³ zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łączna	zajęć BK ¹			ogólnouczelniany ⁴	charakt. praktycznym ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1	ESN0554	Mathematical Modelling of Energy Generation Installations	2					K2ENG_W05	30	90	3	1,5	T	E			K	Ob
2	ESN0554	Mathematical Modelling of Energy Generation Installations			4			K2ENG_U07	60	60	2	1,5	T	Z		P	K	Ob
3	ESN1116	New Generation Energy Technologies	2					K2ENG_W04	30	90	3	1,5	T	E			K	Ob
Razem			4		4				120	240	8	4.5						

¹BK –liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

⁶KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

⁷W – wybieralny, Ob – obowiązkowy

Kursy wybieralne (minimum 330 godzin w semestrze), liczba punktów ECTS 22

Lp	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunk. efektu kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma ² kursu/ grupy kursów	Spo- sób ³ zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącz- na	zajęc BK ¹			ogólno- uczel- niane ⁴	o charakt. prakty- cznym ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1	JZL100710BK	Foreign Language (second), any level		3				K2ENG_U09	45	60	2	1.5	T	Z	O	P	KO	W
2	HSN10050BK	Humanities Course	1					K2ENG_W07 K2ENG_K02	15	60	2	1	T	Z	O		KO	W
3	ESN0362	Refrigeration Heating Systems	1					S2RSE_W05	15	30	1	0.5	T	Z			S	W
4	ESN0362	Refrigeration Heating Systems			1			S2RSE_U07 K2ENG_K04	15	30	1	0.75	T	Z		P	S	W
5	ESN0141	Wind Power Plants	1					S2RSE_W06	15	30	1	0.5	T	Z			S	W
6	ESN0141	Wind Power Plants				2		S2RSE_U08	30	60	2	1.5	T	Z		P	S	W
7	ESN0151	Geothermal Power Engineering	1					S2RSE_W07	15	30	1	0.5	T	Z			S	W
8	ESN0151	Geothermal Power Engineering		1				S2RSE_U10	15	30	1	0.75	T	Z		P	S	W
9	ESN1195	Thermonuclear Power Generation	2					S2RSE_W04	30	60	2	1	T	Z			S	W
10	ESN1195	Thermonuclear Power Generation		1				S2RSE_U06	15	30	1	0.75	T	Z		P	S	W
11	ESN1195	Thermonuclear Power Generation				1		S2RSE_U07	15	30	1	0.75	T	Z		P	S	W
12	ESN0204	Photothermal Energy Conversion System	1					S2RSE_W09	15	30	1	0.5	T	Z			S	W
13	ESN0204	Photothermal Energy Conversion System				2		S2RSE_U12	30	60	2	1.5	T	Z		P	S	W
14	ESN1365	Master Individual Student Project				4		K2ENG_U01 K2ENG_U03 K2ENG_K01 K2ENG_K04	60	120	4	2	T	Z		P	K	W
Razem			7	5	1	8	1		330	660	22	13.5						

Razem w semestrze 2:

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Liczba punktów ECTS zajęć BK ¹
w	ć	l	p	s				
11	5	5	8	1	450	900	30	18

¹BK –liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniane – O

⁵Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

⁶KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

⁷W – wybieralny, Ob – obowiązkowy

Semestr 3

Kursy obowiązkowe, liczba punktów ECTS 8

Lp	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunk. efektu kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma ² kursu/ grupy kursów	Sposób ³ zaliczenia	Kurs/grupa kursów				
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łączna	zajęć BK ¹			ogólnouczelniany ⁴	charakt. praktycznym ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷	
1	ESN1063	Energy Systems	2					K2ENG_W08	30	60	2	1	T	Z			K	Ob	
2	ESN1063	Energy Systems		1				K2ENG_U08	15	30	1	0.75	T	Z			P	Ob	
3	ZMZ135W	Marketing and Management	2					K2ENG_W07	30	90	3	1.5	T	Z			KO	Ob	
4	ESN1381	Diploma Seminar					2	K2ENG_U01 K2ENG_U02 K2ENG_K01 K2ENG_K03 K2ENG_K04 K2ENG_K05	30	60	2	1.5	T	Z			P	K	Ob
Razem			4	1			2		105	240	8	4.75							

Kursy wybieralne (minimum 30 godzin w semestrze), liczba punktów ECTS 22

Lp	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunk. efektu kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma ² kursu/ grupy kursów	Sposób ³ zaliczenia	Kurs/grupa kursów				
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łączna	zajęć BK ¹			ogólnouczelniany ⁴	charakt. praktycznym ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷	
1	WFW010000BK	Sporting Classes		1				K2ENG_K06	15	15	1	1	T	Z	O	P	KO	W	
2	ZSN100500BK	Management Course	1					K2ENG_W06 K2ENG_K02 K2ENG_K05	15	30	1	0,5	T	Z			KO	W	
3	ESN1431	Master Thesis						K2ENG_U01 K2ENG_U02 K2ENG_U03 K2ENG_K01 K2ENG_K04 K2ENG_K05		600	20	4	T	Z			P	K	W
Razem			1	1					30	660	22	5.5							

¹BK – liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

⁶KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

⁷W – wybieralny, Ob – obowiązkowy

Razem w semestrze 3:

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Liczba punktów ECTS zajęć BK ¹
w	ć	l	p	s				
5	2			2	135	900	30	10.25

2. Zestaw egzaminów w układzie semestralnym

Kod kursu	Nazwy kursów kończących się egzaminem	Semestr
ESN0911 ESN0503 ESN0199	1. Probability Theory 2. Numerical Methods 3. Quantum Physics	1
ESN0554 ESN1116	1. Mathematical Modelling of Energy Generation Installations 2. New Generation Energy Technologies	2

3. Liczby dopuszczalnego deficytu punktów ECTS po poszczególnych semestrach

Semestr	Dopuszczalny deficyt punktów ECTS po semestrze
1	10
2	0

¹BK –liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

⁶KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

⁷W – wybieralny, Ob – obowiązkowy