

PLAN STUDIÓW

WYDZIAŁ MECHANICZNO-ENERGETYCZNY

KIERUNEK: ENERGETYKA

POZIOM KSZTAŁCENIA: II stopień, studia magisterskie

FORMA STUDIÓW: stacjonarna

PROFIL: ogólnoakademicki

SPECJALNOŚĆ: CHŁODNICTWO, CIEPŁOWNICTWO I KLIMATYZACJA

JĘZYK STUDIÓW: polski

Uchwała Rady Wydziału Mechaniczno-Energetycznego z dnia 20.09.2017
Obowiązuje od 01.10.2017

Struktura planu studiów w układzie punktowym

30			
29		projekt	
28		indywidualny	
27			
26			
25			
24			praca
23			dyplomowa
22			
21			
20			
19			
18			
17			
16			
15			
14	fizyka		
13	kwantowa		
12			
11			
10	metody		sem. dyplom.
9	numeryczne		
8			
7			
6			
5	rachunek		
4	prawdopodobień-	humanistyczny	
3	stwa		marketing i
2		język	zarządzanie
1	język obcy	obcy	
	sem. 1	sem. 2	sem. 3

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	łącz- na	zajęć BK ¹			ogólno- uczel- niany ⁴	o charakt. prakty- cznym ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1	ESN0200	Fizyka kwantowa	2					K2ENG_W03	30	90	3	1,5	T	E			PD	Ob
2	ESN0910	Rachunek prawdopodobieństwa	2					K2ENG_W01	30	90	3	1,5	T	E			PD	Ob
3	ESN0910	Rachunek prawdopodobieństwa		1				K2ENG_U05	15	60	2	1,5	T	Z		P	PD	Ob
4	ESN0502	Metody numeryczne	2					K2ENG_W02	30	90	3	1,5	T	E			PD	Ob
5	ESN0502	Metody numeryczne			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	łącz- na	zajęć BK ¹			ogólno- uczel- niany ⁴	o charakt. prakty- cznym ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1	JZL100709	Język obcy (kontynuacja), poziom B2+		1				K2ENG_U04	15	30	1	0,75	T	Z	O	P	KO	W
2	ESN0241	Gospodarka cieplna	1					S2CCK_W02	15	30	1	0,5	T	Z			S	W
3	ESN0241	Gospodarka cieplna		1				S2CCK_U02	15	30	1	0,75	T	Z		P	S	W
4	ESN1152	Termodynamiczne podstawy inżynierii cieplnej	2					S2CCK_W10	30	60	2	1	T	Z			S	W
5	ESN1073	Systemy chłodnicze	2					S2CCK_W01	30	60	2	1	T	Z			S	W
6	ESN1073	Systemy chłodnicze		1				S2CCK_U08	15	30	1	0,75	T	Z		P	S	W
7	ESN1073	Systemy chłodnicze			2			S2CCK_U01	30	60	2	1,5	T	Z		P	S	W
8	ESN1024	Sorpcyjne systemy energetyczne	2					S2CCK_W06	30	60	2	1	T	Z			S	W
9	ESN1024	Sorpcyjne systemy energetyczne		1				S2CCK_U03	15	30	1	0,75	T	Z		P	S	W
10	ESN1024	Sorpcyjne systemy energetyczne				1		S2CCK_U07	15	30	1	0,75	T	Z		P	S	W
11	ESN0557	Nośniki i akumulatory ciepła	1					S2CCK_W11	15	30	1	0,5	T	Z			S	W
12	ESN0303	Kontrola emisji zanieczyszczeń	1					S2CCK_W04	15	30	1	0,5	T	Z			S	W
13	ESN0303	Kontrola emisji zanieczyszczeń			1			S2CCK_U05 K2ENG_K03	15	30	1	0,75	T	Z		P	S	W
Razem			9	4	3	1			255	510	17	10,5						

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 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				
15	5	5	1		390	900	30	18

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			ogólno-uczelniany ⁴	o charakt. praktycznym ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1	ESN0553	Modelowanie matematyczne instalacji energetycznych	2					K2ENG_W05	30	90	3	1,5	T	E			K	Ob
2	ESN0553	Modelowanie matematyczne instalacji energetycznych			4			K2ENG_U07	60	60	2	1,5	T	Z		P	K	Ob
3	ESN1115	Technologie energetyczne nowej generacji	2					K2ENG_W04	30	90	3	1,5	T	E			K	Ob
Razem			4		4				120	240	8	4,5						

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	Sposób ³ zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łączna	zajęć BK ¹			ogólno-uczelniany ⁴	o charakt. praktycznym ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1	JZL100710BK	Język obcy drugi, dowolny poziom		3				K2ENG_U09	45	60	2	1,5	T	Z	O	P	KO	W
2	HS100400BK	Przedmiot humanistyczny	1					K2ENG_W06 K2ENG_K02 K2ENG_K06	15	60	2	1	T	Z	O		KO	W
3	ESN0251	Instalacje ochrony środowiska - optymalizacja i eksploatacja	1					S2CCK_W08	15	30	1	0,5	T	Z			S	W
4	ESN0251	Instalacje ochrony środowiska - optymalizacja i eksploatacja					1	S2CCK_U09 K2ENG_K01 K2ENG_K02 K2ENG_K03	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 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

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	o charakt. praktycznym ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
5	ESN1074	Systemy energetyczne z wykorzystaniem OZE i energii odpadowej	1					S2CCK_W09	15	30	1	0,5	T	Z			S	W
6	ESN1074	Systemy energetyczne z wykorzystaniem OZE i energii odpadowej		1				S2CCK_U06	15	30	1	0,75	T	Z		P	S	W
7	ESN1246	Wentylacja i klimatyzacja	1					S2CCK_W07	15	30	1	0,5	T	Z			S	W
8	ESN1246	Wentylacja i klimatyzacja			1			S2CCK_U11	15	30	1	0,75	T	Z		P		W
9	ESN0276	Instalacje ciepłe i klimatyzacyjne	1					S2CCK_W03	15	30	1	0,5	T	Z			S	W
	ESN0276	Instalacje ciepłe i klimatyzacyjne			1			S2CCK_U11	15	30	1	0,75	T	Z		P	S	W
10	ESN0276	Instalacje ciepłe i klimatyzacyjne					1	S2CCK_U04	15	30	1	0,75	T	Z		P	S	W
11	ESN0277	Instalacje kriogeniczne	2					S2CCK_W12	30	60	2	1	T	Z			S	W
12	ESN0277	Instalacje kriogeniczne				1		S2CCK_U12	15	30	1	0,75	T	Z		P	S	W
13	ESN0822	Pompy i transformatory ciepła	1					S2CCK_W05 K2ENG_K02	15	30	1	0,5	T	Z			S	W
14	ESN0822	Pompy i transformatory ciepła				1		S2CCK_U10	15	30	1	0,75	T	Z		P	S	W
15	ESN1364	Projekt indywidualny magisterski				4		K2ENG_U01 K2ENG_U03 K2ENG_K04 K2ENG_K05	60	120	4	1	T	Z		P	K	W
Razem			8	4	2	6	2		330	660	22	12,25						

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				
12	4	6	6	2	450	900	30	16,75

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

Semestr 3

Kursy obowiązkowe, liczba punktów ECTS 10

Lp	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunku. 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	o charakt. praktycznym ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1	ESN1062	Systemy energetyczne	2					K2ENG_W08	30	60	2	1	T	Z			K	Ob
2	ESN1062	Systemy energetyczne		1				K2ENG_U08	15	30	1	0,75	T	Z		P	K	Ob
3	ESN1300	Zarządzanie środowiskiem	2					K2ENG_W06 K2ENG_K02	30	60	2	1	T	Z			K	Ob
4	ESN1380	Seminarium dyplomowe					2	K2ENG_U01 K2ENG_U02 K2ENG_K01 K2ENG_K03 K2ENG_K04 K2ENG_K05	30	60	2	1,5	T	Z		P	K	Ob
5	ESN0367	Marketing i zarządzanie	2					K2ENG_W07	30	90	3	1,5	T	Z			KO	Ob
		Razem	6	1			2		135	300	10	5,75						

Kursy wybieralne, liczba punktów ECTS 20

Lp	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunku. 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	o charakt. praktycznym ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1	ESN1430	Praca dyplomowa magisterska						K2ENG_U01 K2ENG_U02 K2ENG_U03 K2ENG_K01 K2ENG_K04 K2ENG_K05		600	20	4	T	Z		P		W
		Razem								600	20	4						

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				
6	1			2	135	900	30	9,75

2. Zestaw egzaminów w układzie semestralnym

Kod kursu	Nazwy kursów kończących się egzaminem	Semestr
ESN0910 ESN0502 ESN0200	1. Rachunek prawdopodobieństwa 2. Metody numeryczne 3. Fizyka kwantowa	1
ESN1115 ESN0553	1. Technologie energetyczne nowej generacji 2. Modelowanie matematyczne instalacji energetycznych	2

3. Liczby dopuszczalnego deficytu punktów ECTS po poszczególnych semestrach

Semestr	Dopuszczalny deficyt punktów ECTS po semestrze
1	10
2	0

Opinia wydziałowego organu uchwałodawczego samorządu studenckiego

.....
Data.....
Imię, nazwisko i podpis przedstawiciela studentów.....
Data.....
Podpis Dziekana