

## **PLAN STUDIÓW**

**WYDZIAŁ MECHANICZNO-ENERGETYCZNY**

**KIERUNEK: ENERGETYKA**

**POZIOM KSZTAŁCENIA:** I stopień, studia inżynierskie

**FORMA STUDIÓW:** stacjonarna

**PROFIL:** ogólnoakademicki

**SPECJALNOŚĆ: ELEKTROENERGETYKA**

**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	informatyka	humanistyczny			zaawansowane		
29					metody	praktyka	
28		informatyka			projektowania	zawodowa	
27							
26						projekt	
25						indywidualny	
24						inżynierski	praca
23							dyplomowa
22							
21							
20							
19	chemia						
18							
17							
16							
15	fizyka						
14		chemia					
13							
12							
11		fizyka					
10							
9							
8							
7	matematyka						
6							
5		matematyka					
4					język		sem. dyplom.
3					obcy	język	humanistyczny
2					humanistyczny	obcy	
1							zarządzanie
	sem. 1	sem. 2	sem. 3	sem. 4	sem. 5	sem. 6	sem. 7

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 30

Lp	Kod kursu/grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem <b>GK</b> )	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunk. efektu kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma <sup>2</sup> kursu/grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łączna	zajęć BK <sup>1</sup>			ogólnouczelniany <sup>4</sup>	charakt. praktycznym <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
1	MAT1415	Analiza matematyczna 1.1A	2					K1ENG_W02 K1ENG_K01	30	150	5	2,5	T	E	O		PD	Ob
2	MAT1415	Analiza matematyczna 1.1A		2				K1ENG_U08 K1ENG_K01	30	90	3	2,25	T	Z	O	P	PD	Ob
3	MAT1408	Algebra z geometrią analityczną	2					K1ENG_W01 K1ENG_K01	30	60	2	1	T	E	O		PD	Ob
4	MAT1408	Algebra z geometrią analityczną		1				K1ENG_U07 K1ENG_K01	15	60	2	1,5	T	Z	O	P	PD	Ob
5	FZP1065	Fizyka 1.6	2					K1ENG_W03 K1ENG_K01 K1ENG_K02 K1ENG_K03 K1ENG_K04	30	90	3	1,5	T	E	O		PD	Ob
6	FZP1065	Fizyka 1.6		2				K1ENG_W03 K1ENG_K01 K1ENG_K02 K1ENG_K03 K1ENG_K04	30	60	2	1,5	T	Z	O	P	PD	Ob
7	CHC1101	Chemia	2					K1ENG_W04	30	90	3	1,5	T	Z	O		PD	Ob
8	ESN0371	Maszynoznawstwo energetyczne	2					K1ENG_W08	30	60	2	1	T	Z			K	Ob
9	ESN0220	Geometria wykreślna	2					K1ENG_W07	30	60	2	1	T	Z			K	Ob
10	ESN0220	Geometria wykreślna		1				K1ENG_U13	15	30	1	0,75	T	Z		P	K	Ob
11	ESN0780	Podstawy metrologii i techniki eksperymentu	2					K1ENG_W05	30	60	2	1	T	Z			K	Ob
12	ESN0780	Podstawy metrologii i techniki eksperymentu		1				K1ENG_U11	15	30	1	0,75	T	Z		P	K	Ob
13	INN1004	Technologie informacyjne	2					K1ENG_W06	30	60	2	1	T	Z	O		KO	Ob
		Razem	16	7					345	900	30	17,25						

<sup>1</sup>BK –liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

<sup>2</sup>Tradycyjna – T, zdalna – Z

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

<sup>4</sup>Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

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

<sup>6</sup>KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

<sup>7</sup>W – 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 <sup>1</sup>
w	ć	l	p	s				
16	7				345	900	30	17,25

## Semestr 2

### Kursy obowiązkowe, liczba punktów ECTS 30

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 <sup>2</sup> kursu/grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łączna	zajęć BK <sup>1</sup>			ogólnouczelniany <sup>4</sup>	o charakt. praktycznym <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
1	MAT1425	Analiza matematyczna 2.2A	3					K1ENG_W02 K1ENG_K01	45	150	5	2,5	T	E	O		PD	Ob
2	MAT1425	Analiza matematyczna 2.2A		2				K1ENG_U08 K1ENG_K01	30	90	3	2,25	T	Z	O	P	PD	Ob
3	FZP1066	Fizyka 2.11	2					K1ENG_W03 K1ENG_K01 K1ENG_K02 K1ENG_K03 K1ENG_K04	30	90	3	1,5	T	E	O		PD	Ob
4	FZP1066	Fizyka 2.11			2			K1ENG_W03 K1ENG_K01 K1ENG_K02 K1ENG_K03 K1ENG_K04	30	60	2	1,5	T	Z	O	P	PD	Ob
5	CHC1101	Chemia			1			K1ENG_U10	15	30	1	0,75	T	Z	O	P	PD	Ob
6	ESN0710	Podstawy materiałoznawstwa	2					K1ENG_W09	30	90	3	1,5	T	E			K	Ob
7	ESN0760	Podstawy mechaniki płynów	2					K1ENG_W10	30	60	2	1	T	Z			K	Ob
8	ESN0760	Podstawy mechaniki płynów		1				K1ENG_U14 K1ENG_K04	15	30	1	0,75	T	Z		P	K	Ob
9	ESN0800	Podstawy termodynamiki	2					K1ENG_W11	30	60	2	1	T	Z			K	Ob
10	ESN0800	Podstawy termodynamiki		1				K1ENG_U16	15	30	1	0,75	T	Z		P	K	Ob
11	ESN0730	Podstawy mechaniki i wytrzymałości materiałów	1					K1ENG_W12	15	30	1	0,5	T	Z			K	Ob
12	ESN0730	Podstawy mechaniki i wytrzymałości materiałów		1				K1ENG_U18	15	30	1	0,75	T	Z		P	K	Ob
13	ESN0780	Podstawy metrologii i techniki eksperymentu			1			K1ENG_U12	15	30	1	0,75	T	Z		P	K	Ob

<sup>1</sup>BK – liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

<sup>2</sup>Tradycyjna – T, zdalna – Z

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

<sup>4</sup>Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

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

<sup>6</sup>KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

<sup>7</sup>W – 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 <sup>2</sup> kursu/grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łączna	zajęć BK <sup>1</sup>			ogólnouczelniany <sup>4</sup>	charakt. praktycznym <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
14	INN1003	Pakiety użytkowe			2			K1ENG_U02	30	60	2	1,5	T	Z	O	P	KO	Ob
15	PRZ1152	Ochrona własności intelektualnej i przemysłowej	2					K1ENG_W13	30	60	2	1	T	Z	O		KO	Ob
Razem			14	5	6				375	900	30	18						

### Kursy obowiązkowe (opcjonalnie w jęz. angielskim), 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 <sup>2</sup> kursu/grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łączna	zajęć BK <sup>1</sup>			ogólnouczelniany <sup>4</sup>	charakt. praktycznym <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
1	ESN0731	Fundamental Mechanics and Strength of Materials	1					K1ENG_W12	15	30	1	0,5	T	Z			K	Ob
2	ESN0731	Fundamental Mechanics and Strength of materials		1				K1ENG_U18	15	30	1	0,75	T	Z		P	K	Ob
3	ESN0801	Basics of Thermodynamics	2					K1ENG_W11	30	60	2	1	T	Z			K	Ob
4	ESN0801	Basics of Thermodynamics		1				K1ENG_U16	15	30	1	0,75	T	Z		P	K	Ob
5	ESN0761	Fundamentals of Fluid Mechanics	2					K1ENG_W10	30	60	2	1	T	Z			K	Ob
6	ESN0761	Fundamentals of Fluid Mechanics		1				K1ENG_U14	15	30	1	0,75	T	Z		P	K	Ob

### Razem w semestrze 2

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Liczba punktów ECTS zajęć BK <sup>1</sup>
w	ć	l	p	s				
14	5	6			375	900	30	18

<sup>1</sup>BK –liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

<sup>2</sup>Tradycyjna – T, zdalna – Z

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

<sup>4</sup>Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

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

<sup>6</sup>KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

<sup>7</sup>W – wybieralny, Ob – obowiązkowy

## Semestr 3

### Kursy obowiązkowe, liczba punktów ECTS 30

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 <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącz- na	zajęc BK <sup>1</sup>			ogólno- uczel- niany <sup>4</sup>	o charakt. prakty- cznym <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
1	ESN0650	Podstawy automatyki	2					K1ENG_W14	30	90	3	1,5	T	E			K	Ob
2	ESN0650	Podstawy automatyki		1				K1ENG_U19	15	30	1	0,75	T	Z		P	K	Ob.
3	ESN0660	Podstawy elektroniki	1					K1ENG_W15	15	30	1	0,5	T	Z			K	Ob.
4	ESN0660	Podstawy elektroniki			1			K1ENG_U21	15	30	1	0,75	T	Z		P	K	Ob.
5	ESN0680	Podstawy elektrotechniki	2					K1ENG_W16	30	60	2	1	T	Z			K	Ob.
6	ESN0680	Podstawy elektrotechniki		1				K1ENG_U22	15	30	1	0,75	T	Z		P	K	Ob.
7	ESN0940	Rysunek techniczny				2		K1ENG_U13	30	60	2	1,5	T	Z		P	K	Ob.
8	ESN0420	Materiały konstrukcyjno-eksploatacyjne	1					K1ENG_W09	15	30	1	0,5	T	Z			K	Ob.
9	ESN0420	Materiały konstrukcyjno-eksploatacyjne			1			K1ENG_U24	15	30	1	0,75	T	Z		P	K	Ob.
10	ESN0470	Mechanika płynów	1					K1ENG_W10	15	60	2	1	T	E			K	Ob.
11	ESN0470	Mechanika płynów		1				K1ENG_U14 K1ENG_K04	15	30	1	0,75	T	Z		P	K	Ob.
12	ESN1190	Termodynamika	1					K1ENG_W11	15	60	2	1	T	E			K	Ob.
13	ESN1190	Termodynamika		1				K1ENG_U16	15	30	1	0,75	T	Z		P	K	Ob.
14	ESN1040	Spalanie i paliwa	2					K1ENG_W18	30	90	3	1,5	T	E			K	Ob.
15	ESN1040	Spalanie i paliwa		1				K1ENG_U25 K1ENG_U26	15	30	1	0,75	T	Z		P	K	Ob.
16	ESN1040	Spalanie i paliwa			1			K1ENG_U25 K1ENG_U26	15	30	1	0,75	T	Z		P	K	Ob.
17	ESN0460	Mechanika i wytrzymałość materiałów	2					K1ENG_W12	30	60	2	1	T	Z			K	Ob.
18	ESN0460	Mechanika i wytrzymałość materiałów		2				K1ENG_U18	30	60	2	1,5	T	Z		P	K	Ob.
19	ESN0111	Ekologia	2					K1ENG_W19 K1ENG_K02	30	60	2	1	T	Z			K	Ob.
Razem			14	7	3	2			390	900	30	18,0						

<sup>1</sup>BK – liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

<sup>2</sup>Tradycyjna – T, zdalna – Z

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

<sup>4</sup>Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

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

<sup>6</sup>KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

<sup>7</sup>W – wybieralny, Ob – obowiązkowy

### Kursy obowiązkowe (opcjonalnie w jęz. angielskim), liczba punktów ECTS 24

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 <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łączna	zajęć BK <sup>1</sup>			ogólnouczelniany <sup>4</sup>	o charakt. praktycznym <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
1	ESN0461	Mechanics and Strength of Materials	2					K1ENG_W12	30	90	2	1	T	Z			K	Ob
2	ESN0461	Mechanics and Strength of Materials		2				K1ENG_U18	30	90	2	1,5	T	Z		P	K	Ob
3	ESN1043	Combustion and Fuels	2					K1ENG_W18	30	90	3	1,5	T	E			K	Ob
4	ESN1043	Combustion and Fuels		1				K1ENG_U25 K1ENG_U26	15	30	1	0,75	T	Z		P	K	Ob
5	ESN1043	Combustion and Fuels			1			K1ENG_U25 K1ENG_U26	15	30	1	0,75	T	Z		P	K	Ob
6	ESN1191	Thermodynamic	1					K1ENG_W11	15	60	2	1	T	E			K	Ob
7	ESN1191	Thermodynamic		1				K1ENG_U16	15	30	1	0,75	T	Z		P	K	Ob
8	ESN0471	Fluid Mechanics	1					K1ENG_W10	15	60	2	1	T	E			K	Ob
9	ESN0471	Fluid Mechanics		1				K1ENG_U14	15	30	1	0,75	T	Z		P	K	Ob
10	ESN0681	Fundamentals of Electrical Engineering	2					K1ENG_W16	30	60	2	1	T	Z			K	Ob
11	ESN0681	Fundamentals of Electrical Engineering		1				K1ENG_U22	15	30	1	0,75	T	Z		P	K	Ob
12	ESN0661	Fundamentals of Electronics	1					K1ENG_W15	15	30	1	0,5	T	Z			K	Ob
13	ESN0661	Fundamentals of Electronics			1			K1ENG_U21	15	30	1	0,75	T	Z		P	K	Ob
14	ESN0652	Fundamentals of Control Systems	2					K1ENG_W14	30	90	3	1,5	T	E			K	Ob
15	ESN0652	Fundamentals of Control Systems		1				K1ENG_U19	15	30	1	0,75	T	Z		P	K	Ob

### Razem w semestrze 3

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Liczba punktów ECTS zajęć BK <sup>1</sup>
w	ć	l	p	s				
14	7	3	2		390	900	30	18,00

<sup>1</sup>BK – liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

<sup>2</sup>Tradycyjna – T, zdalna – Z

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

<sup>4</sup>Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

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

<sup>6</sup>KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

<sup>7</sup>W – wybieralny, Ob – obowiązkowy

## Semestr 4

### Kursy obowiązkowe, liczba punktów ECTS 25

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 <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącz- na	zajęc BK <sup>1</sup>			ogólno- uczel- niany <sup>4</sup>	o charakt. prakty- cznym <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
1	ESN0650	Podstawy automatyki			2			K1ENG_U20	30	60	2	1,5	T	Z		P	K	Ob
2	ESN0065	CAD			2			K1ENG_U13	30	60	2	1,5	T	Z		P	K	Ob
3	ESN0622	Podstawy konstrukcji maszyn I	2					K1ENG_W22	30	60	2	1	T	Z			K	Ob
4	ESN0622	Podstawy konstrukcji maszyn I				1		K1ENG_U30	15	60	2	1,5	T	Z		P	K	Ob
5	ESN0680	Podstawy elektrotechniki			1			K1ENG_U23	15	30	1	0,75	T	Z		P	K	Ob
6	ESN0480	Mechanika płynów-lab.			2			K1ENG_U15	30	60	2	1,5	T	Z		P	K	Ob
7	ESN1200	Termodynamika-lab.			2			K1ENG_U17 K1ENG_K04	30	60	2	1,5	T	Z		P	K	Ob
8	ESN0875	Przenoszenie ciepła	2					K1ENG_W21	30	60	2	1	T	Z			K	Ob
9	ESN0875	Przenoszenie ciepła		2				K1ENG_U28	30	60	2	1,5	T	Z		P	K	Ob
10	ESN0400	Maszyny i urządzenia elektryczne	2					K1ENG_W20	30	90	3	1,5	T	E			K	Ob
11	ESN0400	Maszyny i urządzenia elektryczne			1			K1ENG_U27 K1ENG_K01 K1ENG_K04	15	30	1	0,75	T	Z		P	K	Ob
12	ESN0412	Maszyny przepływowe	2					K1ENG_W30	30	90	3	1,5	T	E			S	W
13	ESN0412	Maszyny przepływowe				1		K1ENG_U37 K1ENG_U29	15	30	1	0,75	T	Z		P	S	W
Razem			8	2	10	2			330	750	25	16,25						

### Kursy obowiązkowe (opcjonalnie w jęz. angielskim), liczba punktów ECTS 8

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 <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącz- na	zajęc BK <sup>1</sup>			ogólno- uczel- niany <sup>4</sup>	o charakt. prakty- cznym <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
1	ESN0876	Heat Transfer	2					K1ENG_W21	30	60	2	1	T	Z			K	Ob
2	ESN0876	Heat Transfer		2				K1ENG_U28	30	60	2	1,5	T	Z		P	K	Ob
3	ESN0623	Basics of Machine Design I	2					K1ENG_W22	30	60	2	1	T	Z			K	Ob
4	ESN0623	Basics of Machine Design I				1		K1ENG_U30	15	60	2	1,5	T	Z		P	K	Ob

<sup>1</sup>BK – liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

<sup>2</sup>Tradycyjna – T, zdalna – Z

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

<sup>4</sup>Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

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

<sup>6</sup>KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

<sup>7</sup>W – wybieralny, Ob – obowiązkowy



## Kursy wybieralne (minimum 75 godzin w semestrze), liczba punktów ECTS 5

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 <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącz- na	zajęć BK <sup>1</sup>			ogólno- uczel- niany <sup>4</sup>	o charakt. prakty- cznym <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
1	ESN0840	Pompy i układy pompowe	2					S1EEN_W03	30	60	2	1	T	Z			S	W
2	ESN0012	Aparaty elektryczne	1					S1EEN_W05	15	30	1	0,5	T	Z			S	W
3	ESN0825	Pomiary elektryczne	1					S1EEN_W01	15	30	1	0,5	T	Z			S	W
4	ESN0825	Pomiary elektryczne			1			S1EEN_U01	15	30	1	0,75	T	Z		P	S	W
Razem			4		1				75	150	5	2,75						

## Razem w semestrze 4

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Liczba punktów ECTS zajęć BK <sup>1</sup>
w	ć	l	p	s				
12	2	11	2		405	900	30	19

## Semestr 5

### Kursy obowiązkowe, liczba punktów ECTS 17

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 <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącz- na	zajęć BK <sup>1</sup>			ogólno- uczel- niany <sup>4</sup>	o charakt. prakty- cznym <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
1	ESN1190	Techniki oczyszczania spalin	2					K1ENG_W23	30	60	2	1	T	Z			K	Ob
2	ESN1190	Techniki oczyszczania spalin		1				K1ENG_U31	15	30	1	0,75	T	Z		P	K	Ob
3	ESN0642	Podstawy konstrukcji maszyn II	2					K1ENG_W22	30	90	3	1,5	T	E			K	Ob
4	ESN0642	Podstawy konstrukcji maszyn II				1		K1ENG_U30	15	60	2	1,5	T	Z		P	K	Ob
5	ESN0523	Miernictwo energetyczne	2					K1ENG_W24	30	90	3	1,5	T	E			K	Ob
6	ESN0523	Miernictwo energetyczne			2			K1ENG_U32	30	60	2	1,5	T	Z		P	K	Ob
7	ESN0331	Kotły energetyczne	2					K1ENG_W25	30	90	3	1,5	T	E			K	Ob
8	ESN0331	Kotły energetyczne				1		K1ENG_U33 K1ENG_U29	15	30	1	0,75	T	Z		P	K	Ob
Razem			8	1	2	2			195	510	17	10						

<sup>1</sup>BK –liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

<sup>2</sup>Tradycyjna – T, zdalna – Z

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

<sup>4</sup>Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

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

<sup>6</sup>KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

<sup>7</sup>W – wybieralny, Ob – obowiązkowy

### Kursy obowiązkowe (opcjonalnie w jęz. angielskim), liczba punktów ECTS 5

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 <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łączna	zajęć BK <sup>1</sup>			ogólnouczelniany <sup>4</sup>	o charakt. praktycznym <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
1	ESN0643	Basics of Machine Design II	2					K1ENG_W22	30	90	3	1,5	T	E			K	Ob
2	ESN0643	Basics of Machine Design II				1		K1ENG_U30	15	60	2	1,5	T	Z		P	K	Ob

### Kursy wybieralne (minimum 210 godzin w semestrze), liczba punktów ECTS 13

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 <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łączna	zajęć BK <sup>1</sup>			ogólnouczelniany <sup>4</sup>	o charakt. praktycznym <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
		Zaawansowane metody projektowania:			2				30	90	3	2,25	T	Z		P	K	W
	ESN0064	CATIA						K1ENG_U13										
	ESN1022	Solid Edge						K1ENG_U13										
	ESN0246	Grafika 3D						K1ENG_U13 K1ENG_U05 K1ENG_K06										
2	ESN0271	Inżynieria i aparatura procesowa	2					S1EEN_W06	30	60	2	1	T	Z			S	W
3	ESN0271	Inżynieria i aparatura procesowa		1				S1EEN_U04	15	30	1	0,75	T	Z		P	S	W
4	ESN1292	Wytwarzanie energii elektrycznej	2					S1EEN_W04	30	60	2	1	T	Z			S	W
5	ESN1292	Wytwarzanie energii elektrycznej				1		S1EEN_U03	15	30	1	0,75	T	Z		P	S	W
6	HSN100300BK	Przedmiot humanistyczny	2					K1ENG_W31 K1ENG_K02 K1ENG_K03 K1ENG_K06	30	60	2	1	T	Z	O		KO	W
7	JZL100707	Język obcy B2.1		4				K1ENG_U06	60	60	2	1,5	T	Z	O	P	KO	W
		Razem	6	5	2	1			210	390	13	8,25						

### Razem w semestrze 5

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Liczba punktów ECTS zajęć BK <sup>1</sup>
w	ć	l	p	s				
14	6	4	3		405	900	30	18,25

<sup>1</sup>BK – liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

<sup>2</sup>Tradycyjna – T, zdalna – Z

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

<sup>4</sup>Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

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

<sup>6</sup>KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

<sup>7</sup>W – wybieralny, Ob – obowiązkowy

## Semestr 6

### Kursy obowiązkowe, liczba punktów ECTS 11

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 <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącz- na	zajęć BK <sup>1</sup>			ogólno- uczel- niany <sup>4</sup>	o charakt. prakty- cznym <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
1	ESN0136	Elektrownie i elektrociepłownie	2					K1ENG_W26	30	90	3	1,5	T	E			K	Ob
2	ESN0136	Elektrownie i elektrociepłownie			1			K1ENG_U34	15	30	1	0,75	T	Z		P	K	Ob
3	ESN0891	Przesyłanie i rozdział energii elektrycznej	2					K1ENG_W28	30	90	3	1,5	T	E			K	Ob
4	ESN0891	Przesyłanie i rozdział energii elektrycznej		1				K1ENG_U36	15	30	1	0,75	T	Z		P	K	Ob
5	ESN0042	Badanie maszyn i urządzeń	1					K1ENG_W27	15	60	2	1	T	Z			K	Ob
6	ESN0042	Badanie maszyn i urządzeń			1			K1ENG_U35	15	30	1	0,75	T	Z		P	K	Ob
Razem			5	1	2				120	330	11	6,25						

### Kursy wybieralne (minimum 270 godzin w semestrze), liczba punktów ECTS 19

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 <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącz- na	zajęć BK <sup>1</sup>			ogólno- uczel- niany <sup>4</sup>	o charakt. prakty- cznym <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
1	ESN0352	Kriogenika i technologie gazowe w energetyce	2					S1EEN_W09	30	90	3	1,5	T	E			S	W
2	ESN0352	Kriogenika i technologie gazowe w energetyce		1				S1EEN_U07	15	30	1	0,75	T	Z		P	S	W
3	ESN0352	Kriogenika i technologie gazowe w energetyce			1			S1EEN_U08	15	30	1	0,75	T	Z		P	S	W
4	ESN0025	Automatyka w systemach elektroenergetycznych	1					S1EEN_W08	15	30	1	0,5	T	Z			S	W
5	ESN0025	Automatyka w systemach elektroenergetycznych			1			S1EEN_U06	15	30	1	0,75	T	Z		P	S	W
6	ESN0555	Napędy elektryczne	1					S1EEN_W07 S1EEN_K01	15	30	1	0,5	T	Z			S	W
7	ESN0555	Napędy elektryczne			1			S1EEN_U05	15	30	1	0,75	T	Z		P	S	W
8	ESN1351	Projekt indywidualny inżynierski				4		K1ENG_U01 K1ENG_U03 K1ENG_U04 K1ENG_K01	60	90	3	1	T	Z		P	K	W
9	JZL100708	Język obcy B2.2		4				K1ENG_U06	60	90	3	2,25	T	Z	O	P	KO	W
10	WFW000000 BK	Zajęcia sportowe		2				K1ENG_K03	30	0	0	0	T	Z	O	P	KO	W
11	ESN1410	Praktyka zawodowa						K1ENG_U03 K1ENG_K04 K1ENG_K05		120	4	0	T	Z		P	K	W
Razem			4	7	3	4			270	570	19	8,75						

<sup>1</sup>BK – liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

<sup>2</sup>Tradycyjna – T, zdalna – Z

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

<sup>4</sup>Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

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

<sup>6</sup>KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

<sup>7</sup>W – wybieralny, Ob – obowiązkowy

## Razem w semestrze 6

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Liczba punktów ECTS zajęć BK <sup>1</sup>
w	ć	l	p	s				
9	8	5	4		390	900	30	15

## Semestr 7

### Kursy obowiązkowe, liczba punktów ECTS 2

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 <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącz- na	zajęć BK <sup>1</sup>			ogólno-uczel- niany <sup>4</sup>	o charakt. prakty- cznym <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
1	ESN1370	Seminarium dyplomowe inżynierskie						K1ENG_U01 K1ENG_U03 K1ENG_U05 K1ENG_K01 K1ENG_K04	15	30	1	0,75	T	Z		P	K	Ob
2	ESN0171	Energetyka a środowisko	1					K1ENG_W29 K1ENG_K02	15	30	1	0,5	T	Z			K	Ob
Razem			1						30	60	2	1,25						

<sup>1</sup>BK – liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

<sup>2</sup>Tradycyjna – T, zdalna – Z

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

<sup>4</sup>Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

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

<sup>6</sup>KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

<sup>7</sup>W – wybieralny, Ob – obowiązkowy

### Kursy wybieralne (minimum 180 godzin w semestrze), liczba punktów ECTS 28

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 <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącz- na	zajęć BK <sup>1</sup>			ogólno- uczel- niany <sup>4</sup>	o charakt. prakty- cznym <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
1	ESN0168	Energetyka jądrowa	2					S1EEN_W02	30	60	2	1	T	Z			S	W
2	ESN0168	Energetyka jądrowa		1				S1EEN_U11	15	30	1	0,75	T	Z		P	S	W
3	ESN0168	Energetyka jądrowa			1			S1EEN_U02	15	30	1	0,75	T	Z		P	S	W
4	ESN1007	Diagnostyka i ochrona przeciwporażeniowa	2					S1EEN_W11	30	60	2	1	T	Z			S	W
5	ESN1007	Diagnostyka i ochrona przeciwporażeniowa			1			S1EEN_U10	15	30	1	0,75	T	Z		P	S	W
6	ESN0855	Projektowanie sieci i instalacji elektroenergetycznych	2					S1EEN_W10	30	60	2	1	T	Z			S	W
7	ESN0855	Projektowanie sieci i instalacji elektroenergetycznych				1		S1EEN_U09 K1ENG_K06	15	30	1	0,75	T	Z		P	S	W
8	HSN100300BK	Przedmiot humanistyczny	1					K1ENG_W31 K1ENG_K02 K1ENG_K03 K1ENG_K06	15	60	2	1	T	Z	O		KO	W
9	ZSN100300BK	Nauki o zarządzaniu	1					K1ENG_W31 K1ENG_K05	15	30	1	0,5	T	Z	O		KO	W
10	ESN1420	Praca dyplomowa inżynierska						K1ENG_U01 K1ENG_U03 K1ENG_U04 K1ENG_U05 K1ENG_K01 K1ENG_K04 K1ENG_K06		450	15	2	T	Z		P		W
Razem			8	1	2	1			180	840	28	9,5						

### Kursy wybieralne (opcjonalnie w jęz. angielskim), liczba punktów ECTS 4

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 <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącz- na	zajęć BK <sup>1</sup>			ogólno- uczel- niany <sup>4</sup>	o charakt. prakty- cznym <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
1	ESN0169	Nuclear power engineering	2					K1ENG_W40	30	60	2	1	T	Z			S	W
2	ESN0169	Nuclear power engineering		1				K1ENG_U48	15	30	1	0,75	T	Z		P	S	W
3	ESN0169	Nuclear power engineering			1			K1ENG_U49	15	30	1	0,75	T	Z		P	S	W

<sup>1</sup>BK –liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

<sup>2</sup>Tradycyjna – T, zdalna – Z

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

<sup>4</sup>Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

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

<sup>6</sup>KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

<sup>7</sup>W – wybieralny, Ob – obowiązkowy

**Razem w semestrze 7:**

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Liczba punktów ECTS zajęć BK <sup>1</sup>
w	ć	l	p	s				
9	1	2	1	1	210	900	30	10,75

**2. Zestaw egzaminów w układzie semestralnym**

Kod kursu	Nazwy kursów kończących się egzaminem	Semestr
MAT1415 MAT1408 FZP1065	1. Analiza matematyczna 1.1A 2. Algebra z geometrią analityczną 3. Fizyka 1.6	1
MAT1425 FZP1066 ESN0710	1. Analiza matematyczna 2.2A 2. Fizyka 2.11 3. Podstawy materiałoznawstwa	2
ESN0650 (ESN0652) ESN0470 (ESN0471) ESN1190 (ESN0191) ESN1040 (ESN1043)	1. Podstawy automatyki (Fundamentals of Control Systems) 2. Mechanika płynów (Fluid Mechanics) 3. Termodynamika (Thermodynamic) 4. Spalanie i paliwa (Combustion and Fuels)	3
ESN0400 ESN0412	1. Maszyny i urządzenia elektryczne 2. Maszyny przepływowe	4
ESN0642 (ESN0643) ESN0523 ESN0331	1. Podstawy konstrukcji maszyn II (Basics of Machine Design II) 2. Miernictwo energetyczne 3. Kotły energetyczne	5
ESN0136 ESN0891 ESN0352	1. Elektrownie i elektrociepłownie 2. Przesyłanie i rozdział energii elektrycznej 3. Kriogenika i technologie gazowe w energetyce	6

**3. Liczby dopuszczalnego deficytu punktów ECTS po poszczególnych semestrach**

Semestr	Dopuszczalny deficyt punktów ECTS po semestrze
1	15
2	17
3	14
4	12
5	12
6	0

Opinia wydziałowego organu uchwałodawczego samorządu studenckiego

.....  
Data

.....  
Imię, nazwisko i podpis przedstawiciela studentów

.....  
Data

.....  
Podpis Dziekana