

## **PLAN STUDIÓW**

**WYDZIAŁ MECHANICZNO-ENERGETYCZNY**

**KIERUNEK: ENERGETYKA**

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

**FORMA STUDIÓW:** niestacjonarna

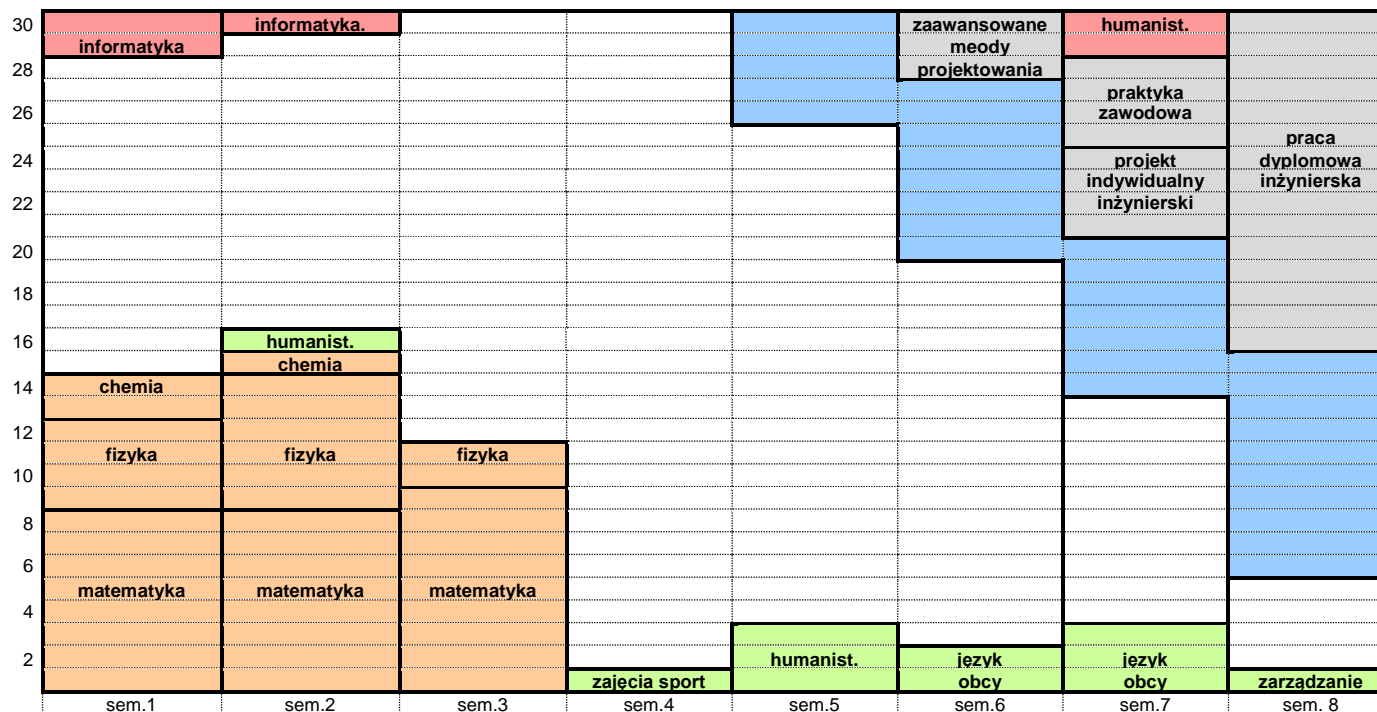
**PROFIL:** ogólnoakademicki

**SPECJALNOŚĆ: ENERGETYKA CIEPLNA**

**JĘZYK STUDIÓW:** polski

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

## Struktura planu studiów w układzie punktowym



### Legenda

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

# 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 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>	charakt. praktycznym <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
1	ENN1455	Technologie informacyjne	1,2					K1ENG_W06	18	60	2	1	T	Z	O		KO	Ob
2	MAP009027	Matematyka 1	1,2					K1ENG_W02 K1ENG_K01	18	120	4	2	T	E	O		PD	Ob
3	MAP009027	Matematyka 1		1,2				K1ENG_U08 K1ENG_K01	18	120	4	3	T	Z	O	P	PD	Ob
4	FZP009078	Fizyka 1	1,2					K1ENG_W03	18	120	4	2	T	E	O		PD	Ob
5	CHC003080	Chemia	1,2					K1ENG_W04	18	60	2	1	T	Z	O		PD	Ob
6	ENN1375	Maszynoznawstwo energetyczne	1,2					K1ENG_W08	18	60	2	1	T	Z			K	Ob
7	ENN0215	Geometria wykreślna	1,2					K1ENG_W07	18	60	2	1	T	Z			K	Ob
8	ENN0215	Geometria wykreślna		0,6				K1ENG_U13	9	60	2	1,5	T	Z		P	K	Ob
9	ENN0785	Podstawy metrologii i techniki eksperymentu	1,2					K1ENG_W05	18	60	2	1	T	Z			K	Ob
10	ENN0785	Podstawy metrologii i techniki eksperymentu		0,6				K1ENG_U11 K1ENG_U12	9	60	2	1,5	T	Z		P	K	Ob
11	ENN0715	Podstawy materiałoznawstwa	1,2					K1ENG_W09	18	120	4	2	T	E			K	Ob
Razem			9,6	2,4					180	900	30	17						

### 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				
9,6	2,4				180	900	30	17

<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 2

### Kursy obowiązkowe, liczba punktów ECTS 29

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	ENN0585	Pakiety użytkowe			0,6			K1ENG_U02	9	30	1	0,75	T	Z	O	P	KO	Ob
2	MAP009028	Matematyka 2	1,2					K1ENG_W01 K1ENG_W02 K1ENG_K01	18	120	4	2	T	E	O		PD	Ob
3	MAP009028	Matematyka 2		1,2				K1ENG_U07 K1ENG_U08 K1ENG_K01	18	120	4	3	T	Z	O	P	PD	Ob
4	FZP009079	Fizyka 2	1,2					K1ENG_W03	18	120	4	2	T	E	O		PD	Ob
5	FZP009079	Fizyka 2		1,2				K1ENG_U09	18	60	2	1,5	T	Z	O	P	PD	Ob
6	CHC003080	Chemia			0,6			K1ENG_U10	9	30	1	0,75	T	Z	O	P	PD	Ob
7	ENN0785	Podstawy metrologii i techniki eksperymentu			0,6			K1ENG_U11 K1ENG_U12	9	30	1	0,75	T	Z		P	K	Ob
8	ENN0945	Rysunek techniczny				1,2		K1ENG_U13	18	120	4	3	T	Z		P	K	Ob
9	ENN0805	Podstawy termodynamiki	1,2					K1ENG_W11	18	60	2	1	T	Z			K	Ob.
10	ENN0805	Podstawy termodynamiki		0,6				K1ENG_U16	9	60	2	1,5	T	Z		P	K	Ob
11	ENN0765	Podstawy mechaniki płynów	1,2					K1ENG_W10	18	60	2	1	T	Z			K	Ob
12	ENN0765	Podstawy mechaniki płynów		0,6				K1ENG_U14	9	60	2	1,5	T	Z		P	K	Ob
Razem			4,8	3,6	1,8	1,2			171	870	29	18,75						

### Kursy wybieralne (minimum 9 godzin w semestrze), liczba punktów ECTS 1

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	HNN100300BK	Przedmiot humanistyczny	0,6					K1ENG_W31 K1ENG_K02 K1ENG_K06	9	30	1	0,5	T	Z	O		KO	W
Razem			0,6						9	30	1	0,5						

<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 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				
5,4	3,6	1,8	1,2		180	900	30	19,25

## 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	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	MAP009029	Matematyka 3	1,8					K1ENG_W01 K1ENG_W02 K1ENG_K01	27	150	5	2,5	T	E	O		PD	Ob
2	MAP009029	Matematyka 3		1,2				K1ENG_U07 K1ENG_U08 K1ENG_K01	18	120	4	3	T	Z	O	P	PD	Ob
3	FZP009080	Fizyka 3			1,2			K1ENG_U09	18	60	2	1,5	T	Z	O	P	PD	Ob
4	ENN0735	Podstawy mechaniki i wytrzymałości materiałów	0,6					K1ENG_W12	9	30	1	0,5	T	Z			K	Ob
5	ENN0735	Podstawy mechaniki i wytrzymałości materiałów		0,6				K1ENG_U18	9	60	2	1,5	T	Z		P	K	Ob
6	ENN0475	Mechanika płynów	0,6					K1ENG_W10	9	90	3	1,5	T	E			K	Ob
7	ENN0475	Mechanika płynów		0,6				K1ENG_U14	9	30	1	0,75	T	Z		P	K	Ob
8	ENN0475	Mechanika płynów			1,2			K1ENG_U15	18	60	2	1,5	T	Z		P	K	Ob
9	ENN1045	Spalanie i paliwa	1,2					K1ENG_W18	18	120	4	2	T	E			K	Ob
10	ENN1045	Spalanie i paliwa		0,6				K1ENG_U25	9	30	1	0,75	T	Z		P	K	Ob
11	ENN0685	Podstawy elektrotechniki	1,2					K1ENG_W16	18	60	2	1	T	Z			K	Ob
12	ENN0685	Podstawy elektrotechniki		0,6				K1ENG_U22	9	60	2	1,5	T	Z		P	K	Ob
13	ENN0685	Podstawy elektrotechniki			0,6			K1ENG_U23	9	30	1	0,75	T	Z		P	K	Ob
Razem			5,4	3,6	3				180	900	30	18,75						

<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 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				
5,4	3,6	3			180	900	30	18,75

## Semestr 4

### Kursy obowiązkowe, liczba punktów ECTS 29

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	ENN0465	Mechanika i wytrzymałość materiałów	1,2					K1ENG_W12	18	60	2	1	T	Z			K	Ob
2	ENN0485	Mechanika i wytrzymałość materiałów		1,2				K1ENG_U18	18	60	2	1,5	T	Z		P	K	Ob
3	ENN1045	Spalanie i paliwa			0,6			K1ENG_U26	9	30	1	0,75	T	Z		P	K	Ob
4	ENN0415	Maszyny przepływowe	1,2					K1ENG_W30	18	120	4	2	T	E			K	Ob
5	ENN0415	Maszyny przepływowe				0,6		K1ENG_U37 K1ENG_U29	9	60	2	1,5	T	Z		P	K	Ob
6	ENN1195	Termodynamika	0,6					K1ENG_W11	9	90	3	1,5	T	E			K	Ob
7	ENN1195	Termodynamika		0,6				K1ENG_U16	9	30	1	0,75	T	Z		P	K	Ob
8	ENN1195	Termodynamika			1,2			K1ENG_U17 K1ENG_K04	18	60	2	1,5	T	Z		P	K	Ob
9	ENN0875	Przenoszenie ciepła	1,2					K1ENG_W21	18	60	2	1	T	Z			K	Ob
10	ENN0875	Przenoszenie ciepła		1,2				K1ENG_U28	18	90	3	2,25	T	Z		P	K	Ob
11	ENN0655	Podstawy automatyki	1,2					K1ENG_W14	18	120	4	2	T	E			K	Ob
12	ENN0655	Podstawy automatyki		0,6				K1ENG_U19	9	30	1	0,75	T	Z		P	K	Ob
13	ENN0665	Podstawy elektroniki	0,6					K1ENG_W15	9	30	1	0,5	T	Z			K	Ob
14	ENN0665	Podstawy elektroniki			0,6			K1ENG_U21	9	30	1	0,75	T	Z		P	K	Ob
Razem			6	3,6	2,4	0,6			189	870	29	17,75						

<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

### Kursy wybieralne (minimum 8 godzin w semestrze), liczba punktów ECTS 1

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	WFW02000BK	Zajęcia sportowe		0,53					8	8	1	1	T	Z	O	P	KO	W
		Razem		0,53					8	8	1	1						

### 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				
6	4,13	2,4	0,6		197	878	30	18,75

### Semestr 5

#### Kursy obowiązkowe, 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 <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	ENN0655	Podstawy automatyki			1,2			K1ENG_U20 K1ENG_K04	18	60	2	1,5	T	Z		P	K	Ob
2	ENN0525	Miernictwo energetyczne	1,2					K1ENG_W24	18	120	4	2	T	E			K	Ob
3	ENN0525	Miernictwo energetyczne			1,2			K1ENG_U32	18	60	2	1,5	T	Z		P	K	Ob
4	ENN0335	Kotły energetyczne	1,2					K1ENG_W25	18	120	4	2	T	E			K	Ob
5	ENN0335	Kotły energetyczne				0,6		K1ENG_U33 K1ENG_U29	9	60	2	1,5	T	Z		P	K	Ob
6	ENN0625	Podstawy konstrukcji maszyn I	1,2					K1ENG_W22	18	60	2	1	T	Z			K	Ob
7	ENN0625	Podstawy konstrukcji maszyn I				0,6		K1ENG_U30	9	60	2	1,5	T	Z		P	K	Ob
8	ENN0045	CAD			1,2			K1ENG_U13	18	60	2	1,5	T	Z		P	K	Ob
9	ENN0425	Materiały konstrukcyjno-eksploatacyjne	0,6					K1ENG_W17	9	30	1	0,5	T	Z			K	Ob
10	ENN0425	Materiały konstrukcyjno-eksploatacyjne			0,6			K1ENG_U24	9	30	1	0,75	T	Z		P	K	Ob
		Razem	4,2		4,2	1,2			144	660	22	13,75						

<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

## Kursy wybieralne (minimum 45 godzin w semestrze), 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>	o charakt. praktycznym <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
1	HNN100300BK	Przedmiot humanistyczny	1,2					K1ENG_W31 K1ENG_K02 K1ENG_K06	18	90	3	1,5	T	Z	O		KO	W
2	ENN0085	Chłodnictwo i kriogenika	1,2					S1ENC_W03	18	120	4	2	T	E			S	W
3	ENN0085	Chłodnictwo i kriogenika		0,6				S1ENC_U04	9	30	1	0,75	T	Z		P	S	W
Razem			2,4	0,6					45	240	8	4,25						

## 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				
6,6	0,6	4,2	1,2		189	900	30	18

## Semestr 6

### Kursy obowiązkowe, 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 <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	ENN0645	Podstawy konstrukcji maszyn II	1,2					K1ENG_W22	18	150	5	2,5	T	E			K	Ob
2	ENN0645	Podstawy konstrukcji maszyn II				0,6		K1ENG_U30	9	60	2	1,5	T	Z		P	K	Ob
3	ENN1095	Techniki oczyszczania spalin	1,2					K1ENG_W23	18	60	2	1	T	Z			K	Ob
4	ENN1095	Techniki oczyszczania spalin		0,6				K1ENG_U31	9	60	2	1,5	T	Z		P	K	Ob
5	ENN0405	Maszyny i urządzenia elektryczne	1,2					K1ENG_W20	18	150	5	2,5	T	E			K	Ob
6	ENN0405	Maszyny i urządzenia elektryczne			0,6			K1ENG_U27 K1ENG_K01 K1ENG_K04	9	30	1	0,75	T	Z		P	K	Ob
Razem			3,6	0,6	0,6	0,6			81	510	17	9,75						

<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



## Kursy wybieralne (minimum 108 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 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	JZL100789C JZL100792C JZL100845C	Język obcy B2.1		2,4				K1ENG_U06	36	60	2	1,5	T	Z	O	P	KO	W
2	ENN0835	Pompy ciepła i kolektory słoneczne	0,6					S1ENC_W06	9	30	1	0,5	T	Z			S	W
3	ENN0835	Pompy ciepła i kolektory słoneczne			0,6			S1ENC_U06	9	30	1	0,75	T	Z		P	S	W
4	ENN0835	Pompy ciepła i kolektory słoneczne				0,6		S1ENC_U07	9	60	2	1,5	T	Z		P	S	W
5	ENN0325	Konwersja energii	1,2					S1ENC_W07	18	90	3	1,5	T	Z			S	W
6	ENN0325	Konwersja energii			0,6			S1ENC_U08	9	30	1	0,75	T	Z		P	S	W
7		Zaawansowane metody projektowania:			1,2				18	90	3	2,25	T	Z		P	K	W
	ENN0066	CATIA						K1ENG_U13										
	ENN1035	Solid Edge						K1ENG_U13										
	ENN0245	Grafika 3D						K1ENG_U13 K1ENG_U05 K1ENG_K06										
Razem			1,8	2,4	2,4	0,6			108	390	13	8,75						

### 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				
5,4	3	3	1,2		189	900	30	18,5

<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 7

### Kursy obowiązkowe, liczba punktów ECTS 12

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 <sup>1</sup> BK			ogólno-uczel- niany <sup>4</sup>	o charakt. prakty- cznym <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
1	PRZ0330W	Ochrona własności intelektualnej i przemysłowej	1,2					K1ENG_W13	18	60	2	1	T	Z	O		KO	Ob
2	ENN0895	Przesyłanie i rozdział energii elektrycznej	1,2					K1ENG_W28	18	90	3	1,5	T	E			K	Ob
3	ENN0895	Przesyłanie i rozdział energii elektrycznej		0,6				K1ENG_U36	9	30	1	0,75	T	Z		P	K	Ob
4	ENN0123	Elektrownie i elektrociepłownie	1,2					K1ENG_W26	18	90	3	1,5	T	E			K	Ob
5	ENN0123	Elektrownie i elektrociepłownie			0,6			K1ENG_U34	9	30	1	0,75	T	Z		P	K	Ob
6	ENN0115	Ekologia	1,2					K1ENG_W19 K1ENG_K02	18	60	2	1	T	Z			K	Ob
Razem			4,8	0,6	0,6				90	360	12	6,5						

### Kursy wybieralne (minimum 159 godzin w semestrze), liczba punktów ECTS 18

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 <sup>1</sup> BK			ogólno-uczel- niany <sup>4</sup>	o charakt. prakty- cznym <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
1	JZL100790C JZL100793C JZL100844C	Język obcy B2.2		2,4				K1ENG_U06	36	90	3	2,25	T	Z	O	P	KO	W
2	ENN0695	Podstawy klimatyzacji	0,6					S1ENC_W04	9	30	1	0,5	T	Z			S	W
3	ENN0695	Podstawy klimatyzacji			0,6			S1ENC_U12	9	30	1	0,75	T	Z		P	S	W
4	ENN0855	Pompy i układy pompowe	1,2					S1ENC_W01	18	60	2	1	T	Z			S	W
5	ENN0855	Pompy i układy pompowe		0,6				S1ENC_U01	9	30	1	0,75	T	Z		P	S	W
6	ENN0345	Kotły i siłownie małej mocy	0,6					S1ENC_W09	9	30	1	0,5	T	Z			S	W
7	ENN0345	Kotły i siłownie małej mocy			0,6			S1ENC_U10	9	30	1	0,75	T	Z		P	S	W
8	ENN1355	Projekt indywidualny inżynierski				4		K1ENG_U01 K1ENG_U03 K1ENG_U04 K1ENG_K01	60	120	4	1	T	Z		P	K	W
9	ENN1415	Praktyka zawodowa						K1ENG_U03 K1ENG_K04 K1ENG_K05		120	4	0				P	K	W
Razem			2,4	3	1,2	4			159	540	18	7,5						

<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				
7,2	3,6	1,8	4		249	900	30	14

## Semestr 8

### Kursy obowiązkowe, liczba punktów ECTS 4

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	ENN0175	Energetyka a środowisko	0,6					K1ENG_W29 K1ENG_K02	9	30	1	0,5	T	Z			K	Ob
2	ENN0035	Badanie maszyn i urządzeń	0,6					K1ENG_W27	9	30	1	0,5	T	Z			K	Ob
3	ENN0035	Badanie maszyn i urządzeń			0,6			K1ENG_U35	9	30	1	0,75	T	Z		P	K	Ob
4	ENN1373	Seminarium dyplomowe					0,6	K1ENG_U01 K1ENG_U03 K1ENG_U05 K1ENG_K01 K1ENG_K04	9	30	1	0,75	T	Z		P	K	Ob
Razem			1,2		0,6		0,6		36	120	4	2,5						

<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 117 godzin w semestrze), liczba punktów ECTS 26

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	ZNN100300BK	Nauki o zarządzaniu	0,6					K1ENG_W31 K1ENG_K05	9	30	1	0,5	T	Z	O		KO	W
2	ENN0015	Audyt energetyczny	0,6					S1ENC_W11	9	30	1	0,5	T	Z			S	W
3	ENN0015	Audyt energetyczny			0,6			S1ENC_U12	9	30	1	0,75	T	Z		P	S	W
4	ENN0205	Gazownictwo	0,6					S1ENC_W05	9	30	1	0,5	T	Z			S	W
5	ENN0205	Gazownictwo		0,6				S1ENC_U05	9	30	1	0,75	T	Z		P	S	W
6	ENN0235	Gospodarka energią	1,2					S1ENC_W08	18	30	1	0,5	T	Z			S	W
7	ENN0235	Gospodarka energią		0,6				S1ENC_U09	9	30	1	0,75	T	Z		P	S	W
8	ENN0165	Energetyka jądrowa	1,2					S1ENC_W02	18	30	1	0,5	T	Z			S	W
9	ENN0165	Energetyka jądrowa		0,6				S1ENC_U02	9	30	1	0,75	T	Z		P	S	W
10	ENN0975	Sieci ciepłe	0,6					S1ENC_W10	9	30	1	0,5	T	Z			S	W
11	ENN0975	Sieci ciepłe		0,6				S1ENC_U11	9	30	1	0,75	T	Z		P	S	W
12	ENN1425	Praca dyplomowa inżynierska						K1ENG_U01 K1ENG_U03 K1ENG_U04 K1ENG_U05 K1ENG_K01 K1ENG_K04 K1ENG_K06		450	15	2	T	Z		P	K	W
Razem			4,8	2,4	0,6				117	780	26	8,75						

### Razem w semestrze 8

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				
6	2,4	1,2		0,6	153	900	30	11,25

<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

## 2. Zestaw egzaminów w układzie semestralnym

Kod kursu	Nazwy kursów kończących się egzaminem	Semestr
MAP009027 FZP009078 ENN0715	1. Matematyka 1 2. Fizyka 1 3. Podstawy materiałoznawstwa	1
MAP009028 FZP009079	1. Matematyka 2 2. Fizyka 2	2
MAP009029 ENN1045 ENN0475	1. Matematyka 3 2. Spalanie i paliwa 3. Mechanika płynów	3
ENN0655 ENN1195 ENN0415	1. Podstawy automatyki 2. Termodynamika 3. Maszyny przepływowe	4
ENN0335 ENN0525 ENN0085	1. Kotły energetyczne 2. Miernictwo energetyczne 3. Chłodnictwo i kriogenika	5
ENN0645 ENN0405	1. Podstawy konstrukcji maszyn II 2. Maszyny i urządzenia elektryczne	6
ENN0123 ENN0895	1. Elektrownie i elektrociepłownie 2. Przesyłanie i rozdział energii elektrycznej	7

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

Semestr	Dopuszczalny deficyt punktów ECTS po semestrze
1	18
2	32
3	27
4	22
5	18
6	16
7	0