

## **PLAN STUDIÓW**

**WYDZIAŁ MECHANICZNO-ENERGETYCZNY**

**KIERUNEK: MECHANIKA I BUDOWA MASZYN**

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

**FORMA STUDIÓW:** niestacjonarna

**PROFIL:** ogólnoakademicki

**SPECJALNOŚĆ: INŻYNIERIA CIEPLNA**

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

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 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	MNN0165	Technologie informacyjne	1,2					K1MBM_W08	18	60	2	1	T	Z	O		KO	Ob
2	MAT1487	Matematyka 1	1,2					K1MBM_W02 K1MBM_K01	18	120	4	2	T	E	O		PD	Ob
3	MAT1487	Matematyka 1		1,2				K1MBM_U02 K1MBM_K01	18	120	4	3	T	Z	O	P	PD	Ob
4	FZP009078	Fizyka 1	1,2					K1MBM_W03	18	120	4	2	T	E	O		PD	Ob
5	CHC003080	Chemia	1,2					K1MBM_W04	18	60	2	1	T	Z	O		PD	Ob
6	MNN0415	Maszynoznawstwo	1,2					K1MBM_W13	18	60	2	1	T	Z			K	Ob
7	MNN0255	Geometria wykreślna	1,2					K1MBM_W07	18	60	2	1	T	Z			K	Ob
8	MNN0255	Geometria wykreślna		0,6				K1MBM_U07	9	60	2	1,5	T	Z		P	K	Ob
9	MNN0826	Podstawy metrologii i techniki eksperymentu	1,2					K1MBM_W10	18	60	2	1	T	Z			K	Ob
10	MNN0826	Podstawy metrologii i techniki eksperymentu		0,6				K1MBM_U10	9	60	2	1,5	T	Z		P	K	Ob
11	MNN0821	Podstawy materiałoznawstwa	1,2					K1MBM_W06	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	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	MNN0698	Pakiety użytkowe			0,6			K1MBM_U08	9	30	1	0,75	T	Z	O	P	KO	Ob
2	MAT1489	Matematyka 2	1,2					K1MBM_W01 K1MBM_W02 K1MBM_K01	18	120	4	2	T	E	O		PD	Ob
3	MAT1489	Matematyka 2		1,2				K1MBM_U01 K1MBM_U02 K1MBM_K01	18	120	4	3	T	Z	O	P	PD	Ob
4	FZP009079	Fizyka 2	1,2					K1MBM_W03	18	120	4	2	T	E	O		PD	Ob
5	FZP009079	Fizyka 2		1,2				K1MBM_W03	18	60	2	1,5	T	Z	O	P	PD	Ob
6	CHC003080	Chemia			0,6			K1MBM_U04	9	30	1	0,75	T	Z	O	P	PD	Ob
7	MNN0826	Podstawy metrologii i techniki eksperymentu			0,6			K1MBM_U10	9	30	1	0,75	T	Z		P	K	Ob
8	MNN0515	Mechanika 1	0,6					K1MBM_W05	9	60	2	1	T	Z			K	Ob
9	MNN0515	Mechanika 1		0,6				K1MBM_U05	9	60	2	1,5	T	Z		P	K	Ob
10	MNN0855	Podstawy termodynamiki	1,2					K1MBM_W09	18	60	2	1	T	Z			K	Ob.
11	MNN0855	Podstawy termodynamiki		0,6				K1MBM_U09	9	60	2	1,5	T	Z		P	K	Ob
12	MNN0835	Podstawy mechaniki płynów	1,2					K1MBM_W09	18	60	2	1	T	Z			K	Ob
13	MNN0835	Podstawy mechaniki płynów		0,6				K1MBM_U09	9	60	2	1,5	T	Z		P	K	Ob
Razem			5,4	4,2	1,8				171	870	29	18,25						

### 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	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	HNN100300BK	Przedmiot humanistyczny	0,6					K1MBM_W18 K1MBM_K06 K1MBM_K07	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				
6	4,2	1,8			180	900	30	18,75

## 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	MAT1547	Matematyka 3	1,8					K1MBM_W01 K1MBM_W02 K1MBM_K01	27	150	5	2,5	T	E	O		PD	Ob
2	MAT1547	Matematyka 3		1,2				K1MBM_U01 K1MBM_U02 K1MBM_K01	18	120	4	3	T	Z	O	P	PD	Ob
3	FZP009080	Fizyka 3			1,2			K1MBM_U03	18	60	2	1,5	T	Z	O	P	PD	Ob
4	MNN0525	Mechanika 2	1,2					K1MBM_W05	18	120	4	2	T	E			K	Ob
5	MNN0525	Mechanika 2		0,6				K1MBM_U05	9	30	1	0,75	T	Z		P	K	Ob
6	MNN0865	Podstawy wytrzymałości materiałów	1,2					K1MBM_W05	18	60	2	1	T	Z			K	Ob
7	MNN0865	Podstawy wytrzymałości materiałów		0,6				K1MBM_U05	9	60	2	1,5	T	Z		P	K	Ob
8	MNN0465	Materiałoznawstwo	0,6					K1MBM_W06	9	30	1	0,5	T	Z			K	Ob
9	MNN0465	Materiałoznawstwo			0,6			K1MBM_U06 K1MBM_K03 K1MBM_K06	9	30	1	0,75	T	Z		P	K	Ob
10	MNN1065	Spalanie i paliwa	1,2					K1MBM_W15	18	120	4	2	T	E			K	Ob
11	MNN0815	Podstawy elektrotechniki	1,2					K1MBM_W12	18	60	2	1	T	Z			K	Ob
12	MNN0815	Podstawy elektrotechniki		0,6				K1MBM_U12	9	60	2	1,5	T	Z		P	K	Ob
Razem			7,2	3	1,8				180	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

### 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				
7,2	3	1,8			180	900	30	18

### Semestr 4

#### Kursy obowiązkowe, liczba punktów ECTS 19

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	MNN0815	Podstawy elektrotechniki			0,6			K1MBM_U12	9	30	1	0,75	T	Z		P	K	Ob
2	MNN1065	Spalanie i paliwa			0,6			K1MBM_U14	9	30	1	0,75	T	Z		P	K	Ob
3	MNN0615	Metrologia warsztatowa	0,6					K1MBM_W11 K1MBM_K01 K1MBM_K03	9	30	1	0,5	T	Z			K	Ob
4	MNN0615	Metrologia warsztatowa			0,6			K1MBM_U11 K1MBM_K01 K1MBM_K03	9	30	1	0,75	T	Z		P	K	Ob
5	MNN1145	Techniki wytwarzania	1,8					K1MBM_W11	27	90	3	1,5	T	Z			K	Ob
6	MNN1005	Rysunek techniczny				1,2		K1MBM_U07	18	120	4	3	T	Z		P	K	Ob
7	MNN0785	Podstawy automatyki	1,2					K1MBM_W12	18	120	4	2	T	E			K	Ob
8	MNN0785	Podstawy automatyki		0,6				K1MBM_U12	9	30	1	0,75	T	Z		P	K	Ob
9	MNN0806	Podstawy elektroniki	0,6					K1MBM_W12	9	60	2	1	T	Z			K	Ob
10	MNN0806	Podstawy elektroniki			0,6			K1MBM_U12	9	30	1	0,75	T	Z		P	K	Ob
Razem			4,2	0,6	2,4	1,2			126	570	19	11,75						

<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 54 godzin w semestrze), 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	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	MNN1125	Techniczna mechanika płynów	1,2					S1INC_W03	18	120	4	2	T	E			S	W
2	MNN1125	Techniczna mechanika płynów		0,6				S1INC_U03	9	30	1	0,75	T	Z		P	S	W
3	MNN1455	Wytrzymałość materiałów	1,2					S1INC_W01	18	120	4	2	T	E			S	W
4	MNN1455	Wytrzymałość materiałów		0,6				S1INC_U01	9	60	2	1,5	T	Z		P	S	W
Razem			2,4	1,2					54	330	11	6,25						

### 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				
6,6	1,8	2,4	1,2		180	900	30	18

## Semestr 5

### Kursy obowiązkowe, 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>
1	MNN1145	Techniki wytwarzania			1,2			K1MBM_U11	18	60	2	1,5	T	Z		P	K	Ob
2	MNN0785	Podstawy automatyki			1,2			K1MBM_U12	18	60	2	1,5	T	Z		P	K	Ob
3	MNN0745	Podstawy konstrukcji maszyn I	1,2					K1MBM_W14	18	60	2	1	T	Z			K	Ob
4	MNN0745	Podstawy konstrukcji maszyn I				1,2		K1MBM_U13	18	120	4	3	T	Z		P	K	Ob
5	MNN0085	CAD I			1,2			K1MBM_U07	18	90	3	1,5	T	Z		P	K	Ob
Razem			1,2		3,6	1,2			90	390	13	8,5						

<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 99 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 <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					K1MBM_W18 K1MBM_K06 K1MBM_K07	18	90	3	1,5	T	Z	O		KO	W
2	MNN1405	Wymiana ciepła i wymienniki	1,2					S1INC_W04	18	60	2	1	T	Z			S	W
3	MNN1405	Wymiana ciepła i wymienniki		0,6				S1INC_U04	9	30	1	0,75	T	Z		P	S	W
4	MNN0135	Chłodnictwo i kriogenika	1,2					S1INC_W05	18	120	4	2	T	E			S	W
5	MNN0135	Chłodnictwo i kriogenika		0,6				S1INC_U06	9	30	1	0,75	T	Z		P	S	W
6	MNN1205	Teoria maszyn cieplnych	0,6					S1INC_W02	9	90	3	1,5	T	E			S	W
7	MNN1205	Teoria maszyn cieplnych		1,2				S1INC_U02	18	90	3	2,25	T	Z		P	S	W
Razem			4,2	2,4					99	510	17	9,75						

### 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				
5,4	2,4	3,6	1,2		189	900	30	18,25

## 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 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	MNN0755	Podstawy konstrukcji maszyn II	1,2					K1MBM_W14	18	120	4	2	T	E			K	Ob
2	MNN0755	Podstawy konstrukcji maszyn II				1,2		K1MBM_U13	18	120	4	3	T	Z		P	K	Ob
3	MNN0105	CAD II			1,2			K1MBM_U07	18	90	3	2,25	T	Z		P	K	Ob
Razem			1,2		1,2	1,2			54	330	11	7,25						

<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 135 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 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				K1MBM_U15	36	60	2	1,5	T	Z	O	P	KO	W
2	MNN0305	Inżynieria i aparatura procesowa	1,2					S1INC_W08	18	120	4	2	T	E			S	W
3	MNN0305	Inżynieria i aparatura procesowa		1,2				S1INC_U09	18	90	3	2,25	T	Z		P	S	W
4	MNN0155	Ciepłne maszyny przepływowe	1,2					S1INC_W06	18	60	2	1	T	Z			S	W
5	MNN0155	Ciepłne maszyny przepływowe		0,6				S1INC_U07	9	60	2	1,5	T	Z		P	S	W
6	MNN0565	Mechanika płynów			1,2			S1INC_U03	18	90	3	2,25	T	Z		P	S	W
7	MNN1225	Termodynamika			1,2			S1INC_U05 K1MBM_K03	18	90	3	2,25	T	Z		P	S	W
Razem			2,4	4,2	2,4				135	570	19	12,75						

### 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				
3,6	4,2	3,6	1,2		189	900	30	20

<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 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	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	PRZ0330W	Ochrona własności intelektualnej i przemysłowej	1,2					K1MBM_W16	18	60	2	1	T	Z	O		KO	Ob
2	MNN0115	Ekologia	1,2					K1MBM_W17 K1MBM_K02	18	60	2	1	T	Z			K	Ob
Razem			2,4						36	120	4	2						

### Kursy wybieralne (minimum 213 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	JZL100790C JZL100793C JZL100844C	Język obcy B2.2		2,4				K1MBM_U1 5	36	90	3	2,25	T	Z	O	P	KO	W
2		Zaawansowane metody projektowania:			1,2				18	90	3	2,25	T	Z		P	K	W
3	MNN0112	CATIA						K1MBM_U07										
4	MNN1046	Solid Edge						K1MBM_U07										
5	MNN0267	Grafika 3D						K1MBM_U07 K1MBM_K06										
6	MNN0875	Pompy	1,2					S1INC_W07	18	60	2	1	T	Z			S	W
7	MNN0875	Pompy		0,6				S1INC_U08	9	30	1	0,75	T	Z		P	S	W
8	MNN1355	Urządzenia kotłowe	1,2					S1INC_W10	18	90	3	1,5	T	E			S	W
9	MNN1355	Urządzenia kotłowe				1,2		S1INC_U11	18	60	2	1,5	T	Z		P	S	W
10	MNN0045	Badanie maszyn	1,2					S1INC_W12	18	90	3	1,5	T	E			S	W
11	MNN0045	Badanie maszyn			1,2			S1INC_U13	18	30	1	0,75	T	Z		P	S	W
12	MNN1481	Projekt indywidualny inżynierski				4		K1MBM_U17 K1MBM_K04 K1MBM_K05	60	120	4	1	T	Z		P	K	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

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>	o charakt. praktycznym <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
13	MNN1530	Praktyka zawodowa						K1MBM_K01 K1MBM_K03 K1MBM_K04 K1MBM_K05		120	4	0				P	K	W
Razem			3,6	3	2,4	5,2			213	780	26	12,5						

### 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				
6	3	2,4	5,2		249	900	30	14,5

## Semestr 8

### Kursy obowiązkowe, liczba punktów ECTS 2

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>	o charakt. praktycznym <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
1	MNN1655	Zarządzanie środowiskiem	1,2					K1MBM_W17 K1MBM_K02	18	30	1	0,5	T	Z			K	Ob
2	MNN1515	Seminarium dyplomowe					0,6	K1MBM_U16 K1MBM_U17 K1MBM_K01 K1MBM_K03	9	30	1	0,75	T	Z		P	K	Ob
Razem			1,2				0,6		27	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 135 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 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	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					K1MBM_W18 K1MBM_K06	9	30	1	0,5	T	Z	O		KO	W
2	MNN1085	Sprężarki i wentylatory	0,6					S1INC_W07	9	30	1	0,5	T	Z			S	W
3	MNN1085	Sprężarki i wentylatory		0,6				S1INC_U08	9	30	1	0,75	T	Z		P	S	W
4	MNN1375	Urządzenia ochrony atmosfery	1,2					S1INC_W11	18	60	2	1	T	Z			S	W
5	MNN1375	Urządzenia ochrony atmosfery				0,6		S1INC_U12 K1MBM_K01 K1MBM_K02	9	30	1	0,75	T	Z		P	S	W
6	MNN1035	Siłownie ciepłe	1,2					S1INC_W13	18	30	1	0,5	T	Z			S	W
7	MNN1035	Siłownie ciepłe			0,6			S1INC_U14	9	30	1	0,75	T	Z		P	S	W
8	MNN0455	Maszyny waporowe	1,2					S1INC_W07	18	30	1	0,5	T	Z			S	W
9	MNN0455	Maszyny waporowe		0,6				S1INC_U08	9	30	1	0,75	T	Z		P	S	W
10	MNN0455	Maszyny waporowe				0,6		S1INC_U08	9	30	1	0,75	T	Z		P	S	W
11	MNN0985	Reaktory jądrowe	0,6					S1INC_W09	9	30	1	0,5	T	Z			S	W
12	MNN0985	Reaktory jądrowe			0,6			S1INC_U10	9	30	1	0,75	T	Z		P	S	W
13	MNN1545	Praca dyplomowa inżynierska						K1MBM_U17 K1MBM_K04 K1MBM_K05		450	15	2	T	Z		P	K	W
Razem			5,4	1,2	1,2	1,2			135	840	28	10						

### 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				
6,6	1,2	1,2	1,2	0,6	162	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
MAT1487 FZP009078 MNN0821	1. Matematyka 1 2. Fizyka 1 3. Podstawy materiałoznawstwa	1
MAT1489 FZP009079	1. Matematyka 2 2. Fizyka 2	2
MAT1547 MNN1065 MNN0525	1. Matematyka 3 2. Spalanie i paliwa 3. Mechanika 2	3
MNN0785 MNN1455 MNN1125	1. Podstawy automatyki 2. Wytrzymałość materiałów 3. Techniczna mechanika płynów	4
MNN1205 MNN0135	1. Teoria maszyn cieplnych 2. Chłodnictwo i kriogenika	5
MNN0755 MNN0305	1. Podstawy konstrukcji maszyn II 2. Inżynieria i aparatura procesowa	6
MNN1355 MNN0045	1. Urządzenia kotłowe 2. Badanie maszyn	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

Opinia wydziałowego organu uchwałodawczego samorządu studenckiego

.....  
Data

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

.....  
Data

.....  
Podpis Dziekana