

# WYDZIAŁ MECHANICZNO-ENERGETYCZNY

*studia stacjonarne I stopnia*

*na kierunku* **MECHANIKA I BUDOWA MASZYN**

## PLANY STUDIÓW

Inżynieria cieplna .....	2
Inżynieria lotnicza .....	15

## **PLAN STUDIÓW**

**WYDZIAŁ MECHANICZNO-ENERGETYCZNY**

**KIERUNEK: MECHANIKA I BUDOWA MASZYN**

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

**FORMA STUDIÓW:** stacjonarna

**PROFIL:** ogólnoakademicki

**SPECJALNOŚĆ: INŻYNIERIA CIEPLNA**

**JĘZYK STUDIÓW:** polski

Uchwała Rady Wydziału Mechaniczno-Energetycznego z dnia 26.09.2012

Obowiązuje od 01.10.2012

## Struktura planu studiów w układzie punktowym

30	informatyka	humanist.				praktyka zawodowa	
28		informatyka					
26						projekt indywidualny inżynierski	praca dyplomowa
24							
22							
20	chemia						
18							
16	fizyka						semin.dyplom.
14		chemia					
12		fizyka					
10							
8	matematyka						
6		matematyka				komputerowe wspomaganie projektowania	
4							humanist.
2				humanist. język obcy		język obcy	zarządzanie zajęcia sport.
	sem.1	sem.2	sem.3	sem.4	sem.5	sem.6	sem.7

### 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 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	INN1004	Technologie informacyjne	2					K1MBM_W08	30	60	2	1,00	T	Z	O		KO	Ob
2	MSN0815	Podstawy metrologii i techniki eksperymentu	2					K1MBM_W10	30	60	2	1,00	T	Z			K	Ob
3	MSN0815	Podstawy metrologii i techniki eksperymentu		1				K1MBM_U10	15	30	1	0,75	T	Z		P	K	Ob
4	MSN0230	Geometria wykreślna	2					K1MBM_W07	30	60	2	1,00	T	Z			K	Ob
5	MSN0230	Geometria wykreślna		1				K1MBM_U07	15	30	1	0,75	T	Z		P	K	Ob
6	MSN0371	Maszynoznawstwo	2					K1MBM_W13	30	60	2	1,00	T	Z			K	Ob
7	CHC1101	Chemia	2					K1MBM_W04	30	90	3	1,50	T	Z	O		PD	Ob
8	FZP1065	Fizyka 1.6	2					K1MBM_W03 K1MBM_K01 K1MBM_K02 K1MBM_K03 K1MBM_K04	30	90	3	1,50	T	E	O		PD	Ob
9	FZP1065	Fizyka 1.6		2				K1MBM_U03 K1MBM_K01 K1MBM_K02 K1MBM_K03 K1MBM_K04	30	60	2	1,50	T	Z	O	P	PD	Ob
10	MAP1140	Algebra z geometrią analityczną	2					K1MBM_W01 K1MBM_K01	30	60	2	1,00	T	E	O		PD	Ob
11	MAP1140	Algebra z geometrią analityczną		1				K1MBM_U01 K1MBM_K01	15	60	2	1,50	T	Z	O	P	PD	Ob
12	MAP1142	Analiza matematyczna 1.1A	2					K1MBM_W02 K1MBM_K01	30	150	5	2,50	T	E	O		PD	Ob
13	MAP1142	Analiza matematyczna 1.1A		2				K1MBM_U02 K1MBM_K01	30	90	3	2,25	T	Z	O	P	PD	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

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 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	PRZ1152	Ochrona własności intelektualnej i przemysłowej	2					K1MBM_W16	30	60	2	1,00	T	Z	O		KO	Ob
2	INN1003	Pakiety użytkowe			2			K1MBM_U08	30	60	2	1,50	T	Z	O	P	KO	Ob
3	MSN0815	Podstawy metrologii i techniki eksperymentu			1			K1MBM_U10	15	30	1	0,75	T	Z		P	K	Ob
4	MSN0430	Mechanika 1	1					K1MBM_W05	15	30	1	0,50	T	Z			K	Ob
5	MSN0430	Mechanika 1		1				K1MBM_U05	15	30	1	0,75	T	Z		P	K	Ob
6	MSN0810	Podstawy termodynamiki	2					K1MBM_W09	30	60	2	1,00	T	Z			K	Ob
7	MSN0810	Podstawy termodynamiki		1				K1MBM_U09	15	30	1	0,75	T	Z		P	K	Ob
8	MSN0780	Podstawy mechaniki płynów	2					K1MBM_W09	30	60	2	1,00	T	Z			K	Ob
9	MSN0780	Podstawy mechaniki płynów		1				K1MBM_U09	15	30	1	0,75	T	Z		P	K	Ob
10	MSN0770	Podstawy materiałoznawstwa	2					K1MBM_W06	30	90	3	1,50	T	E			K	Ob
11	CHC1101	Chemia			1			K1MBM_U04	15	30	1	0,75	T	Z	O	P	PD	Ob
12	FZP1066	Fizyka 2.11	2					K1MBM_W03 K1MBM_K01 K1MBM_K02 K1MBM_K03 K1MBM_K04	30	90	3	1,50	T	E	O		PD	Ob
13	FZP1066	Fizyka 2.11			2			K1MBM_W03 K1MBM_K01 K1MBM_K02 K1MBM_K03 K1MBM_K04	30	60	2	1,50	T	Z	O	P	PD	Ob
14	MAP1144	Analiza matematyczna 2.2A	3					K1MBM_W02 K1MBM_K01	45	150	5	2,50	T	E	O		PD	Ob
15	MAP1144	Analiza matematyczna 2.2A		2				K1MBM_U02 K1MBM_K01	30	90	3	2,25	T	Z	O	P	PD	Ob
Razem			14	5	6				375	900	30	18,00						

## Kursy obowiązkowe (opcjonalnie w jęz. angielskim) liczba punktów ECTS 6

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	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	MSN0811	Basics of Thermodynamics	2					K1MBM_W09	30	60	2	1,00	T	Z			K	Ob
2	MSN0811	Basics of Thermodynamics		1				K1MBM_U09	15	30	1	0,75	T	Z		P	K	Ob
3	MSN0781	Fundamentals of Fluid Mechanics	2					K1MBM_W09	30	60	2	1,00	T	Z			K	Ob
4	MSN0781	Fundamentals of Fluid Mechanics		1				K1MBM_U09	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

### Razem w semestrze:

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	18,00

## Semestr 3

### 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	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	MSN0820	Podstawy wytrzymałości materiałów	2					K1MBM_W05 K1MBM_K02 K1MBM_K04	30	60	2	1,00	T	Z			K	Ob
2	MSN0820	Podstawy wytrzymałości materiałów		1				K1MBM_U05 K1MBM_K02 K1MBM_K04	15	30	1	0,75	T	Z		P	K	Ob
3	MSN0450	Mechanika 2	2					K1MBM_W05	30	90	3	1,50	T	E			K	Ob
4	MSN0450	Mechanika 2		1				K1MBM_U05	15	30	1	0,75	T	Z		P	K	Ob
5	MSN1100	Techniki wytwarzania	3					K1MBM_W11	45	90	3	1,50	T	Z			K	Ob

6	MSN0400	Materiałoznawstwo	1					K1MBM_W06	15	30	1	0,50	T	Z			K	Ob
7	MSN0400	Materiałoznawstwo			1			K1MBM_U06 K1MBM_K03 K1MBM_K06	15	30	1	0,75	T	Z		P	K	Ob
8	MSN0971	Rysunek techniczny				2		K1MBM_U07	30	90	3	2,25	T	Z		P	K	Ob
9	MSN0750	Podstawy elektrotechniki	2					K1MBM_W12	30	60	2	1,00	T	Z			K	Ob
10	MSN0750	Podstawy elektrotechniki		1				K1MBM_U12	15	30	1	0,75	T	Z		P	K	Ob
11	MSN0750	Podstawy elektrotechniki			1			K1MBM_U12	15	30	1	0,75	T	Z		P	K	Ob
12	MSN0740	Podstawy elektroniki	1					K1MBM_W12	15	30	1	0,50	T	Z			K	Ob
13	MSN0740	Podstawy elektroniki			1			K1MBM_U12	15	30	1	0,75	T	Z		P	K	Ob
14	MSN1010	Spalanie i paliwa	2					K1MBM_W15	30	90	3	1,50	T	E			K	Ob
15	MSN0710	Podstawy automatyki	2					K1MBM_W12	30	90	3	1,50	T	E			K	Ob
16	MSN0710	Podstawy automatyki		1				K1MBM_U12	15	30	1	0,75	T	Z		P	K	Ob
17	MSN0710	Podstawy automatyki			2			K1MBM_U12	30	60	2	1,50	T	Z		P	K	Ob
Razem:			15	4	5	2			390	900	30	18,00						

### Kursy obowiązkowe (opcjonalnie w jęz. angielskim) liczba punktów ECTS 12

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	Spo- sób <sup>3</sup> zali- czenia	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	MSN0751	Fundamentals of Electrical Engineering	2					K1MBM_W12	30	60	2	1,00	T	Z			K	Ob
2	MSN0751	Fundamentals of Electrical Engineering		1				K1MBM_U12	15	30	1	0,75	T	Z		P	K	Ob
3	MSN0741	Fundamentals of Electronics	1					K1MBM_W12	15	30	1	0,50	T	Z			K	Ob
4	MSN0741	Fundamentals of Electronics			1			K1MBM_U12	15	30	1	0,75	T	Z		P	K	Ob
5	MSN1011	Combustion and Fuels	2					K1MBM_W15	30	90	3	1,50	T	E			K	Ob
6	MSN0712	Fundamentals of Control Systems	2					K1MBM_W12	30	90	3	1,50	T	E			K	Ob
7	MSN0712	Fundamentals of Control Systems		1				K1MBM_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 Ogólnouczenianny – 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:

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				
15	4	5	2		390	900	30	18,00

## Semestr 4

### Kursy obowiązkowe liczba punktów ECTS 14

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>			ogólno-uczelniany <sup>4</sup>	o charakt. praktycznym <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
1	MSN0210	Ekologia	2					K1MBM_W17 K1MBM_K02	30	90	3	1,50	T	Z			K	Ob
2	MSN0570	Metrologia warsztatowa	1					K1MBM_W11	15	30	1	0,50	T	Z			K	Ob
3	MSN0570	Metrologia warsztatowa			1			K1MBM_U11 K1MBM_K01 K1MBM_K03	15	30	1	0,75	T	Z		P	K	Ob
4	MSN1080	Techniki wytwarzania			2			K1MBM_U11	30	60	2	1,50	T	Z		P	K	Ob
5	MSN1010	Spalanie i paliwa			1			K1MBM_U14	15	30	1	0,75	T	Z		P	K	Ob
6	MSN0680	Podstawy konstrukcji maszyn I	2					K1MBM_W14	30	60	2	1,00	T	Z			K	Ob
7	MSN0680	Podstawy konstrukcji maszyn I				2		K1MBM_U13	30	60	2	1,50	T	Z		P	K	Ob
8	MSN0091	CAD I			2			K1MBM_U07	30	60	2	1,50	T	Z		P	K	Ob
Razem			5	0	6	2	0		195	420	14	9,00						

### 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 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>			ogólno-uczelniany <sup>4</sup>	o charakt. praktycznym <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
1	MSN1011	Combustion and Fuels			1			K1MBM_U14	15	30	1	0,75	T	Z		P	K	Ob
2	MSN0681	Basics of Machine Design I	2					K1MBM_W14	30	60	2	1,00	T	Z			K	Ob
3	MSN0681	Basics of Machine Design I				2		K1MBM_U13	30	60	2	1,50	T	Z		P	K	Ob

### Kursy wybieralne (minimum 195 godzin w semestrze, 16 punktów ECTS)

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>			ogólno-uczelniany <sup>4</sup>	o charakt. praktycznym <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
1	MSN1460	Wytrzymałość materiałów	2					S1INC_W01 K1MBM_K02 K1MBM_K04	30	90	3	1,50	T	E			S	W
2	MSN1460	Wytrzymałość materiałów		1				S1INC_U01 K1MBM_K02 K1MBM_K04	15	30	1	0,75	T	Z		P	S	W



3	MSN1460	Wytrzymałość materiałów			1				S1INC_U01 K1MBM_K02 K1MBM_K04	15	30	1	0,75	T	Z		P	S	W
4	MSN1170	Teoria maszyn cieplnych	1						S1INC_W02	15	60	2	1,00	T	E			S	W
5	MSN1170	Teoria maszyn cieplnych		2					S1INC_U02	30	60	2	1,50	T	Z		P	S	W
6	MSN1070	Techniczna mechanika płynów	2						S1INC_W03	30	90	3	1,50	T	E			S	W
7	MSN1070	Techniczna mechanika płynów		1					S1INC_U03	15	30	1	0,75	T	Z		P	S	W
8	MSN1400	Wymiana ciepła i wymienniki	2						S1INC_W04	30	60	2	1,00	T	Z			S	W
9	MSN1400	Wymiana ciepła i wymienniki		1					S1INC_U04	15	30	1	0,75	T	Z		P	S	W
Razem			7	5	1	0	0			195	480	16	9,50						

### Kursy wybieralne/specjalnościowe (opcjonalnie w jęz. angielskim)

### liczba punktów ECTS 4

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	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	MSN1071	Technical Fluid Mechanics	2					S1INC_W03	30	90	3	1,50	T	E			S	W
2	MSN1071	Technical Fluid Mechanics		1				S1INC_U03	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:

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	5	7	2	0	390	900	30	18,50

## Semestr 5

### Kursy obowiązkowe liczba punktów ECTS 7

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	MSN0690	Podstawy konstrukcji maszyn II	2					K1MBM_W14	30	90	3	1,50	T	E			K	Ob
2	MSN0690	Podstawy konstrukcji maszyn II				2		K1MBM_U13	30	60	2	1,50	T	Z		P	K	Ob
3	MSN0100	CAD II			2			K1MBM_U07	30	60	2	1,50	T	Z		P	K	Ob
Razem			2	0	2	2	0		90	210	7	4,50						

### 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 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	MSN0691	Basics of Machine Design II	2					K1MBM_W14	30	90	3	1,50	T	E			K	Ob
2	MSN0691	Basics of Machine Design II				2		K1MBM_U13	30	60	2	1,50	T	Z		P	K	Ob

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

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	JZL100655BK	Język obcy B2.1		4				K1MBM_U15	60	60	2	1,50	T	Z	O	P	KO	W
2	HSN100100BK	Przedmiot humanistyczny	1					K1MBM_W18 K1MBM_K06	15	30	1	0,50	T	Z	O		KO	W
3	MSN1210	Termodynamika-lab			2			S1INC_U05	30	60	2	1,50	T	Z		P	S	W
4	MSN0500	Mechanika płynów-lab			2			S1INC_U03	30	60	2	1,50	T	Z		P	S	W
5	MSN0140	Chłodnictwo i kriogenika	2					S1INC_W05	30	90	3	1,50	T	E			S	W
6	MSN0140	Chłodnictwo i kriogenika		1				S1INC_U06	15	30	1	0,75	T	Z		P	S	W
7	MSN0170	Ciepne maszyny przepływowe	2					S1INC_W06	30	60	2	1,00	T	Z			S	W
8	MSN0170	Ciepne maszyny przepływowe		1				S1INC_U07	15	30	1	0,75	T	Z		P	S	W
9	MSN0841	Pompy	2					S1INC_W07	30	60	2	1,00	T	Z			S	W
10	MSN0841	Pompy		1				S1INC_U08	15	30	1	0,75	T	Z		P	S	W
11	MSN0262	Inżynieria i aparatura procesowa	2					S1INC_W08	30	90	3	1,50	T	E			S	W
12	MSN0262	Inżynieria i aparatura procesowa		2				S1INC_U09	30	60	2	1,50	T	Z		P	S	W
Razem			9	9	4	0	0		330	660	22	13,75						

### Kursy wybieralne/specjalnościowe (opcjonalnie w jęz. angielskim) 4 punkty ECTS

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>			ogólno-uczelniany <sup>4</sup>	o charakt. praktycznym <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
1	MSN0141	Refrigeration and Cryogenics	2					S1INC_W05	30	90	3	1,50	T	E			S	W
2	MSN0141	Refrigeration and Cryogenics		1				S1INC_U06	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:

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				
11	9	6	2	0	420	870	29	18,25

### Semestr 6

#### Kursy wybieralne (minimum 375 godzin w semestrze, 31 punktów ECTS)

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>			ogólno-uczelniany <sup>4</sup>	o charakt. praktycznym <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
1	JZL100655BK	Język obcy B2.2		4				K1MBM_U15	60	90	3	2,25	T	Z	O	P	KO	W
2	MSN1590	Praktyka zawodowa						K1MBM_K01 K1MBM_K03 K1MBM_K04 K1MBM_K05		120	4	0,00		Z		P	K	W
3	MSN1520	Projekt indywidualny inżynierski				4		K1MBM_U17 K1MBM_K04 K1MBM_K05	60	120	4	1,00	T	Z		P	K	W
4	MSN1030	Sprężarki i wentylatory	1					S1INC_W07	15	30	1	0,50	T	Z			S	W
5	MSN1030	Sprężarki i wentylatory		1				S1INC_U08	15	30	1	0,75	T	Z		P	S	W

6	MSN0931	Reaktory jądrowe	1					S1INC_W09	15	30	1	0,50	T	Z			S	W
7	MSN0931	Reaktory jądrowe			1			S1INC_U10	15	30	1	0,75	T	Z		P	S	W
8	MSN1340	Urządzenia kotłowe	2					S1INC_W10	30	90	3	1,50	T	E			S	W
9	MSN1340	Urządzenia kotłowe				2		S1INC_U11	30	60	2	1,50	T	Z		P	S	W
10	MSN1350	Urządzenia ochrony atmosfery	2					S1INC_W11	30	60	2	1,00	T	Z			S	W
11	MSN1350	Urządzenia ochrony atmosfery				1		S1INC_U12 K1MBM_K01 K1MBM_K03	15	30	1	0,75	T	Z		P	S	W
12	MSN0060	Badanie maszyn	2					S1INC_W12	30	90	3	1,50	T	E			S	W
13	MSN0060	Badanie maszyn			2			S1INC_U13	30	60	2	1,50	T	Z		P	S	W
14		Zaawansowane metody projektowania			2				30	90	3	2,25	T	Z		P	K	W
	MSN0111	CATIA						K1MBM_U08										
	MSN1001	Solid Edge						K1MBM_U07										
	MSN0236	Grafika 3D						K1MBM_U07 K1MBM_K06										
Razem			8	5	5	7	0		375	930	31	15,75						

<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:

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				
8	5	5	7	0	375	930	31	15,75

## 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 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	MSN1500	Zarządzanie środowiskiem	2					K1MBM_W17 K1MBM_K02	30	90	3	1,50	T	Z			K	Ob

2	MSN1551	Seminarium dyplomowe					1	K1MBM_U16 K1MBM_U17 K1MBM_K01 K1MBM_K03	15	30	1	0,75	T	Z		P	K	Ob
Razem			2	0	0	0	1		45	120	4	2,25						

### Kursy wybieralne (minimum 180 godzin w semestrze, 26 punktów ECTS)

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>	charakt. praktycznym <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
1	MSN1600	Praca dyplomowa inżynierska						K1MBM_U17 K1MBM_K04 K1MBM_K05		450	15	2,00	T	Z		P	K	W
2	WFW000000BK	Zajęcia sportowe		2				K1MBM_K07	30	30	1	1,00	T	Z	O	P	KO	W
3	ZSN100100BK	Nauki o zarządzaniu	1					K1MBM_W18 K1MBM_K06	15	30	1	0,50	T	Z	O		KO	W
4	HSN100100BK	Przedmiot humanistyczny	2					K1MBM_W18 K1MBM_K06	30	60	2	1,00	T	Z	O		KO	W
5	MSN0392	Maszyny parowe	2					S1INC_W07	30	60	2	1,00	T	Z			S	W
6	MSN0392	Maszyny parowe		1				S1INC_U08	15	30	1	0,75	T	Z		P	S	W
7	MSN0392	Maszyny parowe				1		S1INC_U08	15	30	1	0,75	T	Z		P	S	W
8	MSN1000	Siłownie ciepłe	2					S1INC_W13	30	60	2	1,00	T	Z			S	W
9	MSN1000	Siłownie ciepłe			1			S1INC_U14	15	30	1	0,75	T	Z		P	S	W
Razem			7	3	1	1	0		180	780	26	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:

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	3	1	1	1	225	900	30	11,00

## 2. Zestaw egzaminów w układzie semestralnym

Kod kursu	Nazwy kursów kończących się egzaminem	Semestr
MAP1142 MAP1140 FZP1065	1. Analiza matematyczna 1.1A 2. Algebra z geometrią analityczną A 3. Fizyka 1.6	1
MAP1144 FZP1066 MSN0770	1. Analiza matematyczna 2.2A 2. Fizyka 2.11 3. Podstawy materiałoznawstwa	2
MSN0710 (MSN0712) MSN1010 (MSN1011) MSN0450	1. Podstawy automatyki (Fundamentals of Control Systems) 2. Spalanie i paliwa (Combustion and Fuels) 3. Mechanika 2	3
MSN1070 (MSN1071) MSN1170 MSN1460	1. Techniczna mechanika płynów (Technical FluidMechanics) 2. Teoria maszyn cieplnych 3. Wytrzymałość materiałów	4
MSN0690 (MSN0691) MSN0262 MSN0140 (MSN0141)	1. Podstawy konstrukcji maszyn II (Basics of Machine Design II) 2. Inżynieria i aparatura procesowa 3. Chłodnictwo i kriogenika (Refrigeration and Cryogenics)	5
MSN0060 MSN1340	1. Badanie maszyn 2. Urządzenia kotłowe	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

## **PLAN STUDIÓW**

**WYDZIAŁ:** MECHANICZNO-ENERGETYCZNY

**KIERUNEK:** MECHANIKA I BUDOWA MASZYN

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

**FORMA STUDIÓW:** stacjonarna

**PROFIL:** ogólnoakademicki

**SPECJALNOŚĆ:** INŻYNIERIA LOTNICZA

**JĘZYK STUDIÓW:** polski

Uchwała Rady Wydziału Mechaniczno-Energetycznego z dnia 26.09.2012

Obowiązuje od 01.10.2012

## Struktura planu studiów w układzie punktowym

30	informatyka	humanist.				praktyka zawodowa	
28		informatyka					
26						projekt indywidualny inżynierski	praca dyplomowa
24							
22							
20	chemia						
18							
16	fizyka						semin.dyplom.
14		chemia					
12		fizyka					
10							
8	matematyka						
6		matematyka				komputerowe wspomaganie projektowania	
4						humanist.	humanist.
2				język obcy	język obcy		zarządzanie zajęcia sport.
	sem.1	sem.2	sem.3	sem.4	sem.5	sem.6	sem.7

### 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 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	INN1004	Technologie informacyjne	2					K1MBM_W08	30	60	2	1	T	Z	O		KO	Ob
2	CHC1101	Chemia	2					K1MBM_W04	30	90	3	1,5	T	Z	O		PD	Ob
3	FZP1065	Fizyka 1.6	2					K1MBM_W03 K1MBM_K01 K1MBM_K02 K1MBM_K03 K1MBM_K04	30	90	3	1,5	T	E	O		PD	Ob
4	FZP1065	Fizyka 1.6		2				K1MBM_U03 K1MBM_K01 K1MBM_K02 K1MBM_K03 K1MBM_K04	30	60	2	1,5	T	Z	O	P	PD	Ob
5	MAP1140	Algebra z geometrią analityczną	2					K1MBM_W01 K1MBM_K01	30	60	2	1	T	E	O		PD	Ob
6	MAP1140	Algebra z geometrią analityczną		1				K1MBM_U01 K1MBM_K01	15	60	2	1,5	T	Z	O	P	PD	Ob
7	MAP1142	Analiza matematyczna 1.1A	2					K1MBM_W02 K1MBM_K01	30	150	5	2,5	T	E	O		PD	Ob
8	MAP1142	Analiza matematyczna 1.1A		2				K1MBM_U02 K1MBM_K01	30	90	3	2,25	T	Z	O	P	PD	Ob
9	MSN0815	Podstawy metrologii i techniki eksperymentu	2					K1MBM_W10	30	60	2	1	T	Z			K	Ob
10	MSN0815	Podstawy metrologii i techniki eksperymentu		1				K1MBM_U10	15	30	1	0,75	T	Z		P	K	Ob
11	MSN0230	Geometria wykreślna	2					K1MBM_W07	30	60	2	1	T	Z			K	Ob
12	MSN0230	Geometria wykreślna		1				K1MBM_U07	15	30	1	0,75	T	Z		P	K	Ob
13	MSN0371	Maszynoznawstwo	2					K1MBM_W13	30	60	2	1	T	Z			K	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 <b>GK</b> )	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunk. efektu kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma <sup>2</sup> kursu/grupy kursów	Spo-sób <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	PRZ1152	Ochrona własności intelektualnej i przemysłowej	2					K1MBM_W16	30	60	2	1	T	Z	O		KO	Ob
2	INN1003	Pakiety użytkowe			2			K1MBM_U08	30	60	2	1,5	T	Z	O	P	KO	Ob
3	CHC1101	Chemia			1			K1MBM_U04	15	30	1	0,75	T	Z	O	P	PD	Ob
4	FZP1066	Fizyka 2.11	2					K1MBM_W03 K1MBM_K01 K1MBM_K02 K1MBM_K03 K1MBM_K04	30	90	3	1,5	T	E	O		PD	Ob
5	FZP1066	Fizyka 2.11			2			K1MBM_U03 K1MBM_K01 K1MBM_K02 K1MBM_K03 K1MBM_K04	30	60	2	1,5	T	Z	O	P	PD	Ob
6	MAP1144	Analiza matematyczna 2.2A	3					K1MBM_W02 K1MBM_K01	45	150	5	2,5	T	E	O		PD	Ob
7	MAP1144	Analiza matematyczna 2.2A		2				K1MBM_U02 K1MBM_K01	30	90	3	2,25	T	Z	O	P	PD	Ob
8	MSN0815	Podstawy metrologii i techniki eksperymentu			1			K1MBM_U10	15	30	1	0,75	T	Z		P	K	Ob
9	MSN0430	Mechanika I	1					K1MBM_W05	15	30	1	0,5	T	Z			K	Ob
10	MSN0430	Mechanika I		1				K1MBM_U05	15	30	1	0,75	T	Z		P	K	Ob
11	MSN0810	Podstawy termodynamiki	2					K1MBM_W09	30	60	2	1	T	Z			K	Ob
12	MSN0810	Podstawy termodynamiki		1				K1MBM_U09	15	30	1	0,75	T	Z		P	K	Ob
13	MSN0780	Podstawy mechaniki płynów	2					K1MBM_W09	30	60	2	1	T	Z			K	Ob
14	MSN0780	Podstawy mechaniki płynów		1				K1MBM_U09 K1MBM_K03	15	30	1	0,75	T	Z		P	K	Ob
15	MSN0770	Podstawy materiałoznawstwa	2					K1MBM_W06	30	90	3	1,5	T	E			K	Ob
Razem			14	5	6				375	900	30	18						

### Kursy obowiązkowe (opcjonalnie w jęz. angielskim)      liczba punktów ECTS 6

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>			ogólno-uczelniane <sup>4</sup>	o charakt. praktycznym <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
11	MSN0811	Basics of Thermodynamics	2					K1MBM_W09	30	60	2	1	T	Z			K	Ob
12	MSN0811	Basics of Thermodynamics		1				K1MBM_U09	15	30	1	0,75	T	Z		P	K	Ob
13	MSN0781	Fundamentals of Fluid Mechanics	2					K1MBM_W09	30	60	2	1	T	Z			K	Ob
14	MSN0781	Fundamentals of Fluid Mechanics		1				K1MBM_U09	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 Ogólnouczelniane – 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				
14	5	6			375	900	30	18

### Semestr 3

#### 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>			ogólno-uczelniane <sup>4</sup>	o charakt. praktycznym <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
1	MSN0820	Podstawy wytrzymałości materiałów	2					K1MBM_W05 K1MBM_K02 K1MBM_K04	30	60	2	1	T	Z			K	Ob
2	MSN0820	Podstawy wytrzymałości materiałów		1				K1MBM_U05 K1MBM_K02 K1MBM_K04	15	30	1	0,75	T	Z		P	K	Ob

3	MSN0450	Mechanika 2	2					K1MBM_W05	30	90	3	1,5	T	E			K	Ob
4	MSN0450	Mechanika 2		1				K1MBM_U05	15	30	1	0,75	T	Z		P	K	Ob
5	MSN1100	Techniki wytwarzania	3					K1MBM_W11	45	90	3	1,5	T	Z			K	Ob
6	MSN0400	Materiałoznawstwo	1					K1MBM_W06	15	30	1	0,5	T	Z			K	Ob
7	MSN0400	Materiałoznawstwo			1			K1MBM_U06 K1MBM_K03 K1MBM_K06	15	30	1	0,75	T	Z		P	K	Ob
8	MSN0971	Rysunek techniczny				2		K1MBM_U07	30	90	3	2,25	T	Z		P	K	Ob
9	MSN0750	Podstawy elektrotechniki	2					K1MBM_W12	30	60	2	1	T	Z			K	Ob
10	MSN0750	Podstawy elektrotechniki		1				K1MBM_U12	15	30	1	0,75	T	Z		P	K	Ob
11	MSN0750	Podstawy elektrotechniki			1			K1MBM_U12	15	30	1	0,75	T	Z		P	K	Ob
12	MSN0740	Podstawy elektroniki	1					K1MBM_W12	15	30	1	0,5	T	Z			K	Ob
13	MSN0740	Podstawy elektroniki			1			K1MBM_U12	15	30	1	0,75	T	Z		P	K	Ob
14	MSN1010	Spalanie i paliwa	2					K1MBM_W15	30	90	3	1,5	T	E			K	Ob
15	MSN0710	Podstawy automatyki	2					K1MBM_W12	30	90	3	1,5	T	E			K	Ob
16	MSN0710	Podstawy automatyki		1				K1MBM_U12	15	30	1	0,75	T	Z		P	K	Ob
17	MSN0710	Podstawy automatyki			2			K1MBM_U12	30	60	2	1,5	T	Z		P	K	Ob
Razem			15	4	5	2			390	900	30	18						

### Kursy obowiązkowe (opcjonalnie w jęz. angielskim) liczba punktów ECTS 15

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	MSN0751	Fundamentals of Electrical Engineering	2					K1MBM_W12	30	60	2	1,00	T	Z			K	Ob
2	MSN0751	Fundamentals of Electrical Engineering		1				K1MBM_U12	15	30	1	0,75	T	Z		P	K	Ob
3	MSN0751	Fundamentals of Electrical Engineering			1			K1MBM_U12	15	30	1	0,75	T	Z		P	K	Ob
4	MSN0741	Fundamentals of Electronics	1					K1MBM_W12	15	30	1	0,50	T	Z			K	Ob
5	MSN0741	Fundamentals of Electronics			1			K1MBM_U12	15	30	1	0,75	T	Z		P	K	Ob
6	MSN1011	Combustion and Fuels	2					K1MBM_W15	30	90	3	1,50	T	E			K	Ob
7	MSN0712	Fundamentals of Control Systems	2					K1MBM_W12	30	90	3	1,50	T	E			K	Ob
8	MSN0712	Fundamentals of Control Systems		1				K1MBM_U12	15	30	1	0,75	T	Z		P	K	Ob
9	MSN0712	Fundamentals of Control Systems			2			K1MBM_U12	30	60	2	1,50	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

### 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				
15	4	5	2		390	900	30	18

### Semestr 4

#### Kursy obowiązkowe liczba punktów ECTS 14

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>			ogólno-uczelniany <sup>4</sup>	o charakt. praktycznym <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
1	MSN0210	Ekologia	2					K1MBM_W17 K1MBM_K02	30	90	3	1,5	T	Z			K	Ob
2	MSN0570	Metrologia warsztatowa	1					K1MBM_W11 K1MBM_K01 K1MBM_K03	15	30	1	0,5	T	Z			K	Ob
3	MSN0570	Metrologia warsztatowa			1			K1MBM_U11 K1MBM_K01 K1MBM_K03	15	30	1	0,75	T	Z		P	K	Ob
4	MSN1100	Techniki wytwarzania			2			K1MBM_U11	30	60	2	1,5	T	Z		P	K	Ob
5	MSN1010	Spalanie i paliwa			1			K1MBM_U14	15	30	1	0,75	T	Z		P	K	Ob
6	MSN0680	Podstawy konstrukcji maszyn I	2					K1MBM_W14	30	60	2	1	T	Z			K	Ob
7	MSN0680	Podstawy konstrukcji maszyn I				2		K1MBM_U13	30	60	2	1,5	T	Z		P	K	Ob
8	MSN0091	CAD I			2			K1MBM_U07	30	60	2	1,5	T	Z		P	K	Ob
Razem			5		6	2			195	420	14	9						

#### 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>			ogólno-uczelniany <sup>4</sup>	o charakt. praktycznym <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
1	MSN1011	Combustion and Fuels			1			K1MBM_U14	15	30	1	0,75	T	Z		P	K	Ob
2	MSN0681	Basics of Machine Design I	2					K1MBM_W14	30	60	2	1,00	T	Z			K	Ob
3	MSN0681	Basics of Machine Design I				2		K1MBM_U13	30	60	2	1,50	T	Z		P	K	Ob

## Kursy wybieralne (minimum 195 godzin w semestrze, 16 punktów ECTS)

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	MSN1430	Wytrzymałość konstrukcji lotniczych	2					S1ILO_W01	30	90	3	1,5	T	E			S	W
2	MSN1430	Wytrzymałość konstrukcji lotniczych		2				S1ILO_U01	30	60	2	1,5	T	Z		P	S	W
3	MSN1190	Teoria napędów lotniczych	2					S1ILO_W02	30	90	3	1,5	T	E			S	W
4	MSN1190	Teoria napędów lotniczych		1				S1ILO_U02	15	30	1	0,75	T	Z		P	S	W
5	MSN0020	Aerodynamika	2					S1ILO_W03	30	90	3	1,5	T	E			S	W
6	MSN0020	Aerodynamika		1				S1ILO_U03	15	30	1	0,75	T	Z		P	S	W
7	MSN0020	Aerodynamika			1			S1ILO_U04	15	30	1	0,75	T	Z		P	S	W
8	MSN0360	Lotnicze maszyny i urządzenia elektryczne	2					S1ILO_W04	30	60	2	1	T	Z			S	W
Razem			8	4	1				195	480	16	9,25						

<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 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				
13	4	7	2		390	900	30	18,25

## Semestr 5

### Kursy obowiązkowe liczba punktów ECTS 7

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	MSN0690	Podstawy konstrukcji maszyn II	2					K1MBM_W14	30	90	3	1,5	T	E			K	Ob
2	MSN0690	Podstawy konstrukcji maszyn II				2		K1MBM_U13	30	60	2	1,5	T	Z		P	K	Ob
3	MSN0100	CAD II			2			K1MBM_U07	30	60	2	1,5	T	Z		P	K	Ob
Razem			2		2	2			90	210	7	4,5						

### 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	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	MSN0691	Basics of Machine Design II	2					K1MBM_W14	30	90	3	1,50	T	E			K	Ob
2	MSN0691	Basics of Machine Design II				2		K1MBM_U13	30	60	2	1,50	T	Z		P	K	Ob

### Kursy wybieralne (minimum 330 godzin w semestrze, 22 punkty ECTS)

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	JZL100707BK	Język obcy B2.1		4				K1MBM_U15	60	60	2	1,5	T	Z	O	P	KO	W
2	MSN0900	Projektowanie samolotów	2					S1ILO_W05	30	60	2	1	T	Z			S	W
3	MSN0900	Projektowanie samolotów				2		S1ILO_U05	30	60	2	1,5	T	Z		P	S	W
4	MSN1250	Tłokowe silniki lotnicze	2					S1ILO_W06	30	90	3	1,5	T	E			S	W
5	MSN1250	Tłokowe silniki lotnicze		1				S1ILO_U06	15	30	1	0,75	T	Z		P	S	W
6	MSN0051	Awionika i sterowanie statkami latającymi	1					S1ILO_W07	15	30	1	0,5	T	Z			S	W
7	MSN0051	Awionika i sterowanie statkami latającymi			1			S1ILO_U08	15	30	1	0,75	T	Z		P	S	W
8	MSN0051	Awionika i sterowanie statkami latającymi				2		S1ILO_U07	30	60	2	1,5	T	Z		P	S	W
9	MSN0481	Mechanika lotu	1					S1ILO_W08	15	60	2	1	T	E			S	W
10	MSN0481	Mechanika lotu		1				S1ILO_U09	15	30	1	0,75	T	Z		P	S	W
11	MSN0481	Mechanika lotu				1		S1ILO_U10	15	30	1	0,75	T	Z		P	S	W
12	MSN1420	Wyposażenie statków powietrznych	2					S1ILO_W09	30	60	2	1	T	Z			S	W
13	MSN1420	Wyposażenie statków powietrznych			2			S1ILO_U11	30	60	2	1,5	T	Z		P	S	W
Razem			8	6	3	5			330	660	22	14						

<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 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				
10	6	5	7		420	870	29	18,5

## Semestr 6

### Kursy wybieralne (minimum 375 godzin w semestrze, 31 punktów ECTS)

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	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	JZL100708BK	Język obcy B2.2		4				K1MBM_U15	60	90	3	2,25	T	Z	O	P	KO	W
2	HSN100100BK	Przedmiot humanistyczny	1					K1MBM_W18 K1MBM_K06	15	30	1	0,5	T	Z	O		KO	W
3	MSN1590	Praktyka zawodowa						K1MBM_K01 K1MBM_K03 K1MBM_K04 K1MBM_K05	0	120	4	0	T	Z		P	K	W
4	MSN1520	Projekt indywidualny inżynierski				4		K1MBM_U17 K1MBM_K04 K1MBM_K05	60	120	4		T	Z		P	K	W
5	MSN0321	Konstruowanie samolotów	1					S1ILO_W10	15	60	2	1	T	E			S	W
6	MSN0321	Konstruowanie samolotów		1				S1ILO_U12	15	30	1	0,75	T	Z		P	S	W
7	MSN0321	Konstruowanie samolotów				2		S1ILO_U13	30	60	2	1,5	T	Z		P	S	W
8	MSN1300	Turbinowe silniki lotnicze	2					S1ILO_W11	30	90	3	1,5	T	E			S	W
9	MSN1300	Turbinowe silniki lotnicze		1				S1ILO_U14	15	30	1	0,75	T	Z		P	S	W
10	MSN0190	Diagnostyka sprzętu lotniczego	2					S1ILO_W12	30	60	2	1	T	Z			S	W
11	MSN0190	Diagnostyka sprzętu lotniczego				2		S1ILO_U15	30	60	2	1,5	T	Z		P	S	W
12	MSN1131	Technologia produkcji i remontu	1					S1ILO_W13	15	30	1	0,5	T	Z			S	W
13	MSN1131	Technologia produkcji i remontu				1		S1ILO_U16	15	30	1	0,75	T	Z		P	S	W
14	MSN1061	Śmigłowce	1					S1ILO_W14	15	30	1	0,5	T	Z			S	W
		Zaawansowane metody projektowania:				2			30	90	3	2,25	T	Z		P	K	W
15	MSN0111	CATIA						K1MBM_U07										
	MSN1001	Solid Edge						K1MBM_U07										
	MSN0236	Grafika 3D						K1MBM_U07 K1MBM_K06										
Razem			8	6	5	6			375	930	31	15,75						

<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				
8	6	5	6		375	930	31	15,75

## 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 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>			ogólno-uczelniane <sup>4</sup>	o charakt. praktycznym <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
1	MSN1551	Seminarium dyplomowe					1	K1MBM_U16 K1MBM_U17 K1MBM_K01 K1MBM_K03	15	30	1	0,75	T	Z		P	K	Ob
2	MSN1500	Zarządzanie środowiskiem	2					K1MBM_W17 K1MBM_K02	30	90	3	1,5	T	Z			K	Ob
Razem			2				1		45	120	4	2,25						

### Kursy wybieralne (minimum 180 godzin w semestrze, 26 punkty ECTS)

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>			ogólno-uczelniane <sup>4</sup>	o charakt. praktycznym <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>	
1	WFW000000BK	Zajęcia sportowe		2				K1MBM_K07	30	30	1	1	T	Z	O		P	KO	W
2	ZSN100100BK	Nauki o zarządzaniu	1					K1MBM_W18	15	30	1	0,5	T	Z	O			KO	W
3	HSN100100BK	Przedmiot humanistyczny	2					K1MBM_W18 K1MBM_K06	30	60	2	1	T	Z	O			KO	W
4	MSN1600	Praca dyplomowa inżynierska						K1MBM_U17 K1MBM_K01 K1MBM_K04 K1MBM_K05	0	450	15	2	T	Z		P	K	W	
5	MSN0732	Podstawy eksploatacji statków powietrznych	2					S1ILO_W15	30	60	2	1	T	Z				S	W
6	MSN0732	Podstawy eksploatacji statków powietrznych			1			S1ILO_U17	15	30	1	0,75	T	Z		P		S	W
7	MSN0732	Podstawy eksploatacji statków powietrznych				1		S1ILO_U18	15	30	1	0,75	T	Z		P		S	W
8	MSN0188	Czynnik ludzki w obsłudze statków powietrznych	1					S1ILO_W16	15	30	1	0,5	T	Z				S	W
9	MSN0188	Czynnik ludzki w obsłudze statków powietrznych				2		S1ILO_U19	30	60	2	1,5	T	Z		P		S	W
Razem			6	2	1		3		180	780	26	9							

<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				
8	2	1		3	225	900	30	11,25

## 2. Zestaw egzaminów w układzie semestralnym

Kod kursu	Nazwy kursów kończących się egzaminem	Semestr
MAP1142 MAP1140 FZP1065	1. Analiza matematyczna 1.1A 2. Algebra z geometrią analityczną A 3. Fizyka 1.6	1
MAP1144 FZP1066 MSN0770	1. Analiza matematyczna 2.2A 2. Fizyka 2.11 3. Podstawy materiałoznawstwa	2
MSN0710 (MSN0712) MSN1010 (MSN011) MSN0450	1. Podstawy automatyki (Fundamentals of Control Systems) 2. Spalanie i paliwa (Combustion and Fuels) 3. Mechanika 2	3
MSN0020 MSN1190 MSN1430	1. Aerodynamika 2. Teoria napędów lotniczych 3. Wytrzymałość konstrukcji lotniczych	4
MSN0690 (MSN06910) MSN0481 MSN1250	1. Podstawy konstrukcji maszyn II (Basics of Machine Design II) 2. Mechanika lotu 3. Tłokowe silniki lotnicze	5
MSN1300 MSN0321	1. Turbinowe silniki lotnicze 2. Konstruowanie samolotów	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