

## PLAN STUDIÓW

**WYDZIAŁ:** *Informatyki i Zarządzania*

**KIERUNEK:** *Inżynieria systemów*

**POZIOM KSZTAŁCENIA:** I / II \* stopień, studia licencyjne / inżynierskie / magisterskie\*

**FORMA STUDIÓW:** stacjonarna / ~~niestacjonarna~~\*

**PROFIL:** ogólnoakademicki/~~praktyczny~~ \*

**SPECJALNOŚĆ:**.....

**JĘZYK STUDIÓW:** *polski*

Uchwała Rady Wydziału Informatyki i Zarządzania z dnia 23. 04. 2013

Obowiązuje od 01. 10. 2013

\*niepotrzebne skreślić

## Struktura planu studiów (opcjonalnie)

### 1) w układzie punktowym

28	CNPS	ECTS	CNPS	ECTS	CNPS	ECTS	CNPS	ECTS	CNPS	ECTS	CNPS	ECTS	27	
27	900	30	900	30	900	30	900	30	900	30	900	30	26	
26					Zajęcia sportowe				Praktyka					
25					30	1			160	5			25	
24													24	
23													23	
22													22	
21	Technologie informacyjne												21	
20	60	2											20	
19	Prawne i ekonomiczne otoczenie przedsiębiorstwa												19	
18													18	
17	120	4											17	
16													16	
15													15	
14													14	
13													13	
12													12	
11	Grafika inżynierska												11	
10													10	
9													9	
8													8	
7													7	
6													6	
5													5	
4													4	
3													3	
2													2	
1													1	
	I		II		III		IV		V		VI		VII	Razem
	21 / 315		25 / 375		26 / 390		24 / 360		24 / 360		24 / 360		16 / 240	160/2400

## 2) w układzie godzinowym

28	CNPS	ECTS	CNPS	ECTS	CNPS	ECTS	CNPS	ECTS	CNPS	ECTS	CNPS	ECTS	CNPS	ECTS	27
27	900	30	900	30	900	30	900	30	900	30	900	30	900	30	26
26					Zajęcia sportowe						Praktyka				
25					02000						00000				25
24											Projektowanie systemów informatycznych				24
23							Język angielski				Język angielski				23
22							04000				04000				22
21											10200				21
20											Zespołowe przedsięwzięcie inżynierskie				20
19											00211				19
18															18
17															17
16															16
15															15
14															14
13															13
12															12
11															11
10															10
9															9
8															8
7															7
6															6
5															5
4															4
3															3
2															2
1															1
	I		II		III		IV		V		VI		VII		Razem
	21 / 315		25 / 375		26 / 390		24 / 360		24 / 360		24 / 360		16 / 240		160/2400

# 1. Zestaw kursów i grup kursów obowiązkowych i wybieralnych w układzie semestralnym

## Semestr 1

### Kursy obowiązkowe liczba punktów ECTS 30

L.p.	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 <sup>1</sup> BK			ogólnouczelniany <sup>4</sup>	o charakt. praktycznym <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
1.	MAP 1142W	Analiza matematyczna 1.1 A	2					K1_INS_W01	30	150	5	5	T	E	O		PD	Ob
2.	MAP 1142C	Analiza matematyczna 1.1 A		2				K1_INS_W01	30	90	3	3	T	Z	O		PD	Ob
3.	MAP00 1140W	Algebra z geometrią analityczną	2					K1_INS_W01	30	60	2	2	T	E	O		PD	Ob
4.	MAP00 1140C	Algebra z geometrią analityczną		1				K1_INS_W01	15	60	2	2	T	Z	O		PD	Ob
4	INZ 3402W	Wstęp do inżynierii systemów	2					K1_INS_W17 K1_INS_U01	30	60	2	2	T	Z			K	Ob
5	INZ 3402S	Wstęp do inżynierii systemów					1	K1_INS_W17 K1_INS_U01	15	40	1	1	T	Z			K	Ob
7	INZ 3401W	Grafika inżynierska	1					K1_INS_W13 K1_INS_U20	15	60	2	2	T	Z			K	Ob
8	INZ 3401C	Grafika inżynierska		1				K1_INS_W13 K1_INS_U20	15	60	2	2	T	Z			K	Ob
9	INZ 3418W	Technologie informacyjne	1					K1_INS_U14	15	30	1	1	T	Z			KO	Ob
10	INZ 3418L	Technologie informacyjne			1			K1_INS_U14	15	30	1	1	T	Z		P	KO	Ob
11	EKZ 1122W	Prawne i ekonomiczne otoczenie przedsiębiorstwa	2					K1_INS_W15 K1_INS_U22 K1_INS_K02 K1_INS_K06	30	80	3	3	T	Z			K	Ob
12	EKZ 1122C	Prawne i ekonomiczne otoczenie przedsiębiorstwa		1				K1_INS_W15 K1_INS_U22 K1_INS_K02 K1_INS_K06	15	40	1	1	T	Z			K	Ob
13	EKZ112 1W	Nauka o przedsiębiorstwie	2					K1_INS_W15 K1_INS_U22	30	60	3	3	T	E			KO	Ob
14	EKZ112 1C	Nauka o przedsiębiorstwie		2				K1_INS_W15 K1_INS_U22	30	80	2	2	T	Z			KO	Ob
Razem			12	7	1	0	1		315	900	30	30						

<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	7	1	0	1	315	900	30	30

<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 30

L.p.	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	łąc 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	MAP 1156W	Analiza matematyczna 2.1 A	2					K1_INS_W01	30	120	4	3	T	E	O		PD	Ob
2	MAP 1156C	Analiza matematyczna 2.1 A		2				K1_INS_W01	30	90	3	2	T	Z	O		PD	Ob
3	INZ 3419W	Matematyka dyskretna dla inżynierów	2					K1_INS_W01	30	60	2	3	T	E			PD	Ob
4	INZ 3419C	Matematyka dyskretna dla inżynierów		2				K1_INS_W01	30	60	2	2	T	Z			PD	Ob
5	INZ 3420W	Modele systemów dynamicznych	2					K1_INS_W01 K1_INS_W03 K1_INS_U07 K1_INS_U09 K1_INS_U11	30	50	2	2	T	E			K	Ob
6	INZ 3420C	Modele systemów dynamicznych		2				K1_INS_W01 K1_INS_W03 K1_INS_U07 K1_INS_U09 K1_INS_U11	30	50	1	1	T	Z			K	Ob
7	INZ 3420L	Modele systemów dynamicznych			2			K1_INS_W01 K1_INS_W03 K1_INS_U07 K1_INS_U09 K1_INS_U11	30	50	2	2	T	Z		P	K	Ob
8	INZ 3403W	Wstęp do programowania	2					K1_INS_W08 K1_INS_U14	30	50	1	1	T	Z			K	Ob
9	INZ 3403L	Wstęp do programowania			2			K1_INS_W08 K1_INS_U14	30	70	3	3	T	Z		P	K	Ob
10	FZP 1057W	Fizyka 1.1	2					K1_INS_W02 K1_INS_U08	30	120	4	4	T	E	O		PD	Ob
11	FZP 1057C	Fizyka 1.1		1				K1_INS_W02 K1_INS_U08	15	30	1	2	T	Z	O	P	PD	Ob
12	FBZ 1144W	Podstawy rachunkowości dla inżynierów	2					K1_INS_W16 K1_INS_U23	30	80	3	3	T	Z			K	Ob
13	FBZ 1144C	Podstawy rachunkowości dla inżynierów		2				K1_INS_W16 K1_INS_U23	30	70	2	2	T	Z			K	Ob
Razem			12	9	4	0	0		375	900	30	30						

<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	9	4	0	0	375	900	30	30

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

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

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

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

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

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

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

## Semestr 3

### Kursy obowiązkowe      liczba punktów ECTS 21

L.p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem <b>GK</b> )	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunk. efektu kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łączna	zajęć BK <sup>1</sup>			ogólnouczelniany <sup>4</sup>	charakt. praktycznym <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
1	MAZ 1140W	Statystyka i ekonometria	2					K1_INS_W04 K1_INS_U10 K1_INS_U11	30	70	2	2	T	E			K	Ob
2	MAZ 1140L	Statystyka i ekonometria			1			K1_INS_W04 K1_INS_U10 K1_INS_U11	15	50	2	2	T	Z		P	K	Ob
3	INZ 3407W	Optymalizacja systemów	2					K1_INS_W06 K1_INS_W07 K1_INS_U07 K1_INS_U12	30	60	2	2	T	E			K	Ob
4	INZ 3407W	Optymalizacja systemów			2			K1_INS_W06 K1_INS_W07 K1_INS_U07 K1_INS_U12	30	60	2	2	T	Z		P	K	Ob
5	INZ 3406W	Projektowanie inżynierskie	3					K1_INS_W14 K1_INS_U18 K1_INS_U19	45	90	2	2	T	Z			K	Ob
6	INZ 3406C	Projektowanie inżynierskie		1				K1_INS_W14 K1_INS_U18 K1_INS_U19	15	30	2	2	T	Z			K	Ob
7	FZP 2072W	Fizyka 2.1	2					K1_INS_W02 K1_INS_U08	30	90	3	3	T	E	O		PD	Ob
8	FZP 2072L	Fizyka 2.1			1			K1_INS_W02 K1_INS_U08	15	60	2	2	T	Z	O	P	PD	Ob
9	EKZ 2109W	Analiza ekonomiczna decyzji biznesowych	2					K1_INS_W16 K1_INS_U23	30	40	1	1	T	E			K	Ob
10	EKZ 2109L	Analiza ekonomiczna decyzji biznesowych			1			K1_INS_W16 K1_INS_U23	15	40	1	1	T	Z		P	K	Ob
11	EKZ 2109P	Analiza ekonomiczna decyzji biznesowych				1		K1_INS_W16 K1_INS_U23	15	40	2	2	T	Z		P	K	Ob
Razem			11	1	5	1	0		270	630	21	21						

<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 120 godzin w semestrze, 9 punktów ECTS)

L.p.	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.		Zajęcia sportowe		2					30	30	1	1	T	Z	O		KO	W
		Razem		2					30	30	1	1						

### Moduł SS I.1 – ścieżka kształcenia „Systemy sterowania” (min. 8 pkt ECTS):

L.p.	Kod kursu/grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunkowego 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.	INZ0032 15W	Podstawy elektroniki i elektrotechniki	1					15	40	1	1	T	Z			K	W	
2.	INZ0032 15C	Podstawy elektroniki i elektrotechniki		1				15	40	1	1	T	Z			K	W	
3.	INZ0032 15L	Podstawy elektroniki i elektrotechniki			1			15	40	2	2	T	Z		P	K	W	
4.	INZ0032 00W	Metody numeryczne	1					15	40	2	2	T	Z			K	W	
5.	INZ0032 00L	Metody numeryczne			2			30	80	2	2	T	Z		P	K	W	
		Razem	2	1	3			90	240	8	8							

### Moduł SSU I.1 – ścieżka kształcenia „Sieciowe systemy usługowe” (min. 8 pkt ECTS):

L.p.	Kod kursu/grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunkowego 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.		Metody analizy wymagań dla systemów usługowych	2					30	80	3	3	T	Z			K	W	
2.		Metody analizy wymagań dla systemów usługowych		2				30	80	2	2	T	Z			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

3.		Miernictwo i narzędzia pomiarowe w systemach sensorowych I	2						30	80	3	3	T	Z			K	W
		Razem	4	2					90	240	8	8						

**Moduł PB I.1 – ścieżka kształcenia „Procesy biotechnologiczne” (min. 8 pkt ECTS):**

L.p.	Kod kursu/grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunkowego 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	łącna	zajęć BK <sup>1</sup>			ogólnouczelniany <sup>4</sup>	charakt. praktycznym <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
1.	CHC013002W	Podstawy chemii organicznej	2					K1_INS_W11 K1_INS_U05 K1_INS_U06 K1_INS_U19	30	90	4	4	T	Z			K	W
2.	CHC013002	Podstawy chemii organicznej			2				30	60	2	2	T	Z		P	K	W
3.		Biologia I	2						30	90	2	2	T	Z			K	W
		Razem	4		2				90	240	8	8						

**Semestr 3 – propozycja Instytutu Organizacji i Zarządzania od roku akademickiego 2013/2014**

**Moduł SL I.1 – ścieżka kształcenia „Systemy logistyczne” (min. 8 pkt ECTS):**

L.p.	Kod kursu/grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunkowego 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	łącna	zajęć BK <sup>1</sup>			ogólnouczelniany <sup>4</sup>	charakt. praktycznym <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
1.	ZMZ1579W	Zarządzanie produkcją (operacjami)	1					K1_INS_W11 K1_INS_U05 K1_INS_U06 K1_INS_U19	15	40	2	2	T	Z			K	W
2.	ZMZ1579C	Zarządzanie produkcją (operacjami)		1					15	40	1	1	T	Z			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

3.	ZMZ1578W	Organizacja systemów logistycznych	1							15	40	1	1	T	Z		P	K	W
4.	ZMZ1578P	Organizacja systemów logistycznych				1				15	40	2	2	T	Z		P	K	W
5.	ZMZ1577W	Postawy logistyki	1							15	40	1	1	T	Z			K	W
6.	ZMZ1577S	Postawy logistyki						1		15	40	1	1	T	Z			K	W
Razem			3	1	0	1	1			90	240	8	8						

### Moduł SE I.1 – ścieżka kształcenia „Systemy energetyczne” (min. 8 pkt ECTS):

L.p.	Kod kursu/grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunkowego 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.	ESN 0370W	Maszynoznawstwo energetyczne	2					K1_INS_W11 K1_INS_U05 K1_INS_U06 K1_INS_U19	30	90	3	3	T	Z			K	W
2.	ESN 0660W	Podstawy elektroniki	1						15	30	1	1	T	Z			K	W
3.	ESN 0660L	Podstawy elektroniki			1				15	30	1	1	T	Z		P	K	W
4.	MSN 1010W	Spalanie i paliwa	2						30	90	3	3	T	Z			K	W
Razem			5		1			90	240	8	8							

### 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				
13	4	8	1	0	390	900	30	30

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

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

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

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

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

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

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

## Semestr 4

### Kursy obowiązkowe      liczba punktów ECTS 20

L.p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem <b>GK</b> )	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunk. efektu kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łączna	zajęć BK <sup>1</sup>			ogólnouczelniany <sup>4</sup>	charakt. praktycznym <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
1	ZMZ 2161W	Marketing i innowacje	2					K1_INS_W12 K1_INS_W19 K1_INS_U25	30	90	3	3	T	E			K	Ob
2	ZMZ 2161S	Marketing i innowacje					1	K1_INS_W12 K1_INS_W19 K1_INS_U25	15	50	1	1	T	Z			K	Ob
3	ZMZ 2161C	Marketing i innowacje		1				K1_INS_W12 K1_INS_W19 K1_INS_U25	15	50	2	2	T	Z			K	Ob
4	INZ 3410W	Identyfikacja systemów	2					K1_INS_W04 K1_INS_W05 K1_INS_U07 K1_INS_U08 K1_INS_U11	30	90	3	3	T	E			K	Ob
5	INZ 3410L	Identyfikacja systemów			2			K1_INS_W04 K1_INS_W05 K1_INS_U07 K1_INS_U08 K1_INS_U11	30	90	3	3	T	Z		P	K	Ob
6	INZ 3409S	Strategie techniczne i innowacyjne					2	K1_INS_W12 K1_INS_W14 K1_INS_U21	30	40	2	2	T	Z			K	Ob
7	INZ 3421W	Systemy baz danych	2					K1_INS_W08 K1_INS_U14	30	100	3	3	T	Z			K	Ob
8	INZ 3421L	Systemy baz danych			2			K1_INS_W08 K1_INS_U14	30	90	3	3	T	Z		P	K	Ob
Razem			6	1	4	0	3		210	570	20	20						

### Kursy wybieralne (minimum 150 godzin w semestrze, 10 punktów ECTS)

L.p.	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			ogólnouczelniany <sup>4</sup>	charakt. praktycznym <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>

<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

									na	BK <sup>1</sup>			uczel- niany <sup>4</sup>	prakty- cznym <sup>5</sup>			
1.		Język angielski		4												KO	W
		Razem		4					60	60	2	2					

**Moduł SS I.2 – ścieżka kształcenia „Systemy sterowania” (min. 8 pkt ECTS):**

L.p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunkowego 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	łącna	zajęć BK <sup>1</sup>			ogólno-uczel- niany <sup>4</sup>	charakt. prakty- cznym <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
1.	INZ0032 03W	Rozpoznawanie obrazów	1					K1_INS_W11 K1_INS_U05 K1_INS_U06 K1_INS_U19	15	60	2	2	T	Z			K	W
2.	INZ0032 03WL	Rozpoznawanie obrazów			2				30	60	2	2	T	Z		P	K	W
3.	INZ0032 04W	Systemy uczące się	1						15	60	2	2	T	Z			K	W
4.	INZ0032 04L	Systemy uczące się			2				30	60	2	2	T	Z		P	K	W
		<b>Razem</b>	2		4			90	240	8	8							

**Moduł SSU I.2 – ścieżka kształcenia „Sieciowe systemy usługowe” (min. 8 pkt ECTS):**

L.p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunkowego 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	łącna	zajęć BK <sup>1</sup>			ogólno-uczel- niany <sup>4</sup>	charakt. prakty- cznym <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
1.		Projektowanie efektywnych algorytmów przetwarzania danych w sieciowych systemach usług, rzeczy i multimediów	2					K1_INS_W11 K1_INS_U05 K1_INS_U06 K1_INS_U19	30	80	2	2	T	Z			K	W
2.		Projektowanie efektywnych algorytmów przetwarzania danych w sieciowych systemach usług, rzeczy i multimediów			2				30	80	3	3	T	Z		P	K	W
3.		Miernictwo i narzędzia pomiarowe w systemach sensorowych II			2				30	80	3	3	T	Z		P	K	W
		<b>Razem</b>	4	0	2			90	240	8	8							

<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

**Moduł PB I.2 – ścieżka kształcenia „Procesy biotechnologiczne” (min. 8 pkt ECTS):**

L.p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunkowego 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	łącna	zajęć BK <sup>1</sup>			ogólnouczelniany <sup>4</sup>	o charakt. praktycznym <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
1.	TCC 014001	Podstawy technologii chemicznej	2					K1_INS_W11 K1_INS_U05 K1_INS_U06 K1_INS_U19	30	90	3	3	T	Z			K	W
2.	BTC 014001	Metody biotechnologiczne w ochronie środowiska	2						30	60	3	3	T	Z			K	W
3.		matematyczne modelowanie procesów biotechnologicznych			2				30	90	2	2	T	Z			K	W
Razem			4		2			90	240	8	8							

propozycja Instytutu Organizacji i Zarządzania od roku akademickiego 2013/2014

**Moduł SL I.2 – ścieżka kształcenia „Systemy logistyczne” (min. 8 pkt ECTS):**

L.p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunkowego 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	łącna	zajęć BK <sup>1</sup>			ogólnouczelniany <sup>4</sup>	o charakt. praktycznym <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
1.	ZMZ002 165W	Zarządzanie logistyczne w przedsiębiorstwie	2					K1_INS_W11 K1_INS_U05 K1_INS_U06 K1_INS_U19	30	80	2	2	T	Z			K	W
2.	ZMZ002 165L	Zarządzanie logistyczne w przedsiębiorstwie			1				15	40	1	1	T	Z		P	K	W
3.	ZMZ002 165P	Zarządzanie logistyczne w przedsiębiorstwie				1			15	60	2	2	T	Z		P	K	W
4.	FBZ0011 86W	Koszty w logistyce	1						15	30	2	1	T	Z			K	W
5.	FBZ0011 86C	Koszty w logistyce		1					15	30	1	2	T	Z		P	K	W
Razem			3	1	1	1		90	240	8	8							

<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

**Moduł SE I.2 – ścieżka kształcenia „Systemy energetyczne” (min. 8 pkt ECTS):**

L.p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem <b>GK</b> )	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunkowego 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		ZZ U	CNP S	łączn a	zaję ć 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.		Spalanie i paliwa			1				15	60	2	2	T	Z		P	K	W
2.	MSN0210	Ekologia	2					K1_INS_W11 K1_INS_U05 K1_INS_U06 K1_INS_U19	30	90	3	3	T	Z			K	W
3.	ESN0850	Pompy i układy pompowe	2						30	60	2	2	T	Z			K	W
4.	ESN0850	pompy i układy pompowe		1					15	30	1	1	T	Z		P	K	W
Razem			4	1	1				90	240	8	8						

**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	8	0	3	360	900	30	30

<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 5

### Kursy obowiązkowe      liczba punktów ECTS 21

L.p.	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	łącna	zajęć BK <sup>1</sup>			ogólnouczelniany <sup>4</sup>	o charakt. praktycznym <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
1	ZMZ 3198W	Zarządzanie zespołami projektowymi	1					K1_INS_W17 K1_INS_U02 K1_INS_U18 K1_INS_K03 K1_INS_K04	15	50	1	1	T	E			K	Ob
2	ZMZ 3198S	Zarządzanie zespołami projektowymi					2	K1_INS_W17 K1_INS_U02 K1_INS_U18 K1_INS_K03 K1_INS_K04	30	70	3	3	T	Z			K	Ob
3	ZMZ 3197W	Zarządzanie projektem	2					K1_INS_W17	30	60	2	2	T	Z			K	Ob
4	MAZ 3101W	Badania operacyjne	2					K1_INS_W03 K1_INS_W07 K1_INS_U07 K1_INS_U09 K1_INS_U12 K1_INS_U13	30	90	3	3	T	E			K	Ob
5	MAZ 3101C	Badania operacyjne		2				K1_INS_W03 K1_INS_W07 K1_INS_U07 K1_INS_U09 K1_INS_U12 K1_INS_U13	30	90	3	3	T	Z			K	Ob
6	INZ 3412W	Symulacja komputerowa	1					K1_INS_W04 K1_INS_U11	15	30	1	1	T	Z			K	Ob
7	INZ 3412L	Symulacja komputerowa			2			K1_INS_W04 K1_INS_U11	30	90	3	3	T	Z		P	K	Ob
8	INZ 3411W	Technologie internetowe	1					K1_INS_U15	15	50	2	2	T	Z			K	Ob
9	INZ 3411L	Technologie internetowe			3			K1_INS_U15	45	100	3	3	T	Z		P	K	Ob
Razem			7	2	5	0	2		240	630	21	21						

<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 120 godzin w semestrze, 9 punktów ECTS)

L.p.	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.		Język angielski		4				K1_INS_U03 K1_INS_U06	60	90	3	3	T	Z	O		KO	W
		Razem		4					60	90	3	3						

### Moduł SS I.3 – ścieżka kształcenia „Systemy sterowania” (min. 6 pkt ECTS):

L.p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunkowego 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.	INZ0032 07W	Modelowanie i symulacja systemów sterowania	1					K1_INS_W11 K1_INS_U05 K1_INS_U06 K1_INS_U19	15	60	2	2	T	Z			K	W
2.	INZ0032 07L	Modelowanie i symulacja systemów sterowania			3				45	120	4	4	T	Z		P	K	W
		Razem	1		3				60	180	6	6						

### Moduł SSU I.3 – ścieżka kształcenia „Sieciowe systemy usługowe” (min. 6 pkt ECTS):

L.p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunkowego 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.		Projektowanie sieciowych systemów usług, rzeczy i mediów	1					K1_INS_W11 K1_INS_U05	15	50	2	2	T	Z			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

2.		Projektowanie sieciowych systemów usług, rzeczy i multimediów			2				K1_INS_U06 K1_INS_U19	30	80	3	3	T	Z		P	K	W
3.		Systemy usługowe dla elektronicznej gospodarki	1							15	50	1	1	T	Z			K	W
		Razem	2		2					60	180	6	6						

**Moduł PB I.3 – ścieżka kształcenia „Procesy biotechnologiczne” (min. 6 pkt ECTS):**

L.p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunkowego 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.		Bioinformatyka			2			K1_INS_W11 K1_INS_U05 K1_INS_U06 K1_INS_U19	30	90	3	3	T	Z				K	W
2.	ICC 013001	Biotechnologia	2						30	90	3	3	T	Z				K	W
		Razem	2		2				60	180	6	6							

**propozycja Instytutu Organizacji i Zarządzania od roku akademickiego 2013/2014**

**Moduł SL I.3 – ścieżka kształcenia „Systemy logistyczne” (min. 6 pkt ECTS):**

L.p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunkowego 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.	ZMZ1580W	Zarządzanie łańcuchem dostaw	1					K1_INS_W11 K1_INS_U05 K1_INS_U06 K1_INS_U19	15	40	2	1	T	Z				K	W
2.	ZMZ1580S	Zarządzanie łańcuchem dostaw					1		15	40	1	2	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

3.	<b>IEZ1213W</b>	Systemy informatyczne w logistyce	1						15	40	1	1	T	Z			K	W
4	<b>IEZ1213P</b>	Systemy informatyczne w logistyce				1			15	60	2	2	T	Z			K	W
Razem			2	0	0	1	1		60	180	6	6						

**Moduł SE I.3 – ścieżka kształcenia „Systemy energetyczne” (min. 6 pkt ECTS):**

L.p.	Kod kursu/grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunkowego 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.	ESN 0171W	Energetyka a środowisko	1					K1_INS_W11 K1_INS_U05 K1_INS_U06 K1_INS_U19	15	60	2	2	T	Z			K	W
2.	ESN 1090W	Techniki oczyszczania spalin	2						30	60	2	2	T	Z			K	W
3.	ESN 1090C	Techniki oczyszczania spalin		1					10	60	2	2	T	Z			K	W
Razem			3	1				60	180	6	6							

**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	6	8	0	2	360	900	30	30

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

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

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

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

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

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

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

## Semestr 6

### Kursy obowiązkowe      liczba punktów ECTS 12

L.p.	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	łącna	zajęć BK <sup>1</sup>			ogólnouczelniany <sup>4</sup>	o charakt. praktycznym <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
1.	INZ0034 22W	Projektowanie systemów informatycznych	1					K1_INS_U06 K1_INS_U15	15	30	1	1	T	Z			K	Ob
2.	INZ0034 22L	Projektowanie systemów informatycznych			2			K1_INS_U06 K1_INS_U15	30	60	2	2	T	Z		P	K	Ob
3.	INZ 4321W	Sztuczna inteligencja	2					K1_INS_W10 K1_INS_U17	30	60	2	2	T	E			K	Ob
4.	INZ 4321L	Sztuczna inteligencja			2			K1_INS_W10 K1_INS_U17	30	60	2	2	T	Z		P	K	Ob
5.	INZ 3423W	Podstawy teorii decyzji i sterowania	2					K1_INS_W06 K1_INS_W07 K1_INS_W09 K1_INS_U07 K1_INS_U11 K1_INS_U13 K1_INS_U16	30	50	2	2	T	E			K	Ob
6.	INZ 3423C	Podstawy teorii decyzji i sterowania		1				K1_INS_W06 K1_INS_W07 K1_INS_W09 K1_INS_U07 K1_INS_U11 K1_INS_U13 K1_INS_U16	15	40	1	1	T	Z			K	Ob
7.	INZ 3423L	Podstawy teorii decyzji i sterowania			2			K1_INS_W06 K1_INS_W07 K1_INS_W09 K1_INS_U07 K1_INS_U11 K1_INS_U13 K1_INS_U16	30	60	2	2	T	Z		P	K	Ob
Razem			5	1	6				180	360	12	12						

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

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

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

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

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

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

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

**Kursy wybieralne (minimum 180 godzin w semestrze, 18 punktów ECTS)**

**Moduł Zespołowe przedsięwzięcie inżynierskie (min. 4 pkt ECTS):**

L.p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów Oznaczyć symbolem <b>GK</b> )	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunkowego 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	łącna	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.	INZ 3424L	Zespołowe przedsięwzięcie inżynierskie			2			K1_INS_W12 K1_INS_U01 K1_INS_U02 K1_INS_U03 K1_INS_U04 K1_INS_U18 K1_INS_U19 K1_INS_K01 K1_INS_K02 K1_INS_K03 K1_INS_K04 K1_INS_K06	30	50	2	2	T	Z		P	K	W
2.	INZ 3424P	Zespołowe przedsięwzięcie inżynierskie				1		K1_INS_W12 K1_INS_U01 K1_INS_U02 K1_INS_U03 K1_INS_U04 K1_INS_U18 K1_INS_U19 K1_INS_K01 K1_INS_K02 K1_INS_K03 K1_INS_K04 K1_INS_K06	15	40	1	1	T	Z		P	K	W
3.	INZ 3424S	Zespołowe przedsięwzięcie inżynierskie					1	K1_INS_W12 K1_INS_U01 K1_INS_U02 K1_INS_U03 K1_INS_U04 K1_INS_U18 K1_INS_U19 K1_INS_K01 K1_INS_K02 K1_INS_K03 K1_INS_K04	15	30	1	1	T	Z			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 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

						K1_INS_K06											
		Razem			2	1	1		60	120	4	4					

### Moduł Praktyka (min. 5 pkt ECTS)

L.p.	Kod kursu/grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów Oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunkowego 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.		Praktyka						K1_INS_K04 K1_INS_K05 K1_INS_K06	0	160	5	5	T	Z		P	K	W
		Razem							0	160	5	5						

### Moduł SS I.4 – ścieżka kształcenia „Systemy sterowania” (min. 9 pkt ECTS):

L.p.	Kod kursu/grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunkowego 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.	INZ0034 25W	Zaawansowane metody wspomaganie decyzji	2					K1_INS_W11 K1_INS_U05 K1_INS_U06 K1_INS_U19	30	50	2	2	T	Z			K	W
2.	INZ0034 25P	Zaawansowane metody wspomaganie decyzji				2			30	80	3	3	T	Z		P	K	W
3.	INZ0034 29W	Systemy czasu rzeczywistego	2						30	40	1	1	T	Z			K	W
4.	INZ0034 29L	Systemy czasu rzeczywistego			2				30	90	3	3	T	Z		P	K	W
		Razem	4		2	2			120	260	9	9	T	Z			K	W

### Moduł SSU I.4 – ścieżka kształcenia „Sieciowe systemy usługowe” (min. 9 pkt ECTS):

L.p.	Kod kursu/grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunkowego 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			ogólnouczel-	charakt.	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>

<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

									BK <sup>1</sup>			niany <sup>4</sup>	prakty- cznym <sup>5</sup>				
1.		Projektowanie i implementacja systemów webowych	2						30	50	2	2	T	Z	K	W	
2.		Projektowanie i implementacja systemów webowych				4			60	160	5	5	T	Z	P	K	W
3.		Jakość systemów informatycznych zorientowanych na usługi	2						30	50	2	2	T	Z	K	W	
		Razem	4			4			120	260	9	9					

### Moduł PB I.4 – ścieżka kształcenia „Procesy biotechnologiczne” (min. 9 pkt ECTS):

L.p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunkowego 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.	BTC010006	Inżynieria bioprosesowa	2						30	80	3	3	T	Z			K	W
2.		Projektowanie związków biologicznie czynnych	2					K1_INS_W11 K1_INS_U05 K1_INS_U06 K1_INS_U19	30	60	2	2	T	Z			K	W
3.	CHC010007W	Chemia produktów naturalnych	2						30	60	2	2	T	Z			K	W
4.	BTC005009P	Projektowanie procesów biotechnologicznych					2		30	60	2	2	T	Z			K	W
		Razem	6			2			120	260	9	9						

– propozycja Instytutu Organizacji i Zarządzania od roku akademickiego 2013/2014

### Moduł SL I.4 – ścieżka kształcenia „Systemy logistyczne” (min. 9 pkt ECTS):

L.p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunkowego 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>

<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

1.	<b>IEZ1214W</b>	Modelowanie symulacyjne w logistyce	1					K1_INS_W11 K1_INS_U05 K1_INS_U06 K1_INS_U19	15	30	1	1	T	Z			K	W	
2.	<b>IEZ1214L</b>	Modelowanie symulacyjne w logistyce			1				15	30	1	1	T	Z				K	W
3.	ZMZ00148 9W	Systemy zarządzania jakością	1						15	40	2	2	T	Z				K	W
4.	ZMZ00148 9S	Systemy zarządzania jakością					1		15	40	1	1	T	Z				K	W
5.	<b>ZMZ1581W</b>	Podstawy zarządzania jakością	2						30	60	2	2	T	Z				K	W
6.	<b>ZMZ1581C</b>	Podstawy zarządzania jakością		2					30	60	2	2	T	Z				K	W
Razem			4	2	1	0	1	120	260	9	9								

### Moduł SE I.4 – ścieżka kształcenia „Systemy energetyczne” (min. 9 pkt ECTS):

L.p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem <b>GK</b> )	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunkowego 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	CNP S	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.		Kriogenika i technologie gazowe w energetyce	2					K1_INS_W11 K1_INS_U05 K1_INS_U06 K1_INS_U19	30	60	3	3	T	Z			K	W	
2.		Kriogenika i technologie gazowe w energetyce		1					15	30	1	1	T	Z				K	W
3.		Kriogenika i technologie gazowe w energetyce			1				15	30	1	1	T	Z		P		K	W
4.		Przesyłanie i rozdział energii elektrycznej	2						30	60	2	2	T	Z				K	W
5.		Pompy ciepła i kolektory słoneczne	1						15	30	1	1	T	Z				K	W
6.		Pompy ciepła i kolektory słoneczne			1				15	30	1	1	T	Z				K	W
Razem			5	1	2			120	260	9	9								

### Razem w semestrze:

<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



Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Liczba punktów ECTS zajęć BK <sup>1</sup>
w	ć	l	p	s				
9	1	10	3	1	360	900	30	30

<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 8

L.p.	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	łącna	zajęć BK <sup>1</sup>			ogólnouczelniany <sup>4</sup>	charakt. praktycznym <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
1.	PSZ 4104W	Psychologia	2					K1_INS_W20 K1_INS_U26 K1_INS_K05	30	60	2	2	T	Z			KO	Ob
2.	PSZ 4104S	Psychologia					1	K1_INS_W20 K1_INS_U26 K1_INS_K05	15	30	1	1	T	Z			KO	Ob
3.	PRZ 4125W	Ochrona własności intelektualnej	1					K1_INS_W15 K1_INS_U22	15	30	2	2	T	Z			K	Ob
4.	ISZ 4101W	Bezpieczeństwo pracy i ergonomia	1					K1_INS_W18 K1_INS_U24	15	20	1	1	T	Z			K	Ob
5.	ISZ 4101L	Bezpieczeństwo pracy i ergonomia			1			K1_INS_W18 K1_INS_U24	15	40	2	2	T	Z		P	K	Ob
Razem			4	0	1		1		90	180	8	8						

### Kursy wybieralne (minimum 150 godzin w semestrze, 22 punktów ECTS)

#### Moduł *Zespołowe przedsięwzięcie inżynierskie* (min. 5 pkt ECTS):

L.p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów Oznaczyć symbolem <b>GK</b> )	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunkowego 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	łącna	zajęć BK <sup>1</sup>			ogólnouczelniany <sup>4</sup>	charakt. praktycznym <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
1.	INZ 3428L	Zespołowe przedsięwzięcie inżynierskie				1		K1_INS_W12 K1_INS_U01 K1_INS_U02 K1_INS_U03 K1_INS_U04 K1_INS_U18 K1_INS_U19 K1_INS_K01 K1_INS_K02	15	70	2	2	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

									K1_INS_K03 K1_INS_K04 K1_INS_K06										
2.	INZ 3428P	Zespołowe przedsięwzięcie inżynierskie					1		K1_INS_W12 K1_INS_U01 K1_INS_U02 K1_INS_U03 K1_INS_U04 K1_INS_U18 K1_INS_U19 K1_INS_K01 K1_INS_K02 K1_INS_K03 K1_INS_K04 K1_INS_K06	15	80	3	3	T	Z		P	K	W
		Razem				1	1			30	150	5	5						

### Moduł Praca dyplomowa (min. 10 pkt ECTS):dyplomowa

L.p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów Oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunkowego 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.	1 INZ0034 30D	Praca dyplomowa					4	K1_INS_U01 K1_INS_U19 K1_INS_K01 K1_INS_K04 K1_INS_K06	60	390	11	11	T	Z		P	K	W
		Razem					4		60	390	11	11						

### Moduł SSU I.5 – ścieżka kształcenia „Sieciowe systemy usługowe” (min. 6 pkt ECTS):

L.p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunkowego 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.		Projektowanie i implementacja zaawansowanych systemów webowych	1					K1_INS_W11 K1_INS_U05 K1_INS_U06 K1_INS_U19	15	30	1	1	T	Z				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

2.		Projektowanie i implementacja zaawansowanych systemów webowych					2			30	120	4	4	T	Z		P	K	W
3.		Internet rzeczy, mediów i usług	1							15	30	1	1						
		Razem	2				2			60	180	6	6	T	Z			K	W

**Moduł SS I.5 – ścieżka kształcenia „Systemy sterowania” (min. 6 pkt ECTS):**

L.p.	Kod kursu/grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunkowego 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.	INZ0032 13W	Systemy wbudowane	1					K1_INS_W11 K1_INS_U05 K1_INS_U06 K1_INS_U19	15	60	2	2	T	Z				K	W
2.	INZ0032 13p	Systemy wbudowane					3		45	120	4	4	T	Z		P		K	W
		Razem	1				3	60	180	6	6	T	Z				K	W	

**Moduł PB I.5 – ścieżka kształcenia „Procesy biotechnologiczne” (min. 6 pkt ECTS):**

L.p.	Kod kursu/grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunkowego 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>

<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

1.	BTC0050 12W	Chemia bioorganiczna	2						K1_INS_W11 K1_INS_U05 K1_INS_U06 K1_INS_U19	30	90	3	3	T	Z			K	W
2.		Etyczne aspekty biotechnologii	2							30	90	3	3	T	Z			K	W
		Razem	2		2					60	180	6	6						

**propozycja Instytutu Organizacji i Zarządzania od roku akademickiego 2013/2014**

**Moduł SL I.5 – ścieżka kształcenia „Systemy logistyczne” (min. 6 pkt ECTS):**

L.p.	Kod kursu/grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunkowego 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.	ZMZ004 132W	Instrumenty zarządzania jakością	2						30	90	3	3	T	Z			K	W
2.	ZMZ004 132C	Instrumenty zarządzania jakością		1					15	50	2	2	T	Z			K	W
3.	ZMZ004 132S	Instrumenty zarządzania jakością						1	15	40	1	1	T	Z			K	W
		Razem	2	1			1		60	180	6	6						

**Moduł SE I.5 – ścieżka kształcenia „Systemy energetyczne” (min. 6 pkt ECTS):**

L.p.	Kod kursu/grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunkowego 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>

<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

															cznym <sup>5</sup>			
1.	Gospodarka energią	2						K1_INS_W11 K1_INS_U05 K1_INS_U06 K1_INS_U19	30	90	3	3	T	Z			K	W
2.	Siłownie ciepłne	2							30	90	3	3	T	Z			K	W
Razem		4							60	180	6	6						

**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				
5	0	1	8	2	240	900	30	30

<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
EKZ1121	1. Analiza matematyczna I	1
	2. Algebra	
	3. Nauka o przedsiębiorstwie	
	1. Analiza matematyczna II	2
	2. Matematyka dyskretna dla inżynierów	
	3. Fizyka I	
	4. Modele systemów dynamicznych	
EKZ2109	1. Statystyka i ekonometria	3
	2. Fizyka II	
	3. Optymalizacja systemów	
	4. Analiza ekonomiczna decyzji biznesowych	
ZMZ2161	1. Identyfikacja systemów	4
	2. Marketing i innowacje	
MAZ 3101 ZMZ3198	1. Badania operacyjne	5
	2. Zarządzanie zespołami projektowymi	
	3. Język angielski	
	1. Podstawy teorii decyzji i sterowania	6
	2. Sztuczna inteligencja	
		7

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

Semestr	Dopuszczalny deficyt punktów ECTS po semestrze
1	12
2	16
3	10
4	10
5	6
6	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

## Opinia wydziałowego organu uchwałodawczego samorządu studenckiego

.....

Data

.....

Imię, nazwisko i podpis przedstawiciela studentów

.....

Data

.....

Podpis Dziekana

<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