

PLAN STUDIÓW

WYDZIAŁ: Elektroniki

KIERUNEK: Inżynieria elektroniczna i komputerowa (ang.: Electronic and Computer Engineering (EAC)).

POZIOM KSZTAŁCENIA: I stopień, studia inżynierskie

FORMA STUDIÓW: stacjonarna

PROFIL: ogólnoakademicki

SPECJALNOŚĆ: -----

JĘZYK STUDIÓW: angielski

OBOWIĄZUJE OD CYKLU KSZTAŁCENIA: ...2021/2022.....

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

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

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów związany/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

⁶ Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

⁷ KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

Struktura planu studiów (opcjonalnie)

1) w układzie punktowym

(miejsce na zamieszczenie schematu planu studiów)

h\sem.	I	II	III	IV	V	VI	VII
30	Metrology 4	Electronics 8	Electronic components and sensors 8	Electronic circuits 8	Optional course 1	Optional course 2	Final project 12
29							
28							
27							
26	Introduction to Programming 8	Object oriented programming 5	Electronic Technology 5	Programming Systems and Environments 4	21	21	6
25							
24							
23							
22	Math - Algebra 8	Physics 6	Scientific and engineering programming 5	Introduction to Microcontrollers 8	Computer Networks 4	Electroacoustics 4	Intership 6
21							
20							
19							
18	Math - Analysis 1 8	Math - Analysis 5	Python 3	Introduction to Automation 3	Microcontrollers 5	Team and preengineering project 5	Diploma Seminar 3
17							
16							
15							
14	Philosophy 2	Foreign language 2	Foreign language 3	Introduction to Robotics 3	5	5	Optional course 3 6
13							
12							
11							
10	Math - Analysis 1 8	Math of Electronics 4	Physics for electronics 6	Introduction to Automation 3	Microcontrollers 5	Team and preengineering project 5	Optional course 3 6
9							
8							
7							
6	Philosophy 2	Foreign language 2	Foreign language 3	Introduction to Robotics 3	5	5	Optional course 3 6
5							
4							
3							
2	Philosophy 2	Foreign language 2	Foreign language 3	Introduction to Robotics 3	5	5	Copyright 2
1							

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

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

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów związany/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

⁶ Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

⁷ KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

2) w układzie godzinowym

(miejsce na zamieszczenie schematu planu studiów)

h\sem.	I	II	III	IV	V	VI	VII
28							
27							
26		Electronics 33200 ECEA00003	Electronic components and sensors 31200 E ECEA00016	Electronic circuits 20220 E ECEA00009			
25							
24							
23							
22							
21			Electronic Technology 20200 ECEA00006	Programming Systems and Environments 20200 ECEA00010			Final project 12h ECEA17100 Internship ECEP16001Q
20		Object oriented programming 20200 E ECEA17004	Scientific and engineering programming 20200 ECEA00007		Optional course 1	Optional course 2	
19	Metrology 11200 ECEA00001	Math - Analysis 22000 E MAT001510	Python 10100	Fundamentals of Telecommunication 20200 ECEA00021	15h	15h	
18							
17					ECEA19001BK	ECEA00002BK	
16	Introduction to Programming 20300 ECEA00002	Math for Electronics 22000 MAT001512	Physics for electronics 22000 ECEA00014	Introduction to Microcontrollers 21300 E ECEA00022			Diploma Seminar 00002 ECEA17105
15							
14							
13							
12							
11	Math - Algebra 22000 E MAT001654	Physics 20200 E FZP001127	Foreign language 00400 JZL100928	Introduction to Automation 20100 ECEA00019	Computer Networks 20200 ECEA00101	Electroacoustics 20200 ECEA00103	Optional course 3 6h ECEA00003BK
10							
9							
8							
7	Math - Analysis 22000 E MAT001653	Foreign language 00400 JZL100927	Sport 2h WFW03000	Introduction to Robotics 20100 ECEA00020	Microcontrollers 20210 E ECEA19202	Team and preengineering project 00030 ECEA00106	Copyright 20000 PRZ000339
6							
5							
4							
3	Philosophy 20000 FLEA100		Sport 2h WFW03000				Entrepreneurship 20000 ZMZ001048
2							
1							

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

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

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów związany/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

⁶ Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

⁷ KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

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

Semestr 1

Kursy/grupy kursów obowiązkowych liczba punktów ECTS 28

L.p	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma ² kursu/ grupy kursów	Sposób ³ zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć DN ⁵	zajęć BU ¹			ogólnouczelniany ⁴	zw. z dział. nauk ⁵	o char. prakt. ⁶	rodzaj ⁷
1	ECEA00002	Wprowadzenie do programowania GK	2		3			K1EAC_W03 K1EAC_U03	75	240	8	8	6	T	Z(w)			4	KD
2	MAT001653	Analiza matematyczna 1 GK	2	2				K1EAC_W01 K1EAC_U01	60	240	8	8	2	T	E(w)	O		3	PD
3	MAT001654	Algebra GK	2	2				K1EAC_W01 K1EAC_U01	60	240	8	8	2	T	E(w)	O		3	PD
4	ECEA00001	Metrologia GK	1	1	2			K1EAC_W02 K1EAC_U02	60	120	4	4	2	T	Z(w)			3	PD
Razem			7	5	5	0	0	-	255	840	28	28	12	-	-	-	-	13	-

Kursy/grupy kursów wybieralnych (minimum 30 godzin w semestrze, 2 punktów ECTS)

L.p	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma ² kursu/ grupy kursów	Sposób ³ zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	L	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć DN ⁵	zajęć BU ¹			ogólnouczelniany ⁴	zw. z dział. nauk ⁵	o char. prakt. ⁶	rodzaj ⁷
1	FLEA00100	Filozofia	2					K1EAC_K01	30	60	2	2	1	T	Z	O		0	KO
Razem			2	0	0	0	0	-	30	60	2	0	1	-	-	-	-	0	-

Razem w semestrze

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

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

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów związany/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

⁶Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Łączna liczba punktów ECTS zajęć DN ⁵	Liczba punktów ECTS zajęć BU ¹
w	ć	L	p	s					
9	5	5	0	0	285	900	30	30	13

Semestr 2

Kursy/grupy kursów obowiązkowych liczba punktów ECTS 28

L.p	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma ² kursu/ grupy kursów	Sposób ³ zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łączna	zajęć DN ⁵	zajęć BU ¹			ogólnouczelniany ⁴	zw. z dział. nauk ⁵	o char. prakt. ⁶	rodzaj ⁷
1	MAT001510	Analiza matematyczna 2 GK	2	2				K1EAC_W01 K1EAC_U01	60	150	5	5	2	T	E(w)	O		2	PD
2	FZP001127	Fizyka GK	2		2			K1EAC_W02 K1EAC_U02	60	180	6	6	2	T	E(w)	O		3	PD
3	MAT001512	Matematyka dla elektroników GK	2	2				K1EAC_W01 K1EAC_U01	60	120	4	4	2	T	Z(w)			2	PD
4	ECEA17004	Programowanie obiektowe GK	2		2			K1EAC_W03 K1EAC_U03	60	150	5	5	3	T	E(w)			3	PD
5	ECEA00003	Elektronika GK	3	3	2			K1EAC_W04 K1EAC_U04	120	240	8	8	4	T	Z(w)			5	K
Razem			11	7	6	0	0	-	360	840	28	28	13	-	-	-	-	15	-

Kursy/grupy kursów wybieralne (minimum 4 godzin w semestrze, 2 punktów ECTS)

Lp	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma ² kursu/ grupy kursów	Sposób ³ zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łączna	zajęć DN ⁵	zajęć BU ¹			ogólnouczelniany ⁴	zw. z dział. nauk ⁵	o char. prakt. ⁶	rodzaj ⁷
1	Z puli uczelni	Język obcy – A1/A2/B1/B2.1/C1.1		4				K1EAC_U13	60	60	2		2	T	Z	O		2	KO
Razem			0	4	0	0	0	-	60	60	2		2	-	-	-	-	2	-

Razem w semestrze:

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

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

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów związany/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

⁶ Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

⁷ KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Łączna liczba punktów ECTS zajęć DN ⁵	Liczba punktów ECTS zajęć BU ¹
w	ć	l	p	S					
11	11	6	0	0	420	900	30	28	15

Semestr 3

Kursy /grupy kursów obowiązkowych liczba punktów ECTS 27

L.p	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma ² kursu/ grupy kursów	Sposób ³ zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć DN ⁵	zajęć BU ¹			ogólnouczelniany ⁴	zw. z dział. nauk ⁵	o char. prakt. ⁶	rodzaj ⁷
1	ECEA00014	Fizyka dla Elektroników GK	2	2				K1EAC_W02 K1EAC_U02	60	180	6	6	2	T	Z(w)			3	PD
2	ECEA00007	Programowanie naukowe i inżynierskie GK	2		2			K1EAC_W03 K1EAC_U03	60	150	5	5	2	T	Z(w)			3	K
3	ECEA00016	Czujniki i komponenty elektroniczne GK	3	1	2			K1EAC_W04 K1EAC_U04	90	240	8	8	3	T	E(w)			5	K
4	ECEA00006	Technologia elektroniczna GK	2		2			K1EAC_W04 K1EAC_U04	60	150	5	5	3	T	Z(w)			3	K
5	ECEA00025	Python GK	1	1				K1EAC_W03 K1EAC_U03	30	90	3	3	2	T	Z(w)			2	K
Razem			10	4	6	0	0	-	300	810	27	27	12	-	-	-	-	16	-

Kursy/grupy kursów wybieralne (minimum 120 godzin w semestrze, 3 punktów ECTS)

L.p	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma ² kursu/ grupy kursów	Sposób ³ zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć DN ⁵	zajęć BU ¹			ogólnouczelniany ⁴	zw. z dział. nauk ⁵	o char. prakt. ⁶	rodzaj ⁷
1	Z puli uczelni	Sport		4				K1EAC_K05	60	0	0		0	T	Z	O		0	KO
2	Z puli uczelni	Język obcy – B2.2/C1.2		4				K1EAC_U13	60	90	3		2	T	Z	O		3	KO
Razem			0	8	0	0	0	-	120	90	3		4	-	-	-	-	3	-

Razem w semestrze:

Łączna liczba godzin	Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Łączna liczba punktów ECTS zajęć DN ⁵	Liczba punktów ECTS zajęć BU ¹

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

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

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów związany/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

⁶Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

					ZZU	CNPS	ECTS		
w	ć	l	p	s					
10	12	6	0	0	420	900	30	27	16

Semestr 4

Kursy/grupy kursów obowiązkowych liczba punktów ECTS 30

L.p	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma ² kursu/ grupy kursów	Sposób ³ zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć DN ⁵	zajęć BU ¹			ogólnouczelniany ⁴	zw. z dział. nauk ⁵	o char. prakt. ⁶	rodzaj ⁷
1	ECEA00010	Środowiska i systemy programistyczne GK	2		2			KIEAC_W03 KIEAC_U03	60	120	4	4	2	T(w)	Z			2	K
2	ECEA00022	Wprowadzenie do mikrokontrolerów GK	3		2	1		KIEAC_W07 KIEAC_U07	90	240	8	8	5	T(w)	E			4	K
3	ECEA00009	Układy elektroniczne GK	2		2	2		KIEAC_W04 KIEAC_U04	90	210	8	8	4	T(w)	E			5	K
4	ECEA00019	Wprowadzenie do automatyki GK	2		1			KIEAC_W05 KIEAC_U05	45	120	3	3	2	T(w)	Z			2	K
5	ECEA00020	Wprowadzenie do robotyki GK	2		1			KIEAC_W05 KIEAC_U05	45	90	3	3	2	T(w)	Z			2	K
6	ECEA00021	Podstawy telekomunikacji GK	2		2			KIEAC_W06 KIEAC_U06	60	120	4	4	2	T(w)	Z			2	K
Razem			13	0	10	3	0	-	390	900	30	30	17	-	-	-	-	17	-

Kursy/grupy kursów wybieralne (minimum 0 godzin w semestrze, 0 punktów ECTS)

Razem w semestrze:

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Łączna liczba punktów ECTS zajęć DN ⁵	Liczba punktów ECTS zajęć BU ¹
w	ć	l	p	s					
13	0	10	3	0	390	900	30	30	17

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

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

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów związany/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

⁶Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

Semestr 5

Kursy/grupy kursów obowiązkowych liczba punktów ECTS 9

L.p	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma ² kursu/ grupy kursów	Sposób ³ zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć DN ⁵	zajęć BU ¹			ogólnouczelniany ⁴	zw. z dział. nauk ⁵	o char. prakt. ⁶	rodzaj ⁷
1	ECEA00101	Sieci komputerowe GK	2		2			KIEAC_W10 KIEAC_U10	60	120	4	4	2	T	Z(w)			2	K
2	ECEA19202	Mikrokontrolery GK	2		2	1		KIEAC_W07 KIEAC_U07	75	150	5	5	4	T	E(w)			3	K
Razem			4	0	4	1	0	-	135	270	9	9	6	-	-	-	-	5	-

Kursy/grupy kursów wybieralnych (minimum 225 godzin w semestrze, 21 punktów ECTS; wybór 3 kursów z 5 wymienionych)

L.p	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma ² kursu/ grupy kursów	Sposób ³ zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć DN ⁵	zajęć BU ¹			ogólnouczelniany ⁴	zw. z dział. nauk ⁵	o char. prakt. ⁶	rodzaj ⁷
1	ECEA00201	Zaawansowane zagadnienia robotyki GK	2			2	1	KIEAC_W05 KIEAC_U05	75	210	7	7	4	T	Z(w)			4	K
2	ECEA00102	Cyforwe przetwarzanie sygnałów GK	2		3			KIEAC_W07 KIEAC_U07	75	210	7	7	4	T	Z(w)			4	K
3	ECEA00203	Sztuczna inteligencja GK	2		2	1		KIEAC_W03 KIEAC_U03	75	210	7	7	4	T	Z(w)			4	K
4	ECEA00204	Optoelektronika GK	2			2	1	KIEAC_W12 KIEAC_U12	75	210	7	7	4	T	Z(w)			4	K
5	ECEA00205	Systemy bezprzewodowe GK	3		2			KIEAC_W06 KIEAC_U06	75	210	7	7	4	T	Z(w)			4	K
Razem *(3/5)			11	0	7	5	2	-	225	630	21	21	12	-	-	-	-	12	-

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

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

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów związany/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

⁶ Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

⁷ KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

Razem w semestrze:

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Łączna liczba punktów ECTS zajęć DN ⁵	Liczba punktów ECTS zajęć BU ¹
w	ć	l	p	s					
15	0	11	6	2	360	900	30	30	18

Semestr 6

Kursy/grupy kursów obowiązkowych liczba punktów ECTS 9

L.p	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma ² kursu/ grupy kursów	Sposób ³ zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć DN ⁵	zajęć BU ¹			ogólno-uczelniane ⁴	zw. z dział. nauk ⁵	o char. prakt. ⁶	rodzaj ⁷
1	ECEA00103	Elektroakustyka GK	2		2			KIEAC_W12 KIEAC_U12	60	120	4	4	2	T	Z(w)			2	K
2	ECEA00106	Projekt zespołowy			3			KIEAC_K04	75	150	5	5	2,5	T	Z			5	K
Razem			2	0	5	0	0	-	135	270	9	9	4,5	-	-	-	-	7	-

Kursy/grupy kursów wybieralne (minimum 225 godzin w semestrze, 15 punktów ECTS – wybór 3 kursów z 5 wymienionych)

L.p	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma ² kursu/ grupy kursów	Sposób ³ zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	S		ZZU	CNPS	łącna	zajęć DN ⁵	zajęć BU ¹			ogólno-uczelniane ⁴	zw. z dział. nauk ⁵	o char. prakt. ⁶	rodzaj ⁷
1	ECEA00206	Inżynierskie systemy kontroli GK	2		3			KIEAC_W05 KIEAC_U05	75	210	7	7	4	T	E(w)			4	K
2	ECEA00207	Systemy wbudowane GK	2		2	1		KIEAC_W07 KIEAC_U07	75	210	7	7	4	T	E(w)			4	K
3	ECEA00208	Systemy czasu rzeczywistego GK	2			3		KIEAC_W03 KIEAC_U03	75	210	7	7	4	T	E(w)			4	K
4	ECEA00209	Laser, światłowody i zastosowania GK	2		2		1	KIEAC_W12 KIEAC_U12	75	210	7	7	4	T	E(w)			4	K
5	ECEA00210	Systemy i sieci komunikacyjne GK	2		2		1	KIEAC_W06 KIEAC_U06	75	210	7	7	4	T	E(w)			4	K
Razem *(3/5)			10	0	9	4	2	-	225	630	21	21	12	-	-	-	-	12	-

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

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

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniane – O

⁵Kurs/ grupa kursów związany/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

⁶ Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

⁷ KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

Razem w semestrze:

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Łączna liczba punktów ECTS zajęć DN ⁵	Liczba punktów ECTS zajęć BU ¹
w	ć	l	p	s					
12	0	14	4	2	360	900	30	30	16,5

Semestr 7

Kursy/grupy kursów wybieralne (minimum 90 godzin w semestrze, 24. punktów ECTS

– wybór promotora i tematu pracy dyplomowej; wybór prowadzącego seminarium; wybór przedsiębiorstwa do odbycia praktyki;

L.p	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma ² kursu/ grupy kursów	Sposób ³ zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć DN ⁵	zajęć BU ¹			ogólno-uczelniane ⁴	zw. z dział. nauk ⁵	o char. prakt. ⁶	rodzaj ⁷
1	ECEA17105	Seminarium dyplomowe					2	KIEAC_U05	30	90	3	3	1	T	Z			2	K
2	ECEA17100	Projekt końcowy			12			KIEAC_U09		360	12	12	3	T	Z			12	K
3	ECEA16001Q	Praktyka						KIEAC_U04		180	6	6	6	T	Z			6	K
4	PRZ000339W	Prawa autorskie	2					KIEAC_K02	30	60	2	2	1	T	Z	O			KO
5	ZMZ001048W	Przedsiębiorczość	2					KIEAC_K03	30	30	1	1	1	T	Z	O			KO
Razem			4	0	12	0	2	-	90	720	24	24	12	-	-	-	-	20	-

Kursy/grupy kursów wybieralnych (minimum 90 godzin w semestrze, 6 punktów ECTS)

L.p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma ² kursu/ grupy kursów	Sposób ³ zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć DN ⁵	zajęć BU ¹			ogólno-uczelniane ⁴	zw. z dział. nauk ⁵	o char. prakt. ⁶	rodzaj ⁷
1	ECEA00211	Elektrotechnika GK	2		1			KIEAC_W04 KIEAC_U04	45	90	3	3	1,5	T	Z(w)			1	K
2	ECEA00212	Medycyna elektroniczna GK	2				1	KIEAC_W04 KIEAC_U04	45	90	3	3	1,5	T	Z(w)			1	K
3	ECEA00214	Elektronika odnawialnych źródeł energii GK	2				1	KIEAC_W02 KIEAC_U02	45	90	3	3	1,5	T	Z(w)			1	K
4	ECEA00216	Wirtualizacja i przetwarzanie chmurowe GK	1		2			KIEAC_W03 KIEAC_U03	45	90	3	3	1,5	T	Z(w)			1	K
5	ECEA00217	Uczenie maszynowe GK	1				2	KIEAC_W03 KIEAC_U03	45	90	3	3	1,5	T	Z(w)			1	K

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

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

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniane – O

⁵Kurs/ grupa kursów związany/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

⁶Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

6	ECEA00218	Wybrane zagadnienia sztucznej inteligencji GK	2		1			K1EAC_W03 K1EAC_U03	45	90	3	3	1,5	T	Z(w)			1	K
7	ECEA00220	Technologia ultradźwiękowa GK	1		2			K1EAC_W02 K1EAC_U02	45	90	3	3	1,5	T	Z(w)			1	K
8	ECEA00221	Komunikacja mowy GK	1		2			K1EAC_W02 K1EAC_U02	45	90	3	3	1,5	T	Z(w)			1	K
9	ECEA00223	Wprowadzenie do technologii radarowej GK	2				1	K1EAC_W02 K1EAC_U02	45	90	3	3	1,5	T	Z(w)			1	K
Razem (2 Z CAŁEJ PULI)			14	0	8	2	3	-	90	180	6	6	3	-	-	-	-	2	-

Razem w semestrze:

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Łączna liczba punktów ECTS zajęć DN ⁵	Liczba punktów ECTS zajęć BU ¹
w	ć	l	p	s					
23	0	22	2	7	90	180	30	30	15

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

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

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów związany/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

⁶ Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

⁷ KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

2. Zestaw egzaminów w układzie semestralnym

Kod kursu	Nazwy kursów kończących się egzaminem	Semestr
MAT001653	1. Analiza matematyczna 1	1
MAT001654	2. Algebra GK	
MAT001510	3. Analiza matematyczna 2	2
FZP001127	4. Fizyka	
ECEA17004	5. Programowanie obiektowe	
ECEA00016	6. Czujniki i element elektroniczne	3
ECEA00022	7. Wprowadzenie do mikrokontrolerów	4
ECEA00009	8. Układy elektroniczne	
ECEA19102	9. Mikrokontrolery	5
ECEA00206	10. Inżynierskie systemy kontroli	6
ECEA00207	11. Systemy wbudowane	
ECEA00208	12. Systemy czasu rzeczywistego	
ECEA00209	13. Laser, światłowody i zastosowania	
ECEA00210	14. Systemy i sieci komunikacyjne <i>(WYBÓR 3 Z WYMIENIONYCH 5)</i>	
ECEA17100	15. Projekt końcowy	7

3. Liczby dopuszczalnego deficytu punktów ECTS po poszczególnych semestrach

Semestr	Dopuszczalny deficyt punktów ECTS po semestrze
1	11
2	11
3	11
4	11
5	11
6	0
7	0

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

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

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów związany/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

⁶ Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

⁷ KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

Opinia wydziałowego organu uchwałodawczego samorządu studenckiego

.....

Data

.....

Imię, nazwisko i podpis przedstawiciela studentów

.....

Data

.....

Podpis Dziekana

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

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

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów związany/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

⁶ Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

⁷ KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy