

PLAN STUDIÓW

Załącznik nr 5 do ZW 121/2020

Załącznik nr 3 do programu studiów

WYDZIAŁ: Elektroniki

KIERUNEK STUDIÓW: Informatyczne Systemy Automatyki

POZIOM KSZTAŁCENIA: I stopień, studia inżynierskie

FORMA STUDIÓW: stacjonarna

PROFIL: ogólnoakademicki

SPECJALNOŚĆ: Zastosowania Inżynierii Komputerowej (IZI)

JĘZYK PROWADZENIA STUDIÓW: polski

OBOWIĄZUJE OD CYKLU KSZTAŁCENIA: 2021/2022

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

Semestr 1

Kursy/grupy kursów obowiązkowe

liczba punktów ECTS: 30

Lp	Kod kursu /grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupe 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	FLEW12001	Filozofia	2					K1ISA_W24	30	60	2		1	T	Z	O			KO
2	MAEW00110	Analiza matematyczna 1 (GK)	2	2				K1ISA_W01 K1ISA_U01	60	300	10		7	T	E(W)	O		P (3)	PD
3	MAEW00210	Algebra liniowa z geometrią analityczną (GK)	2	2				K1ISA_W01 K1ISA_U01	60	180	6		4,5	T	E(W)	O		P (2)	PD
4	PSEW00001	Etyka inżynierska	1					K1ISA_W24	15	30	1		0,5	T	Z	O			KO
5	PREW00002	Własność intelektualna i prawa autorskie	1					K1ISA_W24	15	30	1		0,5	T	Z	O			KO
6	ETEW00007	Technologie informacyjne (GK)	1		1			K1ISA_W18 K1ISA_U18	30	60	2		2	T	Z(W)			P (1)	KO
7	INEW17001	Podstawy programowania (GK)	2	1	1			K1ISA_W06 K1ISA_U06	60	120	4	4	3	T	Z(W)		DN	P (3)	K
8	ETE_x1	Miernictwo Inf I	2					K1ISA_W05	30	120	4		1	T	Z				K
Razem			13	5	2	0	0		300	900	30	4	19,5					P(9)	

Razem w semestrze

Całkowita 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	5	2	0	0	300	900	30	4	19,5

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 2

Kursy/grupy kursów obowiązkowe

liczba punktów ECTS: 30

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	łącna	zajęć DN ⁵	zajęć BU ¹			ogólno-uczelniane ⁴	zw. z dział. nauk ⁵	o char. prakt. ⁶	rodzaj ⁷
1	MAEW00111	Matematyka 2 (GK)	1	1				K1ISA_W01 K1ISA_U01	30	90	3		3	T	E(W)	O		P (2)	PD
2	MAEW00400	Matematyka dyskretna (GK)	2	2				K1ISA_W03 K1ISA_U03	60	150	5		4	T	Z(W)	O		P (2)	PD
3	MAEW00300	Rachunek prawdopodobieństwa	1					K1ISA_W02	15	90	3		2	T	Z	O			PD
4	FZP004001	Fizyka 1.1A (GK)	2	1				K1ISA_W04 K1ISA_U04	45	150	5		5	T	E(W)	O		P (2)	PD
5	FZP004002	Fizyka 3.3	1					K1ISA_W04	15	30	1		1	T	Z	O			PD
6	FZP004002	Fizyka 3.3			1			K1ISA_U04	15	30	1		1	T	Z	O		P (1)	PD
7	ISAK00002	Paradygmaty programowania obiektowego (GK)	2		1			K1ISA_W11 K1ISA_U11	45	150	5		3	T	Z(W)			P (2)	K
8	ISAK00001	Podstawy telekomunikacji	2					K1ISA_W05	30	60	2		1	T	Z				K
9	AREW0002	Podstawy automatyki i robotyki	2					K1ISA_W05	30	90	3	3	1	T	Z		DN		K
10	ETE_x2	Miernictwo Inf II			1			K1ISA_U05	15	60	2		0,5	T	Z			P (2)	K
Razem			13	4	3	0	0		300	900	30	3	21,5					P(11)	

Kursy/grupy kursów wybieralne

liczba punktów ECTS: 0

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	łącna	zajęć DN ⁵	zajęć BU ¹			ogólno-uczelniane ⁴	zw. z dział. nauk ⁵	o char. prakt. ⁶	rodzaj ⁷
1		Zajęcia sportowe		2				K1ISA_K05	30					T	Z	O			KO
Razem			0	2	0	0	0		30	0	0	0	0					P(0)	

Razem w semestrze

Całkowita 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	6	3	0	0	330	900	30	3	21,5

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

Semestr 3

Kursy/grupy kursów obowiązkowe

liczba punktów ECTS: 28

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	łącna	zajęć DN ⁵	zajęć BU ¹			ogólno-uczelniane ⁴	zw. z dział. nauk ⁵	o char. prakt. ⁶	rodzaj ⁷
1	ISAK00009	Sygnaly i obrazy cyfrowe (GK)	2		1			K1ISA_W21 K1ISA_U21	45	120	4	4	3	T	E(W)		DN	P (2)	K
2	ISAK00008	Elementy elektroniki i elektrotechniki (GK)	2		2			K1ISA_W05 K1ISA_U05	60	150	5		4	T	Z(W)			P (2)	K
3	ISAK00007	Systemy operacyjne (GK)	2		1			K1ISA_W09 K1ISA_U09	45	120	4	4	3	T	Z(W)		DN	P (2)	K
4	ISAK00006	Wstęp do architektury komputerów (GK)	1	2				K1ISA_W08 K1ISA_U08	45	120	4	4	4	T	Z(W)		DN	P (2)	K
5	ISAK00005	Wprowadzenie do sztucznej inteligencji i robotyki	2					K1ISA_W13	30	90	3	3	1	T	Z		DN		K
6	ISAK00004	Informatyczne zastosowania statystyki (GK)	2	1				K1ISA_W02 K1ISA_U02	45	150	5		4	T	Z(W)			P (2)	K
7	ISAK00003	Teoria systemów (GK)	1	1				K1ISA_W05 K1ISA_U05	30	90	3	3	2	T	Z(W)		DN	P (2)	K
Razem			12	4	4	0	0		300	840	28	18	21					P(12)	

Kursy/grupy kursów wybieralne

liczba punktów ECTS: 2

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	łącna	zajęć DN ⁵	zajęć BU ¹			ogólno-uczelniane ⁴	zw. z dział. nauk ⁵	o char. prakt. ⁶	rodzaj ⁷
1		Zajęcia sportowe		2				K1ISA_K05	30					T	Z	O			KO
2		Język obcy B2.2/C1.2		4				K1ISA_U27	60	60	2		1	T	Z	O		P (1)	KO
Razem			0	6	0	0	0		90	60	2	0	1					P(1)	

Razem w semestrze

Całkowita 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	10	4	0	0	390	900	30	18	22

Semestr 4

Kursy/grupy kursów obowiązkowe

liczba punktów ECTS: 27

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	łącna	zajęć DN ⁵	zajęć BU ¹			ogólnouczelniany ⁴	zw. z dział. nauk ⁵	o char. prakt. ⁶	rodzaj ⁷
1	ISAK00015	Technika cyfrowa i mikroprocesorowa (GK)	2		2			K1ISA_W16 K1ISA_U16	60	150	5		4	T	Z(W)			P (2)	K
2	ISAK00014	Technika regulacji (GK)	2			2		K1ISA_W22 K1ISA_U20	60	120	4	4	2	T	E(W)		DN	P (2)	K
3	ISAK00013	Projektowanie i analiza algorytmów (GK)	2			2		K1ISA_W07 K1ISA_U07	60	150	5	5	3	T	E(W)		DN	P (2)	K
4	ISAK00012	Struktury danych (GK)	2			1		K1ISA_W06 K1ISA_U06	45	150	5	5	3	T	Z(W)		DN	P (2)	K
5	ISAK00011	Sieci komputerowe (GK)	2		2			K1ISA_W10 K1ISA_U10	60	120	4	4	3	T	E(W)		DN	P (2)	K
6	ISAK00010	Modelowanie i symulacja (GK)	2		1			K1ISA_W17 K1ISA_U17	45	120	4	4	3	T	Z(W)		DN	P (2)	K
Razem			12	0	5	5	0		330	810	27	22	18					P(12)	

Kursy/grupy kursów wybieralne

liczba punktów ECTS: 3

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	łącna	zajęć DN ⁵	zajęć BU ¹			ogólnouczelniany ⁴	zw. z dział. nauk ⁵	o char. prakt. ⁶	rodzaj ⁷
1		Język obcy A1/A2/B1/B2.1/C1.1		4				K1ISA_U27	60	90	3		2	T	Z	O		P (1)	KO
Razem			0	4	0	0	0		60	90	3	0	2					P(1)	

Razem w semestrze

Całkowita 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	4	5	5	0	390	900	30	22	20

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia²Tradycyjna – T, zdalna – Z³Egzamin – 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 – O⁵Kurs/ grupa kursów związany/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN⁶Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

Semestr 5

Kursy/grupy kursów obowiązkowe

liczba punktów ECTS: 24

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	ISAK00024	Bazy danych (GK)	2			1		K1ISA_W14 K1ISA_U14	45	120	4	4	2	T	Z(W)		DN	P (2)	K
2	ISAK00023	Informatyczne sieci przemysłowe (GK)	2		1			K1ISA_W20 K1ISA_U19	45	90	3	3	2	T	Z(W)		DN	P (1)	K
3	ISAK00021	Grafika komputerowa i GUI (GK)	1			1		K1ISA_W12 K1ISA_U12	30	60	2	2	2	T	Z(W)		DN	P (1)	K
4	ISAK00020	Podstawy sieci neuronowych (GK)	2			2		K1ISA_W13 K1ISA_U13	60	120	4	4	2	T	Z(W)		DN	P (3)	K
5	ISAK00019	Sterowniki programowalne i regulatory (GK)	2		2			K1ISA_W17 K1ISA_U17	60	90	3	3	3	T	E(W)		DN	P (2)	K
6	ISAK00018	Urządzenia wejścia i wyjścia (GK)	2		1			K1ISA_W17 K1ISA_U17	45	90	3	3	2	T	Z(W)		DN	P (2)	K
7	ISAK00017	Systemy wbudowane (GK)	1		1			K1ISA_W16 K1ISA_U10	30	90	3	3	3	T	Z(W)		DN	P (2)	K
8	ISAK00016	Wprowadzenie do optymalizacji	2					K1ISA_W19	30	60	2	2	1	T	Z		DN		K
Razem			14	0	5	4	0		345	720	24	24	17					P(13)	

Kursy/grupy kursów wybieralne kierunkowe

liczba punktów ECTS: 12

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	ISAK00027	Sterowanie adaptacyjne (GK)	2			1		K1ISA_W22 K1ISA_U20	45	180	6	6	4	T	Z(W)		DN	P (2)	K
2	ISAK00028	Sterowanie wielopoziomowe (GK)	2			1		K1ISA_W22 K1ISA_U20	45	180	6	6	4	T	Z(W)		DN	P (2)	K
Razem			2	0	0	1	0		45	180	6	6	4					P(2)	

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia²Tradycyjna – T, zdalna – Z³Egzamin – 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 – O⁵Kurs/ grupa kursów związany/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN⁶Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

Razem w semestrze

Całkowita 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					
16	0	5	5	0	390	900	30	30	21

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

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 6

Kursy/grupy kursów obowiązkowe

liczba punktów ECTS: 5

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	łącna	zajęć DN ⁵	zajęć BU ¹			ogólnouczelniany ⁴	zw. z dział. nauk ⁵	o char. prakt. ⁶	rodzaj ⁷
1	ISAK00026	Praktyka programowania (GK)	1		1			K1ISA_W15 K1ISA_U15	30	60	2		2	T	Z(W)			P (1)	K
2	ISAK00025	Metody numeryczne (GK)	2	1				K1ISA_W07 K1ISA_U07	45	90	3	3	3	T	E(W)		DN	P (1)	K
Razem			3	1	1	0	0		75	150	5	3	5				P(2)		

Kursy/grupy kursów wybieralne kierunkowe

liczba punktów ECTS: 12

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	łącna	zajęć DN ⁵	zajęć BU ¹			ogólnouczelniany ⁴	zw. z dział. nauk ⁵	o char. prakt. ⁶	rodzaj ⁷
1	ISAK00029	Optymalizacja procesów dyskretnych (GK)	2		2			K1ISA_W19 K1ISA_U22	60	180	6	6	5	T	E(W)		DN	P (2)	K
2	ISAK00030	Komputerowo Zintegrowane Wytwarzanie (GK)	2		2			K1ISA_W19 K1ISA_U22	60	180	6	6	5	T	E(W)		DN	P (2)	K
Razem			2	0	2	0	0		60	180	6	6	5				P(2)		

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

Kursy/grupy kursów wybieralne

liczba punktów ECTS: 19

Lp	Kod kursu /grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupe 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	ISAS00305	Projekt zespołowy				4		K1ISA_U24	60	150	5		3	T	Z			P (5)	S
2	ISAS00304	Programowanie równoległe i rozproszone (GK)	2		2			K1ISA_W23 K1ISA_U23	60	120	4	4	3	T	Z(W)		DN	P (3)	S
3	ISAS00303	Hurtownie danych (GK)	1			2		K1ISA_W23 K1ISA_U23	45	90	3	3	2	T	Z(W)		DN	P (2)	S
4	ISAS00302	Elementy IoT (GK)	1		1			K1ISA_W23 K1ISA_U23	30	90	3	3	2	T	Z(W)		DN	P (2)	S
5	ISAS00301	Systemy cyber-fizyczne (GK)	2		2			K1ISA_W23 K1ISA_U23	60	120	4	4	3	T	E(W)		DN	P (2)	S
Razem			6	0	5	6	0		255	570	19	14	13					P(14)	

Razem w semestrze

Całkowita 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	1	8	6	0	390	900	30	23	23

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 7

Kursy/grupy kursów obowiązkowe

liczba punktów ECTS: 2

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	łącna	zajęć DN ⁵	zajęć BU ¹			ogólno-uczelniane ⁴	zw. z dział. nauk ⁵	o char. prakt. ⁶	rodzaj ⁷
1	ZMZ000388	Podstawy zarządzania jakością z elementami przedsiębiorczości	2					K1ISA_W24	30	60	2		1	T	Z	O			KO
Razem			2	0	0	0	0		30	60	2	0	1					P(0)	

Kursy/grupy kursów wybieralne

liczba punktów ECTS: 28

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	łącna	zajęć DN ⁵	zajęć BU ¹			ogólno-uczelniane ⁴	zw. z dział. nauk ⁵	o char. prakt. ⁶	rodzaj ⁷
1	ISAP00001Q	Praktyka zawodowa						K1ISA_U28		180	6		6	T	Z			P (6)	S
2	ISAS00309	Praca dyplomowa						K1ISA_U26	150	360	12		5	T	Z			P (8)	S
3	ISAS00308	Seminarium dyplomowe					2	K1ISA_U25	30	90	3		1	T	Z			P (2)	S
4	ISAS00307	Projektowanie komputerowych systemów sterowania (GK)	2		2			K1ISA_W23 K1ISA_U23	60	120	4	4	2	T	Z(W)		DN	P (2)	S
5	ISAS00306	Systemy cyber-fizyczne z uczeniem					2	K1ISA_U23	30	90	3	3	1	T	Z		DN	P (2)	S
Razem			2	0	2	2	2		270	840	28	7	15					P(20)	

Razem w semestrze

Całkowita 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					
4	0	2	2	2	300	900	30	7	16

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

2 Zestaw egzaminów w układzie semestralnym

Kod kursu	Nazwy kursów kończących się egzaminem	Semestr
ISAK00025	1. Metody numeryczne	6
	2. Kursy wybieralne Grupa B	6
ISAK00029	3. Optymalizacja procesów dyskretnych	6
ISAK00030	4. Komputerowo Zintegrowane Wytwarzanie	6
ISAS00301	5. Systemy cyber-fizyczne	6
ISAK00019	1. Sterowniki programowalne i regulatory	5
ISAK00014	1. Technika regulacji	4
ISAK00013	2. Projektowanie i analiza algorytmów	4
ISAK00011	3. Sieci komputerowe	4
ISAK00009	1. Sygnały i obrazy cyfrowe	3
MAEW00111	1. Matematyka 2	2
FZP004001	2. Fizyka 1.1A	2
MAEW00110	1. Analiza matematyczna 1	1
MAEW00210	2. Algebra liniowa z geometrią analityczną	1

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

Uwaga: Deficyt liczony jest z uwzględnieniem WSZYSTKICH kursów/grup kursów, również nietechnicznych (język obcy, zajęcia sportowe, przedmioty hum.-men.-społ.).

Opinia właściwego organu Samorządu Studenckiego:

.....
Data

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

.....
Data

.....
Podpis Dziekana