

PLAN STUDIÓW

Zał. nr 4 do ZW 13/2019

Załącznik nr 3 do Programu studiów

WYDZIAŁ: ELEKTRONIKI

KIERUNEK STUDIÓW: AUTOMATYKA I ROBOTYKA

POZIOM KSZTAŁCENIA: I stopień, studia inżynierskie

FORMA STUDIÓW: stacjonarna

PROFIL: ogólnoakademicki

SPECJALNOŚĆ: Komputerowe systemy zarządzania procesami przemysłowymi (ARS)

JĘZYK PROWADZENIA STUDIÓW: polski

Uchwała Senatu PWr nr 744/32/2016-2020 z dnia 16 maja 2019 r.

Obowiązuje od 1 października 2019 r.

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

Semestr 1

Kursy obowiązkowe

liczba punktów ECTS: 8

Lp	Kod kursu /grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunk. efektu kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma ² kursu/ grupy kursów	Sposób ³ zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK ¹			ogólno-uczelniane ⁴	o char. praktycznym ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1	FLEW12001W	Filozofia	2					K1AIR.W16 K1AIR.K01	30	60	2	1	T	Z	O		KO	Ob
2	PSEW00001W	Etyka inżynierska	1					K1AIR.W17 K1AIR.K02	15	30	1	0,5	Z	Z	O		KO	Ob
3	PREW00002W	Własność intelektualna i prawa autorskie	1					K1AIR.W18 K1AIR.K03	15	30	1	0,5	T	Z	O		KO	Ob
4	ETEW00001W	Miernictwo 1	2					K1AIR.W12	30	120	4	1	T	Z			K	Ob
Razem			6	0	0	0	0		90	240	8	3					P(0)	

Grupa kursów obowiązkowych

liczba punktów ECTS: 22

Lp	Kod kursu /grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunk. efektu kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma ² kursu/ grupy kursów	Sposób ³ zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK ¹			ogólno-uczelniane ⁴	o char. praktycznym ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1	MAT001637W	Analiza matematyczna 1 (GK)	2					K1AIR.W02	30	300	10	4	T	E (w)	O		PD	Ob
2	MAT001637C	Analiza matematyczna 1 (GK)		2				K1AIR.U02	30	0	0	3	T	Z	O	P(3)	PD	Ob.
3	MAT001638W	Algebra liniowa z geometrią analityczną (GK)	2					K1AIR.W01	30	180	6	2,5	T	E (w)	O		PD	Ob.
4	MAT001638C	Algebra liniowa z geometrią analityczną (GK)		2				K1AIR.U01	30	0	0	2	T	Z	O	P(2)	PD	Ob
5	ETEW00007W	Technologie informacyjne (GK)	1					K1AIR.W06	15	30	2	1	T	Z			KO	Ob
6	ETEW00007L	Technologie informacyjne (GK)			1			K1AIR.U06	15	30	0	1	T	Z		P (1)	KO	Ob
7	INEW00001W	Podstawy programowania (GK)	2					K1AIR.W07	30	40	4	1	T	Z			K	Ob
8	INEW00001C	Podstawy programowania (GK)		1				K1AIR.U07 K1AIR.U08	15	40	0	1	T	Z		P (1)	K	Ob
9	INEW00001L	Podstawy programowania (GK)			1			K1AIR.U07 K1AIR.U08	15	40	0	1	T	Z		P (2)	K	Ob
Razem			7	5	2	0	0		210	660	22	16,5					P(9)	

Razem w semestrze

Całkowita liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Liczba punktów ECTS zajęć BK ¹
w	ć	l	p	s				
13	5	2	0	0	300	900	30	19,5

Semestr 2

Kursy obowiązkowe

liczba punktów ECTS: 6

Lp	Kod kursu /grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupe kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunk. efektu kształcenia	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 BK ¹			ogólno-uczelniany ⁴	o char. praktycznym ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
			1	MAT001639W	Rachunek prawdopodobieństwa	1						K1AIR.W04			15	60	2	2
2	ETEW00002L	Miernictwo 2			1			K1AIR.U11	15	60	2	0,5	T	Z		P (2)	K	Ob
3	AREW00002W	Podstawy automatyki i robotyki	2					K1AIR.W13	30	60	2	2	T	Z			K	Ob
Razem			3	0	1	0	0		60	180	6	4,5				P(2)		

Grupa kursów obowiązkowych

liczba punktów ECTS: 24

Lp	Kod kursu /grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupe kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunk. efektu kształcenia	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 BK ¹			ogólno-uczelniany ⁴	o char. praktycznym ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
			1	MAT001428W	Analiza matematyczna 2.3A (GK)	1						K1AIR.W03			15	150	5	3
2	MAT001428C	Analiza matematyczna 2.3A (GK)		1				K1AIR.U03	15	0	0	1	T	Z	O	P(2)	PD	Ob.
3	MAT001438W	Matematyka (GK)	1					K1AIR.W20	15	90	3	1,5	T	Z	O		PD	Ob.
4	MAT001438C	Matematyka (GK)		2				K1AIR.U18	30	0	0	1,5	T	Z	O		PD	Ob.
5	FZP004001W	Fizyka 1.1A (GK)	2					K1AIR.W05	30	90	3	3	T	E (w)	O		PD	Ob
6	FZP004001C	Fizyka 1.1A (GK)		1				K1AIR.U04	15	60	2	2	T	Z	O	P (2)	PD	Ob
7	FZP004002W	Fizyka 3.3 (GK)	1					K1AIR.W21	15	15	1	1	T	Z	O		PD	Ob
8	FZP004002L	Fizyka 3.3 (GK)			1			K1AIR.U19	15	15	1	1	T	Z	O	P(1)	PD	Ob.
9	INEW00003W	Programowanie obiektowe (GK)	2					K1AIR.W08	30	180	6	1	T	Z			K	Ob
10	INEW00003P	Programowanie obiektowe (GK)				2		K1AIR.U09	30	0	0	2	T	Z		P(2)	K	Ob.
11	ETEW00008W	Teoria systemów (GK)	1					K1AIR.W09	15	90	3	1	T	Z			K	Ob
12	ETEW00008C	Teoria systemów (GK)		1				K1AIR.U10	15	0	0	1	T	Z		P (2)	K	Ob
Razem			8	5	1	2	0		240	690	24	19				P(9)		

Kursy wybieralne (minimum 2 godziny w semestrze)

liczba punktów ECTS: 0

Lp	Kod kursu /grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupe kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunk. efektu kształcenia	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 BK ¹			ogólno-uczelniany ⁴	o char. praktycznym ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
			1		Zajęcia sportowe		2					K1EKA.K05			30	0	0	0
Razem			0	2	0	0	0		30	0	0	0				P(0)		

¹BK –liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów²Tradycyjna – 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, s, p)⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O⁵Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym⁶KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy⁷W – wybieralny, Ob – obowiązkowy

Razem w semestrze

Całkowita liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Liczba punktów ECTS zajęć BK ¹
w	ć	l	p	s				
11	7	2	2	0	330	870	30	23,5

¹BK –liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

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, s, p)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

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

⁶KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

⁷W – wybieralny, Ob – obowiązkowy

¹BK –liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

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, s, p)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

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

⁶KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

⁷W – wybieralny, Ob – obowiązkowy

Semestr 3

Kursy obowiązkowe

liczba punktów ECTS: 4

Lp	Kod kursu /grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunk. efektu kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma ² kursu/grupy kursów	Sposób ³ zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK ¹			ogólno-uczelniane ⁴	o char. praktycznym ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1	FZP002079L	Fizyka 3.1			1				15	60	2	2	T	Z	O	P (2)	PD	Ob
2	ETEW00004W	Podstawy telekomunikacji	2						30	60	2	1	T	Z			K	Ob
Razem			2	0	1	0	0		45	120	4	3				P(2)		

Grupa kursów obowiązkowych

liczba punktów ECTS: 18

Lp	Kod kursu /grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunk. efektu kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma ² kursu/grupy kursów	Sposób ³ zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK ¹			ogólno-uczelniane ⁴	o char. praktycznym ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1	ETEW00014W	Inżynierskie zastosowania statystyki (GK)	2						30	150	5	2	T	Z			K	Ob
2	ETEW00014C	Inżynierskie zastosowania statystyki (GK)		1					15	0	0	3	T	Z		P(3)	K	Ob
3	ETEW00010W	Podstawy przetwarzania sygnałów (GK)	2						30	150	5	1	T	Z			K	Ob.
4	ETEW00010L	Podstawy przetwarzania sygnałów (GK)			1				15	0	0	1,5	T	Z		P(2)	F	Ob
5	AREK17003W	Podstawy elektrotechniki i elektroniki (GK)	1						15	30	4	1	T	Z			K	Ob
6	AREK17003C	Podstawy elektrotechniki i elektroniki (GK)		1					15	60	0	1	T	Z		P(1)	K	Ob
7	AREK17003L	Podstawy elektrotechniki i elektroniki (GK)			1				15	60	0	1	T	Z		P(2)	K	Ob
8	AREK17002W	Mechanika analityczna (GK)	2						30	50	4	1	T	Z			K	Ob
9	AREK17002C	Mechanika analityczna (GK)		1					15	70	0	1	T	Z		P(2)	K	Ob
Razem			7	3	2	0	0		180	570	18	12,5				P(10)		

Kursy wybieralne (minimum 4 godziny w semestrze)

liczba punktów ECTS: 2

Lp	Kod kursu /grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunk. efektu kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma ² kursu/grupy kursów	Sposób ³ zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK ¹			ogólno-uczelniane ⁴	o char. praktycznym ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1		Język obcy Blok 1/Blok 2		4					60	60	2	1	T	Z	O	P(1)	PD	Ob
2		Zajęcia sportowe		2					30	0	0	0	T	Z	O		PD	Ob
Razem			0	6	0	0	0		90	60	2	1				P(1)		

Grupa kursów wybieralnych - kierunkowe Grupa A (5 godzin w semestrze)

liczba punktów ECTS: 12

Lp	Kod kursu /grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunk. efektu kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma ² kursu/ grupy kursów	Sposób ³ zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łączna	zajęć BK ¹			ogólnouczelniany ⁴	o char. praktycznym ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1	AREK00001W	Modele układów dynamicznych (GK)	2					K1AIR.W24	30	50	6	1	T	E(w)			K	W
2	AREK00001C	Modele układów dynamicznych (GK)		1				K1AIR.U23 K1AIR.U24	15	60	0	1	T	Z		P(2)	K	W
3	AREK00001L	Modele układów dynamicznych (GK)			2			K1AIR.U23 K1AIR.U24	30	70	0	2	T	Z		P(2)	K	W
4	AREK00021W	Dynamika obiektów automatyki (GK)	2					K1AIR.W24	30	50	6	1	T	E(w)			K	W
5	AREK00021C	Dynamika obiektów automatyki (GK)		1				K1AIR.U23 K1AIR.U24	15	60	0	1	T	Z		P(2)	K	W
6	AREK00021L	Dynamika obiektów automatyki (GK)			2			K1AIR.U23 K1AIR.U24	30	70	0	2	T	Z		P(2)	K	W
Razem			2	1	2	0	0		75	180	6	4				P(4)		

Razem w semestrze

Całkowita liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Liczba punktów ECTS zajęć BK ¹
w	ć	l	p	s				
11	10	5	0	0	390	930	30	20,5

¹BK –liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

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, s, p)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

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

⁶KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

⁷W – wybieralny, Ob – obowiązkowy

¹BK –liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

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, s, p)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

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

⁶KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

⁷W – wybieralny, Ob – obowiązkowy

Semestr 4

Grupa kursów obowiązkowych

liczba punktów ECTS: 21

Lp	Kod kursu /grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunku. efektu kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma ² kursu/ grupy kursów	Sposób ³ zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK ¹			ogólno-uczelniane ⁴	o char. praktycznym ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1	ETEW00006W	Podstawy techniki mikroprocesorowej 1 (GK)	2					K1AIR.W11	30	90	3	1	T	Z			K	Ob
2	ETEW00006L	Podstawy techniki mikroprocesorowej 1 (GK)			1			K1AIR.U14	15	0	0	1	T	Z		P(1)	K	Ob
3	AREK00008W	Teoria regulacji (GK)	2					K1AIR.W26	30	90	5	2	T	E(w)			K	Ob
4	AREK00008C	Teoria regulacji (GK)		2				K1AIR.U26	30	60	0	1	T	Z		P(2)	K	Ob
5	AREK00023W	Projektowanie algorytmów i metody sztucznej inteligencji (GK)	2					K1AIR.W35	30	90	5	2	T	Z			K	Ob
6	AREK00023P	Projektowanie algorytmów i metody sztucznej inteligencji (GK)				2		K1AIR.U38	30	60	0	2	T	Z		P(2)	K	Ob
7	AREK00006W	SCR - Sieci komputerowe (GK)	2					K1AIR.W36	30	60	4	2	T	E(w)			K	Ob
8	AREK00006L	SCR - Sieci komputerowe (GK)			1			K1AIR.U39	15	60	0	1	T	Z		P(2)	K	Ob
9	AREK00005W	Systemy analogowe i cyfrowe (GK)	1					K1AIR.W23	15	60	4	0,5	T	Z			K	Ob
10	AREK00005L	Systemy analogowe i cyfrowe (GK)			2			K1AIR.U22	30	60	0	1	T	Z		P(2)	K	Ob
Razem			9	2	4	2	0		255	630	21	13,5				P(9)		

Kursy wybieralne (minimum 4 godziny w semestrze)

liczba punktów ECTS: 3

Lp	Kod kursu /grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunku. efektu kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma ² kursu/ grupy kursów	Sposób ³ zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK ¹			ogólno-uczelniane ⁴	o char. praktycznym ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1		Język obcy Blok 1/Blok 2		4				K1EKA.U16	60	90	3	2	T	Z	O	P(1)	PD	Ob
Razem			0	4	0	0	0		60	90	3	2				P(1)		

Grupa kursów wybieralnych - kierunkowe Grupa B (4 godziny w semestrze)

liczba punktów ECTS: 12

Lp	Kod kursu /grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunku. efektu kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma ² kursu/ grupy kursów	Sposób ³ zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK ¹			ogólno-uczelniane ⁴	o char. praktycznym ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1	AREK00022W	Pomiarowe i wykonawcze urządzenia automatyki (GK)	2					K1AIR.W28	30	90	6	2	T	E(w)			K	W
2	AREK00022L	Pomiarowe i wykonawcze urządzenia automatyki (GK)			2			K1AIR.U28	30	90	0	3	T	Z		P(3)	K	W
3	AREK00004W	Urządzenia obiektowe automatyki (GK)	2					K1AIR.W28	30	90	6	2	T	E(w)			K	W
4	AREK00004L	Urządzenia obiektowe automatyki (GK)			2			K1AIR.U28	30	90	0	3	T	Z		P(3)	K	W
Razem			2	0	2	0	0		60	180	6	5				P(3)		

Razem w semestrze

Całkowita liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Liczba punktów ECTS zajęć BK ¹
w	ć	l	p	s				
11	6	6	2	0	375	900	30	20,5

¹BK –liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

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, s, p)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

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

⁶KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

⁷W – wybieralny, Ob – obowiązkowy

¹BK –liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

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, s, p)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

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

⁶KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

⁷W – wybieralny, Ob – obowiązkowy

Semestr 5

Kursy obowiązkowe

liczba punktów ECTS: 2

Lp	Kod kursu /grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunku. efektu kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma ² kursu/ grupy kursów	Sposób ³ zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK ¹			ogólnouczelniany ⁴	o char. praktycznym ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1	AREK00016L	Podstawy techniki mikroprocesorowej 2			2			30	60	2	1	T	Z		P(2)	K	Ob	
Razem			0	0	2	0	0	30	60	2	1				P(2)			

Grupa kursów obowiązkowych

liczba punktów ECTS: 28

Lp	Kod kursu /grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunku. efektu kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma ² kursu/ grupy kursów	Sposób ³ zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK ¹			ogólnouczelniany ⁴	o char. praktycznym ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1	AREK00017W	Sterowniki i regulatory (GK)	2					30	60	5	1,5	T	Z			K	Ob	
2	AREK00017L	Sterowniki i regulatory (GK)			2			30	90	0	1,5	T	Z		P(3)	K	Ob	
3	AREK00030W	SCR - Systemy operacyjne (GK)	2					30	60	4	2	T	Z			K	Ob	
4	AREK00030L	SCR - Systemy operacyjne (GK)			2			30	60	0	2	T	Z		P(2)	K	Ob	
5	AREK00029W	Elektronika w automatyce (GK)	2					30	60	5	1,5	T	Z			K	Ob	
6	AREK00029L	Elektronika w automatyce (GK)			2			30	90	0	1,5	T	Z		P(3)	K	Ob	
7	AREK00025W	Sterowanie procesami ciągłymi (GK)	2					30	60	3	2	T	Z			K	Ob	
8	AREK00025L	Sterowanie procesami ciągłymi (GK)			1			15	30	0	1	T	Z		P(1)	K	Ob	
9	AREK00011W	Robotyka 1 (GK)	2					30	60	5	1	T	E (w)			K	Ob	
10	AREK00011C	Robotyka 1 (GK)		2				30	90	0	2	T	Z		P(3)	K	Ob	
11	AREK00024W	Metody numeryczne (GK)	2					30	60	3	1	T	Z			K	Ob	
12	AREK00024C	Metody numeryczne (GK)		1				15	30	0	0,5	T	Z		P(1)	K	Ob	
13	AREK17009W	Cyfrowe przetwarzanie obrazów i sygnałów (GK)	2					30	60	3	1	T	Z			K	Ob	
14	AREK17009L	Cyfrowe przetwarzanie obrazów i sygnałów (GK)			1			15	30	0	2	T	Z		P(2)	K	Ob	
Razem			14	3	8	0	0	375	840	28	20,5				P(15)			

Razem w semestrze

Całkowita liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Liczba punktów ECTS zajęć BK ¹
w	ć	l	p	s				
14	3	10	0	0	405	900	30	21,5

¹BK –liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów²Tradycyjna – 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, s, p)⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O⁵Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym⁶KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy⁷W – wybieralny, Ob – obowiązkowy

Semestr 6

Grupa kursów obowiązkowych

liczba punktów ECTS: 11

Lp	Kod kursu /grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunk. efektu kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma ² kursu/ grupy kursów	Sposób ³ zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łączna	zajęć BK ¹			ogólnouczelniany ⁴	o char. praktycznym ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1	AREK00019W	Sterowanie procesami dyskretnymi (GK)	2					K1AIR.W34	30	60	5	2	T	E(w)			K	Ob
2	AREK00019L	Sterowanie procesami dyskretnymi (GK)			2			K1AIR.U37	30	90	0	2	T	Z		P (3)	K	Ob
3	AREK00018W	Bazy danych (GK)	1					K1AIR.W38	15	30	3	1	T	Z			K	Ob
4	AREK00018P	Bazy danych (GK)				2		K1AIR.U41	30	60	0	1	T	Z		P(2)	K	Ob
5	AREK00027L	Robotyka 2 (GK)			1			K1AIR.U32 K1AIR.U33	15	45	0	1	T	Z		P(2)	K	Ob
6	AREK00027S	Robotyka 2 (GK)				1		K1AIR.U32 K1AIR.U33	15	45	3	1	T	Z		P(1)	K	Ob
Razem			3	0	3	2	1		135	330	11	8				P(8)		

Kursy wybieralne

liczba punktów ECTS: 5

Lp	Kod kursu /grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunk. efektu kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma ² kursu/ grupy kursów	Sposób ³ zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łączna	zajęć BK ¹			ogólnouczelniany ⁴	o char. praktycznym ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1	ARES00305P	Projekt zespołowy				4		S1ARS.U06 S1ARS.K01	60	150	5	3	T	Z		P (5)	S	Ob
Razem			0	0	0	4	0		60	150	5	3				P(5)		

Grupa kursów wybieralnych - Komputerowe systemy zarządzania procesami przemysłowymi (ARS)

liczba punktów ECTS: 14

Lp	Kod kursu /grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunk. efektu kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma ² kursu/ grupy kursów	Sposób ³ zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łączna	zajęć BK ¹			ogólnouczelniany ⁴	o char. praktycznym ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1	ARES00316W	Zaawansowane metody programowania (GK)	2					S1ARS.W04	30	60	5	1	T	E(w)			S	Ob
2	ARES00316L	Zaawansowane metody programowania (GK)			1			S1ARS.U05	15	15	0	1	T	Z		P (1)	S	Ob
3	ARES00316P	Zaawansowane metody programowania (GK)				2		S1ARS.U05	30	45	0	1	T	Z		P (1)	S	Ob
4	ARES00315W	Przemysł 4.0 (GK)	1					S1ARS.W02	15	60	3	2	T	Z			S	Ob
5	ARES00315S	Przemysł 4.0 (GK)				1		S1ARS.U02	15	30	0	1	T	Z		P (1)	S	Ob
6	ARES00314W	Badania operacyjne w automatyce i robotyce (GK)	2					S1ARS.W05	30	60	3	2	T	Z			S	Ob
7	ARES00314P	Badania operacyjne w automatyce i robotyce (GK)				1		S1ARS.U07	15	30	0	0	T	Z		P(1)	S	Ob
8	ARES00313W	Podstawy optymalizacji (GK)	2					S1ARS.W06	30	60	3	1	T	E(w)			S	Ob
9	ARES00313P	Podstawy optymalizacji (GK)				1		S1ARS.U08	15	30	0	1	T	Z		P(1)	S	Ob
Razem			7	0	1	4	1		195	390	14	10				P(5)		

Razem w semestrze

Całkowita liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Liczba punktów ECTS zajęć BK ¹
w	ć	l	p	s				
10	0	4	10	2	390	870	30	21

¹BK –liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

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, s, p)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

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

⁶KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

⁷W – wybieralny, Ob – obowiązkowy

¹BK –liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

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, s, p)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

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

⁶KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

⁷W – wybieralny, Ob – obowiązkowy

Semestr 7

Kursy obowiązkowe

liczba punktów ECTS: 2

Lp	Kod kursu /grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunk. efektu kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma ² kursu/grupy kursów	Sposób ³ zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK ¹			ogólno-uczelniane ⁴	o char. praktycznym ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1	ZMZ0340W	Podstawy zarządzania jakością z elementami przedsiębiorczości	2						30	60	2	1	T	Z	O		KO	Ob
Razem			2	0	0	0	0		30	60	2	1						P(0)

Kursy wybieralne - Komputerowe systemy zarządzania procesami przemysłowymi (ARS)

liczba punktów

ECTS: 21

Lp	Kod kursu /grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunk. efektu kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma ² kursu/grupy kursów	Sposób ³ zaliczenia	Kurs/grupa kursów				
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK ¹			ogólno-uczelniane ⁴	o char. praktycznym ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷	
1	ARES17309S	Seminarium dyplomowe						2	30	60	3	1	N	Z			P(2)	S	Ob
2	AREP12001Q*	Praktyka zawodowa							0	180	6	6	N	Z			P(6)	S	Ob
3	ARES17310*	Praca dyplomowa							150	360	12	5	N	Z			P(8)	S	Ob
Razem			0	0	0	0	2		180	600	21	12					P(16)		

Praktyka zawodowa - realizacja lipiec-sierpień-wrzesień poprzedzające semestr VII

Grupa kursów wybieralnych - Komputerowe systemy zarządzania procesami przemysłowymi (ARS)

liczba

punktów ECTS: 7

Lp	Kod kursu /grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunk. efektu kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma ² kursu/grupy kursów	Sposób ³ zaliczenia	Kurs/grupa kursów				
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK ¹			ogólno-uczelniane ⁴	o char. praktycznym ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷	
1	ARES00318W	Techniki wspomaganie decyzji (GK)	2						30	75	4	1	T	Z				S	Ob
2	ARES00318P	Techniki wspomaganie decyzji (GK)					1		15	45	0	0,5		Z			P(0,5)	S	Ob
3	ARES00317W	E-media (GK)	2						30	60	3	1	T	Z				S	Ob
4	ARES00317P	E-media (GK)					1		15	30	0	1	T	Z			P(1)	S	Ob
Razem			4	0	0	2	0		90	210	7	3,5					P(1,5)		

Razem w semestrze

Całkowita liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Liczba punktów ECTS zajęć BK ¹
w	ć	l	p	s				
6	0	0	2	2	300	870	30	16,5

2 Zestaw egzaminów w układzie semestralnym

Kod kursu	Nazwy kursów kończących się egzaminem	Semestr
AREK00019	1. Sterowanie procesami dyskretnymi	6
ARES00316	2. Zaawansowane metody programowania	6
ARES00313	3. Podstawy optymalizacji	6
AREK00011	1. Robotyka 1	5
AREK00008	1. Teoria regulacji	4
AREK00006	2. SCR - Sieci komputerowe	4
	3. Kursy wybieralne Grupa B	4
	1. Kursy wybieralne Grupa A	3
MAT001428	1. Analiza matematyczna 2.3A	2
FZP004001	2. Fizyka 1.1A	2
MAT001637	1. Analiza matematyczna 1	1
MAT001638	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.).

¹BK –liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

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, s, p)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

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

⁶KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

⁷W – wybieralny, Ob – obowiązkowy

Opinia właściwego organu Samorządu Studenckiego:

.....
Data

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

.....
Data

.....
Podpis Dziekana