

PLAN STUDIÓW

Zał. nr 4 do ZW 8/2020

Załącznik nr 4 do Programu studiów

WYDZIAŁ: ELEKTRONIKI

KIERUNEK STUDIÓW: AUTOMATYKA I ROBOTYKA

POZIOM KSZTAŁCENIA: II stopień, studia magisterskie

FORMA STUDIÓW: stacjonarna

PROFIL: ogólnoakademicki

SPECJALNOŚĆ: Przemysł 4.0 (ARP)

JĘZYK PROWADZENIA STUDIÓW: polski

Uchwała Senatu PWr nr z dnia r.

Obowiązuje od 1 października 2020 r.

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

Semestr 1

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			ogólno-uczelniane ⁴	zw. z dział. nauk ⁵	o char. prakt. ⁶	rodzaj ⁷
1	MAT001440W	Matematyka	1					K2AIR.W01	15	30	1		1	T	Z	O		P(1)	KO
2	FZP004901W	Fizyka	1					K2AIR.W01	15	30	1		0,5	T	Z	O			PD
3	FLEU00001S	Komunikacja społeczna					1	K2AIR.U02 K2AIR.K01	15	60	2		1	T	Z	O			KO
4	AREU12004W	Metody matematyczne automatyki i robotyki (GK)	2					K2AIR.W05	30	80	6	6	2	T	E(w)		DN		K
5	AREU12004C	Metody matematyczne automatyki i robotyki (GK)		2				K2AIR.U05	30	100	0		2	T	Z			P(3)	K
6	AREU15003W	Teoria i metody optymalizacji (GK)	2					K2AIR.W03	30	90	5	5	2	T	Z		DN		K
7	AREU15003P	Teoria i metody optymalizacji (GK)					1	K2AIR.U03	15	60	0		1	T	Z			P(3)	K
8	AREU17002W	Modelowanie i identyfikacja (GK)	2					K2AIR.W04	30	90	6	6	2	T	Z		DN		K
9	AREU17002L	Modelowanie i identyfikacja (GK)					2	K2AIR.U04	30	90	0		2	T	Z			P(2)	K
10	AREU00005W	Teoria sterowania (GK)	2					K2AIR.W03	30	60	6	6	2	T	E(w)		DN		K
11	AREU00005C	Teoria sterowania (GK)		2				K2AIR.U03 K2AIR.U04	30	60	0		1	T	Z			P(3)	K
12	AREU00005L	Teoria sterowania (GK)					1	K2AIR.U03 K2AIR.U04	15	60	0		2	T	Z			P(2)	K
Razem			10	4	3	1	1		285	810	27	23	18,5					P(14)	

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			ogólno-uczelniane ⁴	zw. z dział. nauk ⁵	o char. prakt. ⁶	rodzaj ⁷
1		Język obcy A1		3				K2AIR.U01	45	60	2		1	T	Z	O		P(1)	PD
2		Język obcy B2+		1				K2AIR.U01	15	30	1		1	T	Z	O		P(1)	PD
Razem			0	4	0	0	0		60	90	3	0	2					P(2)	

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						
10	8	3	1	1	345	900	30	23	20,5	

Semestr 2

Kursy/grupy kursów wybieralne

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	łączna	zajęć DN ⁵	zajęć BU ¹			ogólnouczelniany ⁴	zw. z dział. nauk ⁵	o char. prakt. ⁶	rodzaj ⁷
1	AREU00710S	Seminarium specjalnościowe					2	K2AIR.U06	30	60	2	2	1	T	Z		DN	P(1)	S
2	AREU00703W	DCS Automatyzacja procesów ciągłych (GK)	2					S2ARP.W04	30	90	5	5	1	T	E(w)		DN		S
3	AREU00703L	DCS Automatyzacja procesów ciągłych (GK)			2			S2ARP.U04	30	60	0		2	T	Z			P(2)	S
4	AREU00701W	Smart Factory (GK)	2					S2ARP.W03	30	90	5	5	1	T	E(w)		DN		S
5	AREU00701P	Smart Factory (GK)				2		S2ARP.U03	30	60	0		2	T	Z			P(2)	S
6	AREU00702W	Optymalizacja planowania produkcji (GK)	2					S2ARP.W03	30	75	5	5	1	T	Z		DN		S
7	AREU00702P	Optymalizacja planowania produkcji (GK)				2		S2ARP.U03	30	75	0		2	T	Z			P(2)	S
8	AREU00708W	Sieci neuronowe i systemy rozmyte (GK)	2					S2ARP.W02	30	60	4	4	1	T	Z		DN		S
9	AREU00708P	Sieci neuronowe i systemy rozmyte (GK)				1		S2ARP.U02	15	60	0		1	T	Z			P(1)	S
10	AREU00707W	Systemy wizyjne w diagnostyce procesów (GK)	2					S2ARP.W01	30	60	4	4	1	T	Z		DN		S
11	AREU00707P	Systemy wizyjne w diagnostyce procesów (GK)				2		S2ARP.U01	30	60	0		2	T	Z			P(1)	S
12	AREU00709P	Projekt przejściowy				3		S2ARP.U03	45	150	5		2	T	Z			P(5)	S
Razem			10	0	2	10	2		360	900	30	25	17					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					
10	0	2	10	2	360	900	30	25	17

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 3

Kursy/grupy kursów obowiązkowe

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	ZMZ000387W	Przedsiębiorczość (GK)	1					K2AIR_W02	15	30	3		1	T	Z	O			KO
2	ZMZ000387S	Przedsiębiorczość (GK)					1	K2AIR_K02	15	60	0		1	T	Z	O		P (2)	KO
Razem			1	0	0	0	1		30	90	3	0	2					P(2)	

Kursy/grupy kursów wybieralne

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	AREU00711S	Seminarium dyplomowe					2	K2AIR_U06	30	90	3		1	T	Z			P(3)	S
2	AREU00712*	Praca dyplomowa						K2AIR_U06 K2AIR_K02	150	450	15		6	T	Z			P (12)	S
3	AREU00706W	Współpraca robotów w Przemysle 4.0 (GK)	1					S2ARP_W05	15	30	2	2	1	T	Z		DN		S
4	AREU00706S	Współpraca robotów w Przemysle 4.0 (GK)					1	S2ARP_U05	15	30	0		1	T	Z			P(1)	S
5	AREU00705W	Roboty transportowe (GK)	1					S2ARP_W05	15	30	2	2	1	T	Z		DN		S
6	AREU00705P	Roboty transportowe (GK)					1	S2ARP_U05	15	30	0		1	T	Z			P(1)	S
7	AREU00704W	Uczenie i widzenie maszynowe (GK)	2					S2ARP_W01	30	60	5	5	1	T	Z		DN		S
8	AREU00704L	Uczenie i widzenie maszynowe (GK)			2			S2ARP_U01	30	90	0		2	T	Z			P(2)	S
Razem			4	0	2	1	3		300	810	27	9	14					P(19)	

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					
5	0	2	1	4	330	900	30	9	16

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

2 Zestaw egzaminów w układzie semestralnym

Kod kursu	Nazwy kursów kończących się egzaminem	Semestr
AREU00703	1. DCS Automatykacja procesów ciągłych	2
AREU00701	2. Smart Factory	2
AREU12004	1. Metody matematyczne automatyki i robotyki	1
AREU00005	2. Teoria sterowania	1

3 Liczby dopuszczalnego deficytu punktów ECTS po poszczególnych semestrach

Semestr	Dopuszczalny deficyt punktów ECTS po semestrze
1	8
2	8

Deficyt liczony jest z uwzględnieniem **WSZYSTKICH** kursów/grup kursów, również nietechnicznych. Deficyt po semestrze 2 dotyczy **TYLKO** kursów/grup kursów niezaliczonych w semestrze 1 (wszystkie kursy/grupy kursów z semestru 2 muszą być zaliczone).

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