

PLAN STUDIÓW

WYDZIAŁ:	ELEKTRONIKI
KIERUNEK:	AUTOMATYKA I ROBOTYKA
POZIOM KSZTAŁCENIA:	II stopień, studia magisterskie
FORMA STUDIÓW:	niestacjonarna
PROFIL:	ogólnoakademicki
SPECJALNOŚĆ:	Systemy informatyczne w automatyce i robotyce (ASU)
JĘZYK STUDIÓW:	polski

Uchwała Rady Wydziału z dnia 24 czerwca 2015 r.

Obowiązuje od 01 października 2015 r.

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 Ogólnouczeniiany – 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

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

Semestr 1

Kursy obowiązkowe liczba punktów ECTS: 3

Lp	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunk. efektu kształ- cenia	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- uczel- niany ⁴	o charakt. prakty- cznym ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1	FZP008006W	Fizyka	1					K2AIR_W02	10	30	1	0,5	T	Z	O		PD	Ob
2	MAT001485W	Matematyka	2					K2AIR_W01	20	60	2	1	T	E(w)	O		PD	Ob
Razem			3	0	0	0	0		30	90	3	1,5				P(0)	-	-

Grupy kursów obowiązkowych liczba punktów ECTS: 26

Lp	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunk. efektu kształ- cenia	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- uczel- niany ⁴	o charakt. prakty- cznym ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1	ARKK00102W	Wybrane zagadnienia robotyki (GK)	2					S2ASU_W03	20	60	6	1	T	Z			K	Ob
2	ARKK00102C	Wybrane zagadnienia robotyki (GK)		1				S2ASU_U03	10	40	0	1	T	Z			K	Ob
3	ARKK00102L	Wybrane zagadnienia robotyki (GK)			1			S2ASU_U03	20	80	0	1	T	Z		P(3)	K	Ob
4	ARKK15003W	Teoria sterowania (GK)	2					K2AIR_W04	20	80	7	1	T	E(w)			K	Ob
5	ARKK15003C	Teoria sterowania (GK)		1				K2AIR_U05	10	70	0	1	T	Z		P(2)	K	Ob
6	ARKK15002W	Teoria i metody optymalizacji (GK)	2					K2AIR_W06	20	80	7	1	T	Z			K	Ob
7	ARKK15002P	Teoria i metody optymalizacji (GK)				1		K2AIR_U07	10	70	0	1	T	Z		P(2)	K	Ob
8	ARKK00001W	Modelowanie i identyfikacja (GK)	2					K2AIR_W05	20	80	6	1	T	Z			K	Ob
9	ARKK00001L	Modelowanie i identyfikacja (GK)			1			K2AIR_U06	10	70	0	1	T	Z		P(2)	K	Ob
Razem			8	2	2	1	0		140	630	26	9				P(9)	-	-

Kursy wybieralne (10 godzin w semestrze, 1 punkt ECTS)

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

L.p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunk. efektu kształ- cenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma ² kursu/ grupy kursów	Spo- sób ³ zali- czenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK ¹			ogólno- uczel- niany ⁴	o charakt. prakty- cznym ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1		Język obcy B2+		1					10	30	1	1	T	Z	O	P(1)	PD	Ob
Razem			0	1	0	0	0		10	30	1	1			P(1)	-	-	

Razem w semestrze

Łączna 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	3	2	1	0	180	750	30	11,5

Semestr 2

Kursy obowiązkowe liczba punktów ECTS: 6

L. P.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunk. efektu kształ- cenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma ² kursu/ grupy kursów	Spo- sób ³ zali- czenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK ¹			ogólno- uczel- niany ⁴	o charakt. prakty- cznym ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1	FLKU00001S	Komunikacja społeczna					1	K2AIR_U03 K2AIR_K01	10	60	2	1	T	Z	O	P(1)	PD	Ob.
Razem			0	0	0	0	1		10	60	2	1			P(1)	-	-	

Grupy kursów obowiązkowych liczba punktów ECTS: 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

Lp	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunk. efektu kształ- cenia	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- uczel- niany ⁴	o charakt. prakty- cznym ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1	ARKK00103W	Diagnostyka procesów (GK)	2					S2ASU_W07	20	90	6	1	T	Z			K	Ob
2	ARKK00103L	Diagnostyka procesów (GK)			1			S2ASU_U07	10	60	0	2	T	Z		P (2)	K	Ob
3	ARKK15004W	Sterowanie procesami ciągłymi (GK)	2					K2AIR_W07	20	100	6	2	T	E(w)			K	Ob
4	ARKK15004L	Sterowanie procesami ciągłymi (GK)			1			K2AIR_U08	10	50	0	2	T	Z		P (3)	K	Ob
5	ARKK00006W	Sterowanie procesami dyskretnymi (GK)	2					K2AIR_W07	20	90	6	2	T	E(w)			K	Ob
6	ARKK00006L	Sterowanie procesami dyskretnymi (GK)			1			K2AIR_U07	10	60	0	2	T	Z		P (2)	K	Ob
7	ZMZ000386W	Przedsiębiorczość (GK)	1					K2AIR_W03	10	30	3	1	T	Z	O		PD	Ob
8	ZMZ000386S	Przedsiębiorczość (GK)					1	K2AIR_K02	10	60	0	1	T	Z	O	P(1)	PD	Ob
Razem			7	0	3	0	1		110	540	21	13				P(8)	-	-

Kursy wybieralne (30 godzin w semestrze, 2 punkty ECTS)

L.p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunk. efektu kształ- cenia	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- uczel- niany ⁴	o charakt. prakty- cznym ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1		Język obcy A1		2				K2AIR_U02	20	60	2	1	T	Z	O	P(1)	PD	Ob
Razem			0	2	0	0	0		20	60	2	1				P(1)	-	-

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

Grupy kursów wybieralnych – Systemy automatyki i robotyki (20 godzin w semestrze, 5 punkty ECTS)

Lp	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunk. efektu kształ- cenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma ² kursu/ grupy kursów	Sposób ³ zali- czenia	Kurs/grupa kursów				
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK ¹			ogólno- uczelniany ⁴	o charakt. prakty- cznym ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷	
1	ARKS00113W	Projektowanie oprogramowania (GK)	1					S2ASU_W04	10	60	5	1	T	Z			S	Ob	
2	ARKS00113P	Projektowanie oprogramowania (GK)				1		S2ASU_U04	10	90	0	1	T	Z			P(3)	S	Ob
Razem			1	0	0	1	0		20	150	5	2				P(3)	-	-	

Razem w semestrze:

Łączna 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				
8	2	3	1	2	160	810	30	17

Semestr 3

Kursy wybieralne – Systemy automatyki i robotyki (80 godzin w semestrze, 14 punktów ECTS)

Lp	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunk. efektu kształ- cenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma ² kursu/ grupy kursów	Sposób ³ zali- czenia	Kurs/grupa kursów				
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK ¹			ogólno- uczelniany ⁴	o charakt. prakty- cznym ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷	
1	ARKS15107P	Projekt przejściowy				6		S2ASU_U09	60	300	12	4	T	Z			P(8)	S	Ob
2	ARKS12108S	Seminarium specjalnościowe					2	K2AIR_W04 S2ASU_U12	20	60	2	1	T	Z			P(1)	S	Ob
Razem			0	0	0	6	2		80	360	14	5				P(9)	-	-	

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

Grupy kursów wybieralnych – Systemy automatyki i robotyki (150 godzin w semestrze, 16 punktów ECTS)

Lp	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunk. efektu kształ- cenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma ² kursu/ grupy kursów	Spo- sób ³ zali- czenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK ¹			ogólno- uczelniany ⁴	o charakt. prakty- cznym ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1	ARKS12104W	Programowanie obiektowe (GK)	1					S2ASU_W05	15	60	4	1	T	Z			S	Ob
2	ARKS12104L	Programowanie obiektowe (GK)			1			S2ASU_U06	15	60	0	2	T	Z		P(2)	S	Ob
3	ARKS00115W	Systemy automatyki (GK)	2					S2ASU_W01	20	75	5	1	T	Z			S	Ob
4	ARKS00115L	Systemy automatyki (GK)			1			S2ASU_U01	10	75	0	2	T	Z		P(2)	S	Ob
5	ARKS00116W	Przetwarzanie obrazów i sygnałów (GK)	2					S2ASU_W06	20	100	7	1	T	E(w)			S	Ob
6	ARKS00116L	Przetwarzanie obrazów i sygnałów (GK)			1			S2ASU_U06	10	35	0	2	T	Z		P(2)	S	Ob
Razem			5	0	3	0	0		90	405	16	9				P(6)	-	-

Razem w semestrze:

Łączna 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				
5	0	3	6	2	170	765	30	14

Semestr 4

Kursy wybieralne – Systemy automatyki i robotyki (120 godzin w semestrze, 18 punktów ECTS)

Lp	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunk. efektu kształ- cenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma ² kursu/ grupy kursów	Spo- sób ³ zali- czenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK ¹			ogólno- uczelniany ⁴	o charakt. prakty- cznym ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1	ARKS00112	Praca dyplomowa							100	450	15	7,5	T	Z		P(15)	S	Ob
2	ARKS00111S	Seminarium dyplomowe					2	S2ASU_U11	20	90	3	2	T	Z		P(3)	S	Ob
Razem			0	0	0	0	2		120	540	18	9,5				P(18)	-	-

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

Grupy kursów wybieralnych – Systemy automatyki i robotyki (80 godzin w semestrze, 12 punkty ECTS)

Lp	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunk. efektu kształ- cenia	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- uczel- niany ⁴	o charakt. prakty- cznym ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1	ARKS00109W	Sterowanie neuronowe i rozmyte (GK)	3					S2ASU_W08	30	100	6	1	T	Z			S	Ob
2	ARKS00109L	Sterowanie neuronowe i rozmyte (GK)			1			S2ASU_U08	10	50	0	0,5	T	Z		P (1)	S	Ob
3	ARKS00110W	Systemy sterowania robotów (GK)	3					S2ASU_W01 S2ASU_W02 S2ASU_W03	30	75	6	4	T	Z			S	Ob
4	ARKS00110C	Systemy sterowania robotów (GK)		1				S2ASU_U02	10	25	0	2	T	Z		P(2)	S	Ob
Razem			6	1	1	0	0		80	250	12	7,5				P(3)	-	-

Razem w semestrze:

Łączna 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	1	1	0	2	200	790	30	17

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
ARKK15003	Teoria sterowania	1
ARKK15004	Sterowanie procesami ciągłymi	2
ARKK00005	Sterowanie procesami dyskretnymi	2
ARKS00116	Przetwarzanie obrazów i sygnałów	3

3. Liczby dopuszczalnego deficytu punktów ECTS po poszczególnych semestrach

Semestr	Dopuszczalny deficyt punktów ECTS po semestrze
1	10
2	12
3	

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 Ogólnouczeniiany – 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