

PLAN STUDIÓW

WYDZIAŁ:	MECHANICZNY
KIERUNEK:	AUTOMATYKA i ROBOTYKA
POZIOM KSZTAŁCENIA:	I / II * stopień, licencjat / inżynier / magister / magister inżynier*
FORMA STUDIÓW:	stacjonarna / niestacjonarna*
PROFIL:	ogólnoakademicki / praktyczny *
SPECJALNOŚĆ:	SYSTEMY PRODUKCYJNE
JĘZYK STUDIÓW:	polski

Uchwała Rady Wydziału

692/49/2012-2016 z dnia **24.06.2015 r.**

Obowiązuje od **01.10.2015 r.**

*niepotrzebne skreślić

Struktura planu studiów (opcjonalnie)

1) w układzie punktowym i w układzie godzinowym

studia: **II stopnia** STACJONARNE
 kierunek: **AUTOMATYKA I ROBOTYKA**
 specjalność: **SYSTEMY PRODUKCYJNE**

W C L P S BK							W C L P S BK							W C L P S BK									
Modelowanie i symulacja układów automatyki							1 1																
ARM041221							1 1																
Programowalne systemy bezpieczeństwa funkcjonalnego							1 1																
ARM041222							1 1																
Drgania i hałas maszyn wytwórczych							1 2																
ARM041200							1 2																
Elastyczne systemy wytwórcze							1							1 1									
ARM041201							2							1 2									
Programowalne sterowniki przemysłowe							1 1 2							1 1									
ARM041202							1 1 1							2									
Sterowanie maszyn i urządzeń wytwórczych E							2 1							1 1									
ARM041203							2 1							1 1									
Technologia i automatyzacja montażu							2 2							1									
ARM041205							1 2							2									
Zaawansowane modelowanie i projektowanie procesów wytwarzania w systemach CAD/CAM E							2 2							1 1									
ARM041210							2 1							1 1									
Teoria i metody optymalizacji E							2 2							2									
ARM041002							2 1							1									
Mechanika analityczna							1 1 1							1									
ARM041003							1 1 1							1									
Modelowanie i symulacja procesów							1 1							2									
ARM041004							1 1							1									
Teoria sterowania E							2 1 1							1									
ARE001031							2 1 1							2									
Język obcy poziom B2+ lub C1+							1							16									
JZL100709BK							1							1									
sem. 1							sem. 2							sem. 3									
30	ECTS	15	3	7	5	0	0	30	ECTS	13	3	7	3	0	4	30	ECTS	10	1	1	1	1	16
29	l. godz.	16	3	6	4	0	0	27	l. godz.	13	4	6	3	0	1	16	l. godz.	9	1	1	2	2	1

razem	W	C	L	P	S	BK
	38	8	13	9	2	2
	72					

ECTS 90

BK - blok kursów wybieralnych

od 2015/2016

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

Semestr 1

Kursy obowiązkowe

liczba punktów ECTS

29

L.p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunkowego efektu kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma ² kursu/ grupy kursów	Sposób ³ zalicze- nia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK ¹			ogólno- ucz. ⁴	o charakt. Prakt. ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1.	ARM041002W	Teoria i metody optymalizacji	2					K2AIR_W01	30	60	2	1,2	T	E			K	Ob.
2.	ARM041002L	Teoria i metody optymalizacji			1			K2AIR_U02, K2AIR_K09	15	60	2	1,4	T	z		P	K	Ob.
3.	ARM041003W	Mechanika analityczna	1					K2AIR_W01, K2AIR_W02, K2AIR_K01, K2AIR_K03, K2AIR_K04, K2AIR_K06	15	30	1	0,6	T	z			K	Ob.
4.	ARM041003C	Mechanika analityczna		1				K2AIR_U03, K2AIR_K01, K2AIR_K03, K2AIR_K04, K2AIR_K06	15	30	1	0,7	T	z		P	K	Ob.
5.	ARM041003L	Mechanika analityczna			1			K2AIR_U03, K2AIR_K01, K2AIR_K03, K2AIR_K04, K2AIR_K06	15	30	1	0,7	T	z		P	K	Ob.
6.	ARM041004W	Modelowanie i symulacja procesów	1					K2AIR_W01, K2AIR_W02	15	30	1	0,6	T	z			K	Ob.
7.	ARM041004P	Modelowanie i symulacja procesów				1		K2AIR_U01, K2AIR_U02, K2AIR_K04, K2AIR_K07	15	30	1	0,7	T	z		P	K	Ob.
8.	ARE001031W	Teoria sterowania	2					K2AIR_W01, K2AIR_W02	30	60	2	1,2	T	E			K	Ob.
9.	ARE001031C	Teoria sterowania		1				K2AIR_U01, K2AIR_U02, K2AIR_K01, K2AIR_K02	15	30	1	0,7	T	z		P	K	Ob.
10.	ARE001031L	Teoria sterowania			1			K2AIR_U01, K2AIR_U02, K2AIR_K01, K2AIR_K02	15	30	1	0,7	T	z		P	K	Ob.
11.	ARM041200W	Drgania i hałas maszyn wytwórczych	2					K2AIR_SP_W02, K2AIR_W02, K2AIR_K01, K2AIR_K05	30	30	1	0,6	T	z			S	Ob.
12.	ARM041200L	Drgania i hałas maszyn wytwórczych			1			K2AIR_SP_W02, K2AIR_W02, K2AIR_U03, K2AIR_K01, K2AIR_K04, K2AIR_K05	15	30	1	0,7	T	z		P	S	Ob.
13.	ARM041201W	Elastyczne systemy wytwórcze	2					K2AIR_SP_W02	30	30	1	0,6	T	z			S	Ob.
14.	ARM041202W	Programowalne sterowniki przemysłowe	1					K2AIR_W06, K2AIR_K08	15	30	1	0,6	T	z			S	Ob.
15.	ARM041202L	Programowalne sterowniki przemysłowe			1			K2AIR_U10, K2AIR_K08	15	30	1	0,7	T	z		P	S	Ob.
16.	ARM041203W	Sterowanie maszyn i urządzeń wytwórczych	2					K2AIR_SP_W04	30	60	2	1,2	T	E			S	Ob.
17.	ARM041203L	Sterowanie maszyn i urządzeń wytwórczych			1			K2AIR_SP_U04	15	30	1	0,7	T	z		P	S	Ob.
18.	ARM041210W	Zaawansowane modelowanie i projektowanie procesów wytwarzania w systemach CAD/CAM	2					K2AIR_W05, K2AIR_SP_W05	30	60	2	1,2	T	E			S	Ob.
19.	ARM041210P	Zaawansowane modelowanie i projektowanie procesów wytwarzania w systemach CAD/CAM				1		K2AIR_SP_U05, K2AIR_K04	15	60	2	1,4	T	z		P	S	Ob.

20.	ARM041205W	Technologia i automatyzacja montażu	1						K2AIR_SP_W01, K2AIR_SP_W04, K2AIR_W06, K2AIR_K04, K2AIR_K05, K2AIR_K08	15	60	2	1,2	T	z			S	Ob.
21.	ARM041205P	Technologia i automatyzacja montażu				2			K2AIR_U01, K2AIR_SP_U01, K2AIR_SP_U02, K2AIR_U04, K2AIR_U05, K2AIR_U06, K2AIR_U07, K2AIR_K02, K2AIR_K03, K2AIR_K04, K2AIR_K05, K2AIR_K06, K2AIR_K08	30	60	2	1,4	T	z		P	S	Ob.
Razem			16	2	6	4	0			420	870	29	18,8						

Grupy kursów obowiązkowych

liczba punktów ECTS

L.p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunkowego efektu kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma ² kursu/ grupy kursów	Sposób ³ zalicze- nia	Kurs/grupa kursów				
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK ¹			ogólno- ucz. ⁴	o charakt. Prakt. ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷	
									0	0									
									0	0									
									0	0									
Razem			0	0	0	0	0		0	0	0	0							

Kursy wybieralne (minimum 1 godzina w semestrze, 1 punkt ECTS)

L.p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunkowego efektu kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma ² kursu/ grupy kursów	Sposób ³ zalicze- nia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK ¹			ogólno- ucz. ⁴	o charakt. Prakt. ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1.	JZL100709BK	Język obcy poziom B2+ lub C1+		1				K2AIR_U06, K2AIR_U09, K2AIR_U11, K2AIR_K01	15	30	1	0,5	T	z	O	P	KO	W
Razem			0	1	0	0	0		15	30	1	0,5						

Grupy kursów wybieralnych (np. nazwa specjalności) (minimum godzin w semestrze, punktów ECTS)

L.p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunkowego efektu kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma ² kursu/ grupy kursów	Sposób ³ zalicze- nia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK ¹			ogólno- ucz. ⁴	o charakt. Prakt. ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
									0	0								
									0	0								
									0	0								
Razem			0	0	0	0	0		0	0	0	0						

Razem w semestrze

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Liczba punktów ECTS zajęć BK1
w	ć	l	p	s	435	900	30	19,3
16	3	6	4	0				

Semestr 2

Kursy obowiązkowe

liczba punktów ECTS

22

L.p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunkowego efektu kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma ² kursu/ grupy kursów	Sposób ³ zalicze- nia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK ¹			ogólno- ucz. ⁴	o charakt. Prakt. ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1.	ARM041005W	Napędy hydrostatyczne w maszynach roboczych	2					K2AIR_W05, K2AIR_W03, K2AIR_W06, K2AIR_K05	30	60	2	1,2	T	z			K	Ob.
2.	ARM041011W	Podstawy mechatroniki	1					K2AIR_W03, K2AIR_K04	15	30	1	0,6	T	z			K	Ob.
3.	ARM041011L	Podstawy mechatroniki			1			K2AIR_U04, K2AIR_K04	15	30	1	0,7	T	z		P	K	Ob.
4.	ARM041007W	Sieci przemysłowe rozproszone	2					K2AIR_W01, K2AIR_W05, K2AIR_W06	30	60	2	1,2	T	z			K	Ob.
5.	ARM041013W	Rachunek prawdopodobieństwa	1					K2AIR_W01	15	30	1	0,6	T	z			KO	Ob.
6.	ARM041221W	Modelowanie i symulacja układów automatyki	1					K2AIR_W01	15	30	1	0,6	T	z			S	Ob.
7.	ARM041221L	Modelowanie i symulacja układów automatyki			1			K2AIR_U01	15	30	1	0,7	T	z		P	S	Ob.
8.	ARM041222W	Programowalne systemy bezpieczeństwa funkcjonalnego	1					K2AIR_SP_W09	15	30	1	0,6	T	z			S	Ob.
9.	ARM041222P	Programowalne systemy bezpieczeństwa funkcjonalnego				1		K2AIR_SP_U09	15	30	1	0,7	T	z		P	S	Ob.
10.	ARM041208W	Programowanie obrabiarek sterowanych numerycznie	1					K2AIR_W04	15	30	1	0,6	T	z			S	Ob.
11.	ARM041208L	Programowanie obrabiarek sterowanych numerycznie			2			K2AIR_SP_U03	30	60	2	1,4	T	z		P	S	Ob.
12.	ARM041209W	Utrzymanie ruchu maszyn i urządzeń wytwórczych	1					K2AIR_SP_W02	15	30	1	0,6	T	z			S	Ob.
13.	ARM041204W	Robotyka i automatyzacja	1					K2AIR_SP_W02, K2AIR_SP_W04, K2AIR_W04, K2AIR_W06	15	30	1	0,6	T	z			S	Ob.
14.	ARM041204C	Robotyka i automatyzacja		1				K2AIR_SP_U02, K2AIR_SP_U04, K2AIR_SP_U07, K2AIR_SP_U09, K2AIR_U05, K2AIR_U06	15	30	1	0,7	T	z		P	S	Ob.
15.	ARM041204L	Robotyka i automatyzacja			1			K2AIR_SP_U09	15	60	2	1,4	T	z		P	S	Ob.
16.	ARM041211W	Zaawansowane technologie wytwarzania	2					K2AIR_SP_W06, K2AIR_K04, K2AIR_K06	30	60	2	1,2	T	z			S	Ob.
17.	ARM041211L	Zaawansowane technologie wytwarzania			1			K2AIR_U09, K2AIR_U10, K2AIR_K04, K2AIR_K06	15	30	1	0,7	T	z		P	S	Ob.
Razem			13	1	6	1	0		315	660	22	14,1						

Grupy kursów obowiązkowych
liczba punktów ECTS

L.p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunkowego efektu kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma ² kursu/ grupy kursów	Sposób ³ zalicze- nia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK ¹			ogólno- ucz. ⁴	o charakt. Prakt. ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
								0	0									
								0	0									
								0	0									
Razem			0	0	0	0	0	0	0	0	0							

Kursy wybieralne (minimum 6 godziny w semestrze, 8 punkty ECTS)

L.p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunkowego efektu kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma ² kursu/ grupy kursów	Sposób ³ zalicze- nia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK ¹			ogólno- ucz. ⁴	o charakt. Prakt. ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1.	JZL100710BK	Język obcy poziom A1 lub A2 lub B1		3				K2AiR_U06, K2AiR_U09, K2AiR_U12, K2AiR_K01	45	60	2	1,5	T	z	O	P	KO	W
2.	ARM041218P	Praca przejściowa				2		K2AiR_U04, K2AiR_U05, K2AiR_U08, K2AiR_U10, K2AiR_K02, K2AiR_K03, K2AiR_K04, K2AiR_K06, K2AiR_K09	30	60	2	1,4	T	z		P	S	W
3.	ARM041251D	PRACA DYPLOMOWA I				1		K2AiR_U07, K2AiR_U09, K2AiR_U10, K2AiR_K01, K2AiR_K04, K2AiR_W09	15	120	4	4	T	z		P	S	W
Razem			0	3	0	3	0		90	240	8	6,9						

Grupy kursów wybieralnych (np. nazwa specjalności) (minimum godzin w semestrze, punktów ECTS)

L.p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunkowego efektu kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma ² kursu/ grupy kursów	Sposób ³ zalicze- nia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK ¹			ogólno- ucz. ⁴	o charakt. Prakt. ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
									0	0								
									0	0								
									0	0								
Razem			0	0	0	0	0		0	0	0	0						

Razem w semestrze

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Liczba punktów ECTS zajęć BK1
w	ć	l	p	s	405	900	30	21
13	4	6	4	0				

Semestr 3

Kursy obowiązkowe

liczba punktów ECTS

10

L.p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunkowego efektu kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma ² kursu/ grupy kursów	Sposób ³ zalicze- nia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK ¹			ogólno- ucz. ⁴	o charakt. Prakt. ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1.	ARM041012W	Diagnostyka i nadzorowanie procesów i maszyn	1					K2AIR_W01, K2AIR_W02, K2AIR_W03, K2AIR_K02, K2AIR_K03, K2AIR_K05, K2AIR_K06, K2AIR_K08, K2AIR_K09	15	30	1	0,6	T	z			K	Ob.
2.	ARM041012L	Diagnostyka i nadzorowanie procesów i maszyn			1			K2AIR_U01, K2AIR_U03, K2AIR_U04, K2AIR_U05, K2AIR_U10, K2AIR_K02, K2AIR_K03, K2AIR_K05, K2AIR_K06, K2AIR_K08, K2AIR_K09	15	30	1	0,7	T	z		P	K	Ob.
3.	ARM041009W	Roboty autonomiczne	2					K2AIR_W03, K2AIR_W04, K2AIR_W06, K2AIR_W08	30	30	1	0,6	T	z			K	Ob.
4.	ARM041010W	Zarządzanie przedsiębiorstwami przemysłowymi	1					K2AIR_W04	15	30	1	0,6	T	z			K	Ob.
5.	ARM041014W	Zarządzanie produkcją	1					K2AIR_W12	15	60	2	1,2	T	z			K	Ob.
6.	ARM041213W	Aplikacja komputerowych systemów sterowania	1					K2AIR_SP_W11	15	30	1	0,6	T	z			S	Ob.
7.	ARM041213P	Aplikacja komputerowych systemów sterowania				2		K2AIR_SP_U11	30	30	1	0,7	T	z		P	S	Ob.
8.	ARM041214W	Zaawansowane procesy obróbki bezubytkowej	2					K2AIR_SP_W06, K2AIR_W07, K2AIR_SP_W10, K2AIR_K01, K2AIR_K06, K2AIR_K08, K2AIR_K09	30	60	2	1,2	T	z			S	Ob.
Razem			8	0	1	2	0		165	300	10	6,2						

Grupy kursów obowiązkowych

liczba punktów ECTS

L.p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunkowego efektu kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma ² kursu/ grupy kursów	Sposób ³ zalicze- nia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK ¹			ogólno- ucz. ⁴	o charakt. Prakt. ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
									0	0								
									0	0								
									0	0								
Razem			0	0	0	0	0		0	0	0	0						

Kursy wybieralne (minimum 5 godziny w semestrze, 20 punktów ECTS)

L.p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunkowego efektu kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma ² kursu/ grupy kursów	Sposób ³ zalicze- nia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK ¹			ogólno- ucz. ⁴	charakt. Prakt. ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1.	HMH100035BK	Przedmiot HUMANISTYCZNY	1					K2AIR_W07, K2AIR_W09	15	60	2	1,2	T	z	O		KO	W
2.	WFW010000BK	Zajęcia sportowe		1				K2AIR_K10	15	30	1	1	T	z	O	P	KO	W
3.	ARM041252D	PRACA DYPLOMOWA II				1		K2AIR_U07, K2AIR_U09, K2AIR_U10, K2AIR_K01, K2AIR_K04, K2AIR_W09	15	480	16	16	T	z		P	S	W
4.	ARM041217S	Seminarium dyplomowe					2	K2AIR_U06, K2AIR_U09, K2AIR_K05, K2AIR_K06, K2AIR_K09	30	30	1	0,7	T	z		P	S	W
Razem			1	1	0	1	2		75	600	20	18,9						

Grupy kursów wybieralnych (np. nazwa specjalności) (minimum godzin w semestrze, punktów ECTS)

L.p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunkowego efektu kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma ² kursu/ grupy kursów	Sposób ³ zalicze- nia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK ¹			ogólno- ucz. ⁴	charakt. Prakt. ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
									0	0								
									0	0								
									0	0								
Razem			0	0	0	0	0		0	0	0	0						

Razem w semestrze

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Liczba punktów ECTS zajęć BK1
w	ć	l	p	s	240	900	30	25,1
9	1	1	3	2				

2. Zestaw egzaminów w układzie semestralnym

Kod kursu	Nazwy kursów kończących się egzaminem	Semestr
ARM041002W	Teoria i metody optymalizacji	1
ARE041001W	Teoria sterowania	
ARM041203W	Sterowanie maszyn i urządzeń wytwórczych	
ARM041210W	Zaawansowane modelowanie i projektowanie procesów wytwarzania w systemach CAD/CAM	

3. Liczby dopuszczalnego deficytu punktów ECTS po poszczególnych semestrach

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