

## **PLAN STUDIÓW**

<b>WYDZIAŁ:</b>	ELEKTRONIKI
<b>KIERUNEK:</b>	<b>AUTOMATYKA I ROBOTYKA</b>
<b>POZIOM KSZTAŁCENIA:</b>	II stopień, studia magisterskie
<b>FORMA STUDIÓW:</b>	stacjonarna
<b>PROFIL:</b>	ogólnoakademicki
<b>SPECJALNOŚĆ:</b>	<b>Technologie informacyjne w systemach automatyki (ART)</b>
<b>JĘZYK STUDIÓW:</b>	<b>polski</b>

Uchwała Rady Wydziału z dnia ..... r.

Obowiązuje od 01 października 2017 r.

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

## Semestr 1

### Kursy obowiązkowe      liczba punktów ECTS: 4

Lp	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem <b>GK</b> )	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunk. efektu kształ- cenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK <sup>1</sup>			ogólno- uczelniany <sup>4</sup>	o charakt. prakty- cznym <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
1	FLEU00001S	Komunikacja społeczna					1	K2AIR_U03 K2AIR_K01	15	60	2	1	T	Z	O		KO	Ob
2	FZP004901W	Fizyka	1					K2AIR_W02	15	30	1	0,5	T	Z	O		PD	Ob
3	MAT001440W	Matematyka	1					K2AIR_W01	15	30	1	1	T	Z	O	P(1)	KO	Ob
<b>Razem</b>			<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>		<b>45</b>	<b>120</b>	<b>4</b>	<b>2,5</b>				<b>P(1)</b>	<b>-</b>	<b>-</b>

### Grupy kursów obowiązkowych      liczba punktów ECTS: 23

Lp	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem <b>GK</b> )	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunk. efektu kształ- cenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	S		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK <sup>1</sup>			ogólno- uczelniany <sup>4</sup>	o charakt. prakty- cznym <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
1	AREU00005W	Teoria sterowania ( <b>GK</b> )	2					K2AIR_W04	30	60	6	2	T	E(w)			K	Ob
2	AREU00005C	Teoria sterowania ( <b>GK</b> )		2				K2AIR_U04 K2AIR_U05	30	60	0	1	T	Z		P(3)	K	Ob
3	AREU00005L	Teoria sterowania ( <b>GK</b> )			1			K2AIR_U04 K2AIR_U05	15	60	0	2	T	Z		P(2)	K	Ob
4	AREU17002W	Modelowanie i identyfikacja ( <b>GK</b> )	2					K2AIR_W05	30	90	6	1	T	Z			K	Ob
5	AREU17002L	Modelowanie i identyfikacja ( <b>GK</b> )			2			K2AIR_U06	30	90	0	2	T	Z		P(2)	K	Ob
6	AREU15003W	Teoria i metody optymalizacji ( <b>GK</b> )	2					K2AIR_W06	30	90	5	2	T	Z			K	Ob
7	AREU15003P	Teoria i metody optymalizacji ( <b>GK</b> )				1		K2AIR_U07	15	90	0	1	T	Z		P(3)	K	Ob
8	AREU12004W	Metody matematyczne automatyki i robotyki ( <b>GK</b> )	2					K2AIR_W07, K2AIR_W09	30	80	6	2	T	E(w)			K	Ob
9	AREU12004C	Metody matematyczne automatyki i robotyki ( <b>GK</b> )		2				K2AIR_U08, K2AIR_U09	30	100	0	2	T	Z		P(3)	K	Ob
<b>Razem</b>			<b>8</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>0</b>		<b>240</b>	<b>720</b>	<b>23</b>	<b>15</b>				<b>P(13)</b>	<b>-</b>	<b>-</b>

<sup>1</sup>BK –liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

<sup>2</sup>Tradycyjna – T, zdalna – Z

<sup>3</sup>Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

<sup>4</sup>Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

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

<sup>6</sup>KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

<sup>7</sup>W – wybieralny, Ob – obowiązkowy

### Kursy wybieralne (minimum 60 godzin w semestrze, 3 punkt 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 <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK <sup>1</sup>			ogólno- uczel- niany <sup>4</sup>	o charakt. prakty- cznym <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
1		Język obcy B2+		1				K2EKA_U01	15	30	1	1	T	Z	O	P(1)	PD	Ob
2		Język obcy A1		3				K2EKA_U02	45	60	2	1	T	Z	O	P(1)	PD	Ob
<b>Razem</b>			<b>0</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>60</b>	<b>90</b>	<b>3</b>	<b>2</b>				<b>P(2)</b>	-	-

### Razem w semestrze

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Liczba punktów ECTS zajęć BK <sup>1</sup>
w	ć	l	p	s				
<b>10</b>	<b>8</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>345</b>	<b>930</b>	<b>30</b>	<b>19,5</b>

### Semestr 2

#### Kursy wybieralne – Technologie informacyjne w systemach automatyki (105 godzin w semestrze, 10 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 <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK <sup>1</sup>			ogólno- uczel- niany <sup>4</sup>	o charakt. prakty- cznym <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
1	AREU00613P	Projekt przejściowy				3		S2ART_U08	45	120	5	3	T	Z		P(5)	S	Ob
2	AREU00608W	Sieci przemysłowe	2					S2ART_W07	30	90	3	1	T	Z			S	Ob
3	AREU12606S	Seminarium specjalnościowe					2	S2ARS_U12	30	60	2	1	T	Z		P(2)	S	Ob
<b>Razem</b>			<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>2</b>		<b>105</b>	<b>270</b>	<b>10</b>	<b>5</b>				<b>P(7)</b>	-	-

<sup>1</sup>BK –liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

<sup>2</sup>Tradycyjna – T, zdalna – Z

<sup>3</sup>Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

<sup>4</sup>Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

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

<sup>6</sup>KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

<sup>7</sup>W – wybieralny, Ob – obowiązkowy

### Grupy kursów wybieralnych – Technologie informacyjne w systemach automatyki (300 godzin w semestrze, 20 punktów ECTS)

Lp	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem <b>GK</b> )	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunk. efektu kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK <sup>1</sup>			ogólnouczelniany <sup>4</sup>	o charakt. praktycznym <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
1	AREU00614W	Programowanie systemów mobilnych ( <b>GK</b> )	2					S2ART_W08	30	60	4	1	T	Z			S	Ob
2	AREU00614L	Programowanie systemów mobilnych ( <b>GK</b> )			1			S2ART_U10	60	60	0	1	T	Z		P(2)	S	Ob
3	AREU00607W	Sterowanie produkcją, magazynowaniem i transportem ( <b>GK</b> )	2					S2ART_W06	30	60	4	1	T	E(w)			S	Ob
4	AREU00607P	Sterowanie produkcją, magazynowaniem i transportem ( <b>GK</b> )				2		S2ART_U09	30	60	0	2	T	Z		P(2)	S	Ob
5	AREU17602W	Algorytmy wspomaganie decyzji ( <b>GK</b> )	2					S2ART_W03	30	45	5	2	T	E(w)			S	Ob
6	AREU17602P	Algorytmy wspomaganie decyzji ( <b>GK</b> )				1		S2ART_U03 S2ART_U04	15	45	0	1	T	Z		P(2)	S	Ob
7	AREU17602S	Algorytmy wspomaganie decyzji ( <b>GK</b> )					1	S2ART_U03 S2ART_U04	15	30	0	1	T	Z		P(1)	S	Ob
8	AREU00615W	Diagnostyka procesów przemysłowych ( <b>GK</b> )	2					S2ART_W02	30	60	4	1	T	Z			S	Ob
9	AREU00615S	Diagnostyka procesów przemysłowych ( <b>GK</b> )					2	S2ART_U02	30	40	0	1	T	Z			S	Ob
10	AREU00616W	Rozproszone i obiektowe bazy danych ( <b>GK</b> )	1					S2ART_W01	15	45	3	1	T	Z			S	Ob
11	AREU00616P	Rozproszone i obiektowe bazy danych ( <b>GK</b> )				1		S2ART_U01	15	45	0	1		Z		P(2)	S	Ob
<b>Razem</b>			<b>9</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>3</b>		<b>300</b>	<b>550</b>	<b>20</b>	<b>13</b>				<b>P(9)</b>	<b>-</b>	<b>-</b>

#### Razem w semestrze:

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Liczba punktów ECTS zajęć BK <sup>1</sup>
w	ć	l	p	s				
<b>11</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>7</b>	<b>5</b>	<b>405</b>	<b>820</b>	<b>30</b>	<b>18</b>

<sup>1</sup>BK –liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

<sup>2</sup>Tradycyjna – T, zdalna – Z

<sup>3</sup>Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

<sup>4</sup>Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

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

<sup>6</sup>KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

<sup>7</sup>W – wybieralny, Ob – obowiązkowy

## Semestr 3

### Grupy kursów obowiązkowych ( 30 godzin w semestrze, 3 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 <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Spo- sób <sup>3</sup> zali- czenia	Kurs/grupa kursów				
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK <sup>1</sup>			ogólno- uczel- niany <sup>4</sup>	o charakt. prakty- cznym <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>	
1	ZMZ000387W	Przedsiębiorczość (GK)	1					K2AIR_W03	15	30	3	1	T	Z	O		KO	Ob	
2	ZMZ000387S	Przedsiębiorczość (GK)					1	K2AIR_K02	15	60	0	1	T	Z	O		P (2)	KO	Ob
<b>Razem</b>			<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>		<b>30</b>	<b>90</b>	<b>3</b>	<b>2</b>				<b>P(2)</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	

### Kursy wybieralne – Technologie informacyjne w systemach automatyki (90 godzin w semestrze, 23 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 <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Spo- sób <sup>3</sup> zali- czenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK <sup>1</sup>			ogólno- uczel- niany <sup>4</sup>	o charakt. prakty- cznym <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
1	AREU17611	Praca dyplomowa						S2ART_U11 S2ART_K01	150	360	15	6	T	Z		P (12)	S	Ob
2	AREU00612S	Seminarium dyplomowe					2	S2ART_U12	30	90	3	2	T	Z		P(3)	S	Ob
<b>Razem</b>			<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>		<b>180</b>	<b>450</b>	<b>18</b>	<b>8</b>				<b>P(15)</b>	<b>-</b>	<b>-</b>

<sup>1</sup>BK –liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

<sup>2</sup>Tradycyjna – T, zdalna – Z

<sup>3</sup>Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

<sup>4</sup>Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

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

<sup>6</sup>KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

<sup>7</sup>W – wybieralny, Ob – obowiązkowy

### Grupy kursów wybieralnych – Technologie informacyjne w systemach automatyki (105 godzin w semestrze, 9 punktów ECTS)

Lp	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem <b>GK</b> )	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunk. efektu kształ- cenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Spo- sób <sup>3</sup> zali- czenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK <sup>1</sup>			ogólno- uczel- niany <sup>4</sup>	o charakt. prakty- cznym <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
1	AREU00617W	Zarządzanie zasobami w systemach informatycznych i przemysłowych ( <b>GK</b> )	2					S2ART_W05	30	60	5	1	T	Z			S	Ob
2	AREU00617S	Zarządzanie zasobami w systemach informatycznych i przemysłowych ( <b>GK</b> )					2	S2ART_U06 S2ART_U07	30	60	0	1	T	Z		P(2)	S	Ob
3	AREU00618W	Algorytmy ewolucyjne i rozmyte ( <b>GK</b> )	2					S2ART_W04	30	60	4	1	T	Z			S	Ob
4	AREU00618S	Algorytmy ewolucyjne i rozmyte ( <b>GK</b> )					2	S2ART_U05	15	60	0	2	T	Z		P(2)	S	Ob
<b>Razem</b>			<b>4</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>4</b>		<b>105</b>	<b>240</b>	<b>9</b>	<b>5</b>	-	-	-	<b>P (4)</b>	-	-

#### Razem w semestrze:

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Liczba punktów ECTS zajęć BK <sup>1</sup>
w	ć	l	p	s				
<b>5</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>7</b>	<b>315</b>	<b>780</b>	<b>30</b>	<b>15</b>

<sup>1</sup>BK –liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

<sup>2</sup>Tradycyjna – T, zdalna – Z

<sup>3</sup>Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

<sup>4</sup>Kurs/ grupa kursów Ogólnouczeniiany – O

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

<sup>6</sup>KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

<sup>7</sup>W – wybieralny, Ob – obowiązkowy

## 2. Zestaw egzaminów w układzie semestralnym

Kod kursu	Nazwy kursów kończących się egzaminem	Semestr
AREU00005	Teoria sterowania	1
AREU12004	Metody matematyczne automatyki i robotyki	1
AREU17602	Algorytmy wspomaganie decyzji	2
AREU00607	Sterowanie produkcją, magazynowaniem i transportem	2

## 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).**

<sup>1</sup>BK – liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

<sup>2</sup>Tradycyjna – T, zdalna – Z

<sup>3</sup>Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

<sup>4</sup>Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

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

<sup>6</sup>KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

<sup>7</sup>W – wybieralny, Ob – obowiązkowy

Zaopiniowane przez wydziałowy organ uchwałodawczy samorządu studenckiego:

.....

Data

.....

Imię, nazwisko i podpis przedstawiciela studentów

.....

Data

.....

Podpis Dziekana

<sup>1</sup>BK –liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

<sup>2</sup>Tradycyjna – T, zdalna – Z

<sup>3</sup>Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

<sup>4</sup>Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

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

<sup>6</sup>KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

<sup>7</sup>W – wybieralny, Ob – obowiązkowy