

# 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:** Technologie informacyjne w systemach automatyki (ART)

**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 <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK <sup>1</sup>			ogólno-uczelniane <sup>4</sup>	o char. praktycznym <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
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
<b>Razem</b>			<b>6</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>90</b>	<b>240</b>	<b>8</b>	<b>3</b>					<b>P(0)</b>	

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

### Razem w semestrze

Całkowita 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>13</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>300</b>	<b>900</b>	<b>30</b>	<b>19,5</b>

## Semestr 2

## Kursy obowiązkowe

liczba punktów ECTS: 6

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 <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-uczelniane <sup>4</sup>	o char. praktycznym <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
1	MAT001639W	Rachunek prawdopodobieństwa	1					K1AIR.W04	15	60	2	2	T	Z	O		PD	Ob
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
<b>Razem</b>			<b>3</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>60</b>	<b>180</b>	<b>6</b>	<b>4,5</b>				<b>P(2)</b>		

## Grupa kursów obowiązkowych

liczba punktów ECTS: 24

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 <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-uczelniane <sup>4</sup>	o char. praktycznym <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
1	MAT001428W	Analiza matematyczna 2.3A (GK)	1					K1AIR.W03	15	150	5	3	T	E (w)	O		PD	Ob.
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
<b>Razem</b>			<b>8</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>0</b>		<b>240</b>	<b>690</b>	<b>24</b>	<b>19</b>				<b>P(9)</b>		

## Kursy wybieralne (minimum 2 godziny w semestrze)

liczba punktów ECTS: 0

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 <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-uczelniane <sup>4</sup>	o char. praktycznym <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
1		Zajęcia sportowe		2				K1EKA.K05	30	0	0	0	T	Z	O		PD	Ob
<b>Razem</b>			<b>0</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>30</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>				<b>P(0)</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 Ogólnouczelniane – 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

## Razem w semestrze

Całkowita 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				
11	7	2	2	0	330	870	30	23,5

<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

<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

## 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 <sup>2</sup> kursu/grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK <sup>1</sup>			ogólno-uczelniane <sup>4</sup>	o char. praktycznym <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
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
<b>Razem</b>			<b>2</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>45</b>	<b>120</b>	<b>4</b>	<b>3</b>				<b>P(2)</b>		

## 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 <sup>2</sup> kursu/grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK <sup>1</sup>			ogólno-uczelniane <sup>4</sup>	o char. praktycznym <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
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
<b>Razem</b>			<b>7</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>180</b>	<b>570</b>	<b>18</b>	<b>12,5</b>				<b>P(10)</b>		

## 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 <sup>2</sup> kursu/grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK <sup>1</sup>			ogólno-uczelniane <sup>4</sup>	o char. praktycznym <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
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
<b>Razem</b>			<b>0</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>90</b>	<b>60</b>	<b>2</b>	<b>1</b>				<b>P(1)</b>		

**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 <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łączna	zajęć BK <sup>1</sup>			ogólnouczelniany <sup>4</sup>	o char. praktycznym <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
1	AREK00001W	Modele układów dynamicznych ( <b>GK</b> )	2					K1AIR.W24	30	50	6	1	T	E(w)			K	W
2	AREK00001C	Modele układów dynamicznych ( <b>GK</b> )		1				K1AIR.U23 K1AIR.U24	15	60	0	1	T	Z		P(2)	K	W
3	AREK00001L	Modele układów dynamicznych ( <b>GK</b> )			2			K1AIR.U23 K1AIR.U24	30	70	0	2	T	Z		P(2)	K	W
4	AREK00021W	Dynamika obiektów automatyki ( <b>GK</b> )	2					K1AIR.W24	30	50	6	1	T	E(w)			K	W
5	AREK00021C	Dynamika obiektów automatyki ( <b>GK</b> )		1				K1AIR.U23 K1AIR.U24	15	60	0	1	T	Z		P(2)	K	W
6	AREK00021L	Dynamika obiektów automatyki ( <b>GK</b> )			2			K1AIR.U23 K1AIR.U24	30	70	0	2	T	Z		P(2)	K	W
<b>Razem</b>			<b>2</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>75</b>	<b>180</b>	<b>6</b>	<b>4</b>				<b>P(4)</b>		

**Razem w semestrze**

Całkowita 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>10</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>390</b>	<b>930</b>	<b>30</b>	<b>20,5</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

<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 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 <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-uczelniane <sup>4</sup>	o char. praktycznym <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
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
<b>Razem</b>			<b>9</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>0</b>		<b>255</b>	<b>630</b>	<b>21</b>	<b>13,5</b>				<b>P(9)</b>		

## 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 <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-uczelniane <sup>4</sup>	o char. praktycznym <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
1		Język obcy Blok 1/Blok 2		4				K1EKA.U16	60	90	3	2	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(1)</b>		

## 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 <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-uczelniane <sup>4</sup>	o char. praktycznym <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
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
<b>Razem</b>			<b>2</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>60</b>	<b>180</b>	<b>6</b>	<b>5</b>				<b>P(3)</b>		

## Razem w semestrze

Całkowita 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				
11	6	6	2	0	375	900	30	20,5

---

<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

<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 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 <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 char. praktycznym <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
1	AREK00016L	Podstawy techniki mikroprocesorowej 2			2			30	60	2	1	T	Z		P(2)	K	Ob	
<b>Razem</b>			<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>30</b>	<b>60</b>	<b>2</b>	<b>1</b>				<b>P(2)</b>			

## 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 <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 char. praktycznym <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
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	
<b>Razem</b>			<b>14</b>	<b>3</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>375</b>	<b>840</b>	<b>28</b>	<b>20,5</b>				<b>P(15)</b>			

## Razem w semestrze

Całkowita 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				
14	3	10	0	0	405	900	30	21,5

<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 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 <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-uczelniane <sup>4</sup>	o char. praktycznym <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
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
<b>Razem</b>			<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>		<b>135</b>	<b>330</b>	<b>11</b>	<b>8</b>				<b>P(8)</b>		

## Kursy wybieralne

liczba punktów ECTS: 10

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 <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-uczelniane <sup>4</sup>	o char. praktycznym <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
1	ARES00505P	Projekt zespołowy				4		S1ART.U01 S1ART.U09 S1ART.K01	60	150	5	3	T	Z		P (5)	S	Ob
2	ARES00513W	Komputerowe wspomaganie zarządzania	2					S1ART.W03	30	60	3	1	T	Z			S	Ob
3	ARES17500W	Technologie systemów wbudowanych	2					S1ART.W01	30	90	3	2	T	Z			S	Ob
<b>Razem</b>			<b>4</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>0</b>		<b>120</b>	<b>300</b>	<b>11</b>	<b>6</b>				<b>P(5)</b>		

Grupa kursów wybieralnych - Technologie informacyjne w systemach automatyki (ART)  
ECTS: 9

liczba punktów

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 <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-uczelniane <sup>4</sup>	o char. praktycznym <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
1	ARES00504W	Platformy programistyczne NET i JAVA (GK)	1					S1ART.W05	15	30	3	1	T	Z			S	Ob
2	ARES00504L	Platformy programistyczne NET i JAVA (GK)			2			S1ART.U02 S1ART.U06	30	60	0	1	T	Z		P (2)	S	Ob
3	ARES00512W	Sieci neuronowe i neurosterowniki (GK)	2					S1ART.W02	30	60	2	1	T	E(w)			S	Ob
4	ARES00512P	Sieci neuronowe i neurosterowniki (GK)				1		S1ART.U05	15	30	0	1	T	Z		P(1)		
5	ARES17510W	E-media (GK)	2					S1ART.W08	30	60	3	1	T	E(w)			S	Ob
6	ARES17510P	E-media (GK)				1		S1ART.U07	15	30	0	1	T	Z		P (1)	S	Ob
<b>Razem</b>			<b>5</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>0</b>		<b>135</b>	<b>270</b>	<b>8</b>	<b>6</b>				<b>P(4)</b>		

## Razem w semestrze

Całkowita 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				
12	0	5	8	1	390	900	30	20

<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

<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 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 <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 char. praktycznym <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
1	ZMZ0340W	Podstawy zarządzania jakością z elementami przedsiębiorczości	2						30	60	2	1	T	Z	O		KO	Ob
<b>Razem</b>			<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>30</b>	<b>60</b>	<b>2</b>	<b>1</b>						<b>P(0)</b>

### Kursy wybieralne - Technologie informacyjne w systemach automatyki (ART)

liczba punktów ECTS: 28

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 <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 char. praktycznym <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
1	ARES17512S	Seminarium dyplomowe					2	S1ART_U10	30	60	3	1	T	Z		P (2)	S	Ob
2	ARES12509W	Inteligentne budynki	2					S1ART_W07	30	60	2	2	N	Z			S	Ob
3	ARES00508W	Technologie WWW	2					S1ART_W06	30	60	2	1	N	Z			S	Ob
4	ARES00514W	Algorytmy rozpoznawania obrazów	2					S1ART_W04	30	60	3	1	N	Z			S	Ob
5	AREP12001Q*	Praktyka zawodowa						K1EKA_U17	0	180	6	6	N	Z		P(6)	S	Ob
6	ARES17511*	Praca dyplomowa						S1ART_U11	150	360	12	5	N	Z		P(8)	S	Ob
<b>Razem</b>			<b>6</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>		<b>270</b>	<b>780</b>	<b>28</b>	<b>16</b>				<b>P(16)</b>		

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

### Razem w semestrze

Całkowita liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Liczba punktów zajęć BK <sup>1</sup>
w	ć	l	p	s				
<b>8</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>300</b>	<b>840</b>	<b>30</b>	<b>17</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

## 2 Zestaw egzaminów w układzie semestralnym

Kod kursu	Nazwy kursów kończących się egzaminem	Semestr
AREK00019	1. Sterowanie procesami dyskretnymi	6
ARES00512	2. Sieci neuronowe i neurosterowniki	6
ARES17510	3. E-media	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.).

## Opinia właściwego organu Samorządu Studenckiego:

.....  
Data

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

.....  
Data

.....  
Podpis Dziekana