

PROGRAM STUDIÓW

1. Opis

<i>Liczba semestrów: 7</i>	<i>Liczba punktów ECTS konieczna do uzyskania kwalifikacji: 210</i>
<i>Wymagania wstępne: Podstawą decyzji o przyjęciu na studia jest wskaźnik rekrutacyjny. O jego wartości decydują wybrane wyniki egzaminu maturalnego. Wskaźnik rekrutacyjny jest sumą punktów z przedmiotów kwalifikacyjnych (matematyka, fizyka, język polski, język obcy nowożytny). Obliczany jest zgodnie z uchwalonymi przez Senat zasadami przyjęć kandydatów. Wartość progowa wskaźnika rekrutacyjnego ustalana jest w zależności od liczby kandydatów.</i>	<i>Po ukończeniu studiów absolwent uzyskuje tytuł zawodowy: inżynier kwalifikacje I stopnia</i>
<i>Możliwość kontynuacji studiów: studia II stopnia</i>	<i>Sylwetka absolwenta, możliwości zatrudnienia: Absolwent studiów I stopnia kierunku Automatyka i Robotyka posiada wiedzę z zakresu informatyki, regulacji automatycznej, robotyki, analizy sygnałów, algorytmów obliczeniowych i decyzyjnych. Posiada umiejętność korzystania z układów automatyki oraz sprzętu komputerowego i użytkowania profesjonalnego oprogramowania inżynierskiego. Absolwent jest przygotowany do eksploatacji, uruchamiania i projektowania systemów automatyki i robotyki w różnych zastosowaniach przemysłowych. Może podjąć pracę w przemyśle elektrotechnicznym, elektronicznym, chemicznym, budowy maszyn, metalurgicznym, spożywczym oraz ochrony środowiska. Absolwent jest przygotowany do podjęcia studiów II stopnia.</i>
<i>Wskazanie związku z misją Uczelni i strategią jej rozwoju: Wiedza zdobyta podczas studiów ma nie tylko zaowocować sukcesami w przyszłym życiu zawodowym absolwenta, ale również ukształtować człowieka ze zmysłem przedsiębiorcy, twórczego i otwartego na nowe wyzwania.</i>	

2. Dziedziny nauki i dyscypliny naukowe, do których odnoszą się efekty kształcenia:

Dziedzina: nauki techniczne, Dyscyplina naukowa: Automatyka i Robotyka

3. Zwięzła analiza zgodności zakładanych efektów kształcenia z potrzebami rynku pracy:

Aktualne potrzeby rynku pracy wynikają ze specyfiki przemysłu, który charakteryzuje się obecnie dużym stopniem automatyzacji i robotyzacji. Absolwenci studiów I stopnia kierunku Automatyka i Robotyka są przygotowani do obsługi i programowania układów automatycznej regulacji stosowanych w różnych procesach przemysłowych, ze szczególnym uwzględnieniem automatyzacji maszyn, pojazdów i urządzeń oraz systemów elektroenergetycznych.

4. Lista modułów kształcenia:

4.1. Lista modułów obowiązkowych

4.1.1. Lista modułów kształcenia ogólnego

4.1.1.1. Moduł Przedmioty humanistyczno-menedżerskie

L.p.	Kod kursu	Nazwa kursu	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunk. efektu kształcenia	Liczba godzin		Licz. pkt. ECTS		Forma kursu	Sposób zaliczenia	Kurs			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK			ogólnouczelniany	o charakt. praktycznym	rodzaj	typ

4.1.1.2. Moduł Języki obce

L.p.	Kod kursu	Nazwa kursu	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunk. efektu kształcenia	Liczba godzin		Licz. pkt. ECTS		Forma kursu	Sposób zaliczenia	Kurs			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK			ogólnouczelniany	o charakt. praktycznym	rodzaj	typ

4.1.1.3. Moduł Zajęcia sportowe

L.p.	Kod kursu	Nazwa kursu	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunk. efektu kształcenia	Liczba godzin		Licz. pkt. ECTS		Forma kursu	Sposób zaliczenia	Kurs			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK			ogólnouczelniany	o charakt. praktycznym	rodzaj	typ

4.1.1.4. Moduł Technologie informacyjne

L.p.	Kod kursu	Nazwa kursu	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunk. efektu kształcenia	Liczba godzin		Licz. pkt. ECTS		Forma kursu	Sposób zaliczenia	Kurs			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK			ogólnouczelniany	o charakt. praktycznym	rodzaj	typ
1	INR042501W	Technologie informacyjne	1					K1AIR_W11 K1AIR_K04	15	30	1	0,7	T	Z			KO	OB
2	INR042501L	Technologie informacyjne			1			K1AIR_U09 K1AIR_K04	15	30	1	0,7	T	Z		P	KO	OB
Razem			1	0	1	0	0		30	60	2	1,4						

Razem dla listy modułów kształcenia ogólnego

łącznie liczba godzin					łącna liczba godzin ZZU	łącna liczba godzin CNPS	łącna liczba pkt. ECTS	łącna liczba pkt. BK
w	c	l	p	s				
1	0	1	0	0	30	60	2	1,4

4.1.2. Lista modułów z zakresu nauk podstawowych

4.1.2.1. Moduł Matematyka

L.p.	Kod kursu	Nazwa kursu	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunk. efektu kształcenia	Liczba godzin		Licz. pkt. ECTS		Forma kursu	Sposób zaliczenia	Kurs			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK			ogólnouczelniany	o charakt. praktycznym	rodzaj	typ
1	ARR042104W	Metody numeryczne	1					K1AIR_W35 K1AIR_K04 K1AIR_K05	15	30	1	0,7	T	Z			PD	OB
2	ARR042104P	Metody numeryczne				2		K1AIR_U31 K1AIR_K04 K1AIR_K05	30	60	2	1,4	T	Z		P	PD	OB
3	MAT001409W	Algebra z geometrią analityczną A	2					K1AIR_W01 K1AIR_K03 K1AIR_K07	30	60	2	1,4	T	E	O		PD	OB
4	MAT001409C	Algebra z geometrią analityczną A		1				K1AIR_U01 K1AIR_K03 K1AIR_K07	15	60	2	1,4	T	Z	O	P	PD	OB
5	MAT001416W	Analiza matematyczna 1.1 A	2					K1AIR_W02 K1AIR_K03 K1AIR_K07	30	150	5	3,5	T	E	O		PD	OB
6	MAT001416C	Analiza matematyczna 1.1 A		2				K1AIR_U02 K1AIR_K03 K1AIR_K07	30	90	3	2,1	T	Z	O	P	PD	OB
7	MAT001423W	Analiza matematyczna 2.1 A	2					K1AIR_W03 K1AIR_K03 K1AIR_K07	30	120	4	2,8	T	E	O		PD	OB
8	MAT001423C	Analiza matematyczna 2.1 A		2				K1AIR_U03 K1AIR_K03 K1AIR_K07	30	90	3	2,1	T	Z	O	P	PD	OB
9	MAT001500W	Równania różniczkowe zwyczajne A	2					K1AIR_W04 K1AIR_K01	30	90	3	2,1	T	Z	O		PD	OB
10	MAT001501W	Statystyka stosowana	2					K1AIR_W05 K1AIR_K01	30	90	3	2,1	T	Z	O		PD	OB
Razem			11	5	0	2	0		270	840	28	19,6						

4.1.2.2. Moduł Fizyka

L.p.	Kod kursu	Nazwa kursu	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunk. efektu kształcenia	Liczba godzin		Licz. pkt. ECTS		Forma kursu	Sposób zaliczenia	Kurs			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK			ogólnouczelniany	o charakt. praktycznym	rodzaj	typ
1	FZP003067W	Fizyka E5	2					K1AIR_W06 K1AIR_K04	30	120	4	2,8	T	E	O		PD	OB
2	FZP003067C	Fizyka E5		1				K1AIR_U04 K1AIR_K04	15	30	1	0,7	T	Z	O	P	PD	OB
3	FZP003068W	Fizyka G5	2					K1AIR_W07	30	120	4	2,8	T	E	O		PD	OB
4	FZP003068L	Fizyka G5			1			K1AIR_U04 K1AIR_U05 K1AIR_K09	15	30	1	0,7	T	Z	O	P	PD	OB
Razem			4	1	1	0	0		90	300	10	7						

4.1.2.3. Moduł Chemia

L.p.	Kod kursu	Nazwa kursu	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunk. efektu kształcenia	Liczba godzin		Licz. pkt. ECTS		Forma kursu	Sposób zaliczenia	Kurs			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK			ogólnouczelniany	o charakt. praktycznym	rodzaj	typ

4.1.2.4. Moduł Informatyka

L.p.	Kod kursu	Nazwa kursu	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunk. efektu kształcenia	Liczba godzin		Licz. pkt. ECTS		Forma kursu	Sposób zaliczenia	Kurs			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łątzna	zajęć BK			ogólnouczelniany	o charakt. praktycznym	rodzaj	typ
1	ARR041303W	Sieci komputerowe	1					K1AiR_W11 K1AiR_W12 K1AiR_W14	15	30	1	0,7	T	Z			PD	OB
2	ARR041303L	Sieci komputerowe			1			K1AiR_U09 K1AiR_U10 K1AiR_U12 K1AiR_K01	15	30	1	0,7	T	Z		P	PD	OB
3	ARR042502W	Programowanie w języku C	2					K1AiR_W12	30	60	2	1,4	T	Z			PD	OB
4	ARR042502L	Programowanie w języku C			2			K1AiR_U10 K1AiR_K04	30	60	2	1,4	T	Z		P	PD	OB
5	ARR043204W	Programowanie w środowisku MATLAB	1					K1AiR_W13	15	60	2	1,4	T	Z			PD	OB
6	ARR043204L	Programowanie w środowisku MATLAB			2			K1AiR_U11 K1AiR_K03 K1AiR_K04 K1AiR_K05	30	60	2	1,4	T	Z		P	PD	OB
Razem			4	0	5	0	0		135	300	10	7						

Razem dla listy modułów z zakresu nauk podstawowych

łątznie liczba godzin					łątzna liczba godzin ZZU	łątzna liczba godzin CNPS	łątzna liczba pkt. ECTS	łątzna liczba pkt. BK
w	c	l	p	s				
19	6	6	2	0	495	1440	48	33,6

4.1.3. Lista modułów kierunkowych

4.1.3.1. Moduł Przedmioty obowiązkowe kierunkowe

L.p.	Kod kursu	Nazwa kursu	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunk. efektu kształcenia	Liczba godzin		Licz. pkt. ECTS		Forma kursu	Sposób zaliczenia	Kurs			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łątzna	zajęć BK			ogólnouczelniany	o charakt. praktycznym	rodzaj	typ
1	ARE009001W	Podstawy robotyki	2					K1AiR_W33 K1AiR_K04	30	60	2	1,4	T	Z			K	OB
2	ARE009001L	Podstawy robotyki			1			K1AiR_U29 K1AiR_K04	15	30	1	0,7	T	Z		P	K	OB
3	ARR041201W	Podstawy inżynierii materiałowej	2					K1AiR_W08 K1AiR_K03	30	60	2	1,4	T	Z			K	OB
4	ARR041201L	Podstawy inżynierii materiałowej			1			K1AiR_U04 K1AiR_U05 K1AiR_U06 K1AiR_K03	15	30	1	0,7	T	Z		P	K	OB
5	ARR041302W	Obwody elektryczne	2					K1AiR_W17	30	90	3	2,1	T	E			K	OB
6	ARR041302C	Obwody elektryczne		2				K1AiR_U15 K1AiR_K01 K1AiR_K04	30	90	3	2,1	T	Z		P	K	OB
7	ARR041304W	Obwody elektryczne i magnetyczne	3					K1AiR_W16 K1AiR_W17 K1AiR_W18	45	150	5	3,5	T	E			K	OB
8	ARR041304C	Obwody elektryczne i magnetyczne		1				K1AiR_U15 K1AiR_U16 K1AiR_K03	15	60	2	1,4	T	Z		P	K	OB
9	ARR041308W	Cyfrowe przetwarzanie sygnałów 1	1					K1AiR_W32 K1AiR_K04	15	30	1	0,7	T	Z			K	OB
10	ARR041311P	Cyfrowe przetwarzanie sygnałów 2				2		K1AiR_U28 K1AiR_K03 K1AiR_K05	30	60	2	1,4	T	Z		P	K	OB
11	ARR041312W	Podstawy elektrotechniki	2					K1AiR_W16 K1AiR_K04	30	90	3	2,1	T	Z			K	OB
12	ARR041312C	Podstawy elektrotechniki		1				K1AiR_U14 K1AiR_K04	15	60	2	1,4	T	Z		P	K	OB

13	ARR042101W	Podstawy automatyki 1	2					K1AiR_W23	30	120	4	2,8	T	E			K	OB
14	ARR042101C	Podstawy automatyki 1		2				K1AiR_U21 K1AiR_K05	30	60	2	1,4	T	Z		P	K	OB
15	ARR042102W	Podstawy automatyki 2	2					K1AiR_W23	30	90	3	2,1	T	E			K	OB
16	ARR042102C	Podstawy automatyki 2		1				K1AiR_U21 K1AiR_K05	15	30	1	0,7	T	Z		P	K	OB
17	ARR042102L	Podstawy automatyki 2			2			K1AiR_U21 K1AiR_K05	30	60	2	1,4	T	Z		P	K	OB
18	ARR042103W	Metody i algorytmy sterowania cyfrowego	2					K1AiR_W23 K1AiR_W31 K1AiR_K03	30	60	2	1,4	T	Z			K	OB
19	ARR042103L	Metody i algorytmy sterowania cyfrowego			1			K1AiR_U11 K1AiR_U28 K1AiR_U27 K1AiR_K03	15	60	2	1,4	T	Z		P	K	OB
20	ARR042301W	Urządzenia i stacje	2					K1AiR_W24 K1AiR_K01	30	60	2	1,4	T	Z			K	OB
21	ARR042401W	Bezpieczeństwo elektryczne	1					K1AiR_W36 K1AiR_K03	15	30	1	0,7	T	Z			K	OB
22	ARR042401L	Bezpieczeństwo elektryczne			1			K1AiR_U32 K1AiR_K03	15	30	1	0,7	T	Z		P	K	OB
23	ARR042503W	Systemy elektroenergetyczne	2					K1AiR_W15 K1AiR_W25 K1AiR_K05	30	60	2	1,4	T	Z			K	OB
24	ARR043101W	Grafika inżynierska	1					K1AiR_W09	15	60	2	1,4	T	Z			K	OB
25	ARR043101L	Grafika inżynierska			2			K1AiR_U07 K1AiR_K01	30	60	2	1,4	T	Z		P	K	OB
26	ARR043102W	Maszyny elektryczne 1	2					K1AiR_W26 K1AiR_K03	30	90	3	2,1	T	E			K	OB
27	ARR043103L	Maszyny elektryczne 2			2			K1AiR_U22 K1AiR_K06	30	60	2	1,4	T	Z		P	K	OB
28	ARR043202W	Sterowniki programowalne	1					K1AiR_W30 K1AiR_K03	15	30	1	0,7	T	Z			K	OB
29	ARR043202L	Sterowniki programowalne			2			K1AiR_U26 K1AiR_K03	30	60	2	1,4	T	Z		P	K	OB
30	ARR043205W	Napęd elektryczny 1	2					K1AiR_W27	30	90	3	2,1	T	E			K	OB
31	ARR043205C	Napęd elektryczny 1		1				K1AiR_U23 K1AiR_K03	15	60	2	1,4	T	Z		P	K	OB
32	ARR043206W	Energoelektronika 1	2					K1AiR_W28 K1AiR_K01	30	60	2	1,4	T	Z			K	OB
33	ARR043207L	Napęd elektryczny 2			2			K1AiR_U23 K1AiR_K03 K1AiR_K04	30	30	1	0,7	T	Z		P	K	OB
34	ARR043208L	Energoelektronika 2			2			K1AiR_U24 K1AiR_K05	30	30	1	0,7	T	Z		P	K	OB
35	ARR043209W	Napędy robotów i obrabiarek	2					K1AiR_W34	30	30	1	0,7	T	Z			K	OB
36	ARR043209L	Napędy robotów i obrabiarek			1			K1AiR_U30 K1AiR_K02 K1AiR_K03	15	30	1	0,7	T	Z		P	K	OB
37	ARR043238W	Podstawy techniki mikroprocesorowej 1	1					K1AiR_W29 K1AiR_K03	15	60	2	1,4	T	Z			K	OB
38	ARR043238L	Podstawy techniki mikroprocesorowej 1			1			K1AiR_U25 K1AiR_K03	15	30	1	0,7	T	Z		P	K	OB

39	ARR043239L	Podstawy techniki mikroprocesorowej 2			2			K1AiR_U25 K1AiR_K03	30	60	2	1,4	T	Z		P	K	OB
40	ARR043301W	Podstawy metrologii	2					K1AiR_W19	30	90	3	2,1	T	Z			K	OB
41	ARR043301L	Podstawy metrologii			1			K1AiR_U05 K1AiR_U17 K1AiR_K05	15	60	2	1,4	T	Z		P	K	OB
42	ARR043302W	Podstawy elektroniki 1	2					K1AiR_W20 K1AiR_K01	30	60	2	1,4	T	Z			K	OB
43	ARR043303L	Podstawy elektroniki 2			2			K1AiR_U18 K1AiR_K03	30	60	2	1,4	T	Z		P	K	OB
44	ARR043304W	Czujniki i przetworniki	1					K1AiR_W21 K1AiR_K03	15	60	2	1,4	T	E			K	OB
45	ARR043304L	Czujniki i przetworniki			1			K1AiR_U19 K1AiR_K03	15	30	1	0,7	T	Z		P	K	OB
46	ARR043305W	Pomiary przemysłowe	2					K1AiR_W22 K1AiR_K02	30	90	3	2,1	T	E			K	OB
47	ARR043305L	Pomiary przemysłowe			2			K1AiR_U20 K1AiR_K02	30	60	2	1,4	T	Z		P	K	OB
48	MMM012014W	Mechanika i wytrzymałość materiałów	2					K1AiR_W10 K1AiR_K01	30	60	2	1,4	T	Z			K	OB
49	MMM012014C	Mechanika i wytrzymałość materiałów			1			K1AiR_U08 K1AiR_K01	15	30	1	0,7	T	Z		P	K	OB
Razem			43	9	26	2	0		1200	2910	97	67,9						

Razem dla listy modułów kierunkowych

łącznie liczba godzin					łączna liczba godzin ZUZ	łączna liczba godzin CNPS	łączna liczba pkt. ECTS	łączna liczba pkt. BK
w	c	l	p	s				
43	9	26	2	0	1200	2910	97	67,9

4.2. Lista modułów wybieralnych

4.2.1. Lista modułów kształcenia ogólnego

4.2.1.1. Moduł Przedmioty humanistyczno-menedżerskie

L.p.	Kod kursu	Nazwa kursu	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunk. efektu kształcenia	Liczba godzin		Licz. pkt. ECTS		Forma kursu	Sposób zaliczenia	Kurs			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK			ogólnouczelniany	o charakt. praktycznym	rodzaj	typ
1	FLH050811W	Etyka inżynierska	1					K1AIR_W37 K1AIR_K02	15	30	1	0,7	T	Z	O		KO	W
2	FLH051511W	Filozofia nauki i techniki	1					K1AIR_W37 K1AIR_K02	15	30	1	0,7	T	Z	O		KO	W
3	FLH052011W	Filozofia	1					K1AIR_W37 K1AIR_K02	15	30	1	0,7	T	Z	O		KO	W
4	FLH052111W	Teoria wiedzy	1					K1AIR_W37 K1AIR_K02	15	30	1	0,7	T	Z	O		KO	W
5	PRH051311W	Prawne i etyczne aspekty pracy inżyniera	1					K1AIR_W39 K1AIR_K10	15	30	1	0,7	T	Z	O		KO	W
6	PRH051911W	Prawo własności intelektualnej	1					K1AIR_W39 K1AIR_K10	15	30	1	0,7	T	Z	O		KO	W
7	PRR041206W	Ochrona własności intelektualnej	1					K1AIR_W39 K1AIR_K10	15	30	1	0,7	T	Z	O		KO	W
8	PRR041207W	Ochrona własności intelektualnej w działalności inżynierskiej	1					K1AIR_W39 K1AIR_K10	15	30	1	0,7	T	Z	O		KO	W
9	PRR041208W	Prawo wynalazcze i autorskie	1					K1AIR_W39 K1AIR_K10	15	30	1	0,7	T	Z	O		KO	W
10	PSH050611S	Podstawy negocjacji					1	K1AIR_U35 K1AIR_K09	15	60	2	1,4	T	Z	O	P	KO	W
11	PSH050711S	Autoprezentacja					1	K1AIR_U35 K1AIR_K09	15	60	2	1,4	T	Z	O	P	KO	W
12	PSH050911S	Ja, pośród innych					1	K1AIR_U35 K1AIR_K09	15	60	2	1,4	T	Z	O	P	KO	W
13	ZMR042507W	Podstawy zarządzania	1					K1AIR_W38 K1AIR_K02 K1AIR_K04	15	30	1	0,7	T	Z	O		KO	W
14	ZMR042508W	Zarządzanie marketingowe	1					K1AIR_W38 K1AIR_K02 K1AIR_K04	15	30	1	0,7	T	Z	O		KO	W
15	ZMR042509W	Zarządzanie w warunkach globalizacji i regionalizacji	1					K1AIR_W38 K1AIR_K02 K1AIR_K04	15	30	1	0,7	T	Z	O		KO	W
Razem			3	0	0	0	1		60	150	5	3,5						

4.2.1.2. Moduł Języki obce

L.p.	Kod kursu	Nazwa kursu	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunk. efektu kształcenia	Liczba godzin		Licz. pkt. ECTS		Forma kursu	Sposób zaliczenia	Kurs			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK			ogólnouczelniany	o charakt. praktycznym	rodzaj	typ
1	JZL100707BKC	Język obcy B2 lub C1		4				K1AiR_U33 K1AiR_K01 K1AiR_K08	60	60	2	1,4	T	Z	O	P	KO	W
2	JZL100708BKC	Język obcy B2 lub C1		4				K1AiR_U33 K1AiR_K01 K1AiR_K08	60	90	3	2,1	T	Z	O	P	KO	W
Razem			0	8	0	0	0		120	150	5	3,5						

4.2.1.3. Moduł Zajęcia sportowe

L.p.	Kod kursu	Nazwa kursu	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunk. efektu kształcenia	Liczba godzin		Licz. pkt. ECTS		Forma kursu	Sposób zaliczenia	Kurs			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK			ogólnouczelniany	o charakt. praktycznym	rodzaj	typ
1	WFW000000BKC	Zajęcia sportowe		2				K1AiR_K08	30	30	0	0	T	Z	O	P	KO	W
Razem			0	2	0	0	0		30	30	0	0						

4.2.1.4. Moduł Technologie informacyjne

L.p.	Kod kursu	Nazwa kursu	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunk. efektu kształcenia	Liczba godzin		Licz. pkt. ECTS		Forma kursu	Sposób zaliczenia	Kurs			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK			ogólnouczelniany	o charakt. praktycznym	rodzaj	typ

Razem dla listy modułów kształcenia ogólnego

łącznie liczba godzin					łącna liczba godzin ZZU	łącna liczba godzin CNPS	łącna liczba pkt. ECTS	łącna liczba pkt. BK
w	c	l	p	s				
3	10	0	0	1	210	330	10	7

4.2.2. Lista modułów z zakresu nauk podstawowych

4.2.2.1. Moduł Matematyka

L.p.	Kod kursu	Nazwa kursu	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunk. efektu kształcenia	Liczba godzin		Licz. pkt. ECTS		Forma kursu	Sposób zaliczenia	Kurs			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK			ogólnouczelniany	o charakt. praktycznym	rodzaj	typ

4.2.2.2. Moduł Fizyka

L.p.	Kod kursu	Nazwa kursu	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunk. efektu kształcenia	Liczba godzin		Licz. pkt. ECTS		Forma kursu	Sposób zaliczenia	Kurs			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK			ogólnouczelniany	o charakt. praktycznym	rodzaj	typ

4.2.2.3. Moduł Chemia

L.p.	Kod kursu	Nazwa kursu	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunk. efektu kształcenia	Liczba godzin		Licz. pkt. ECTS		Forma kursu	Sposób zaliczenia	Kurs			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK			ogólnouczelniany	o charakt. praktycznym	rodzaj	typ

4.2.2.4. Moduł Informatyka

L.p.	Kod kursu	Nazwa kursu	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunk. efektu kształcenia	Liczba godzin		Licz. pkt. ECTS		Forma kursu	Sposób zaliczenia	Kurs			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK			ogólnouczelniany	o charakt. praktycznym	rodzaj	typ
1	ARR041305W	Systemy baz danych	1					K1AIR_W15	15	30	1	0,7	T	Z			PD	W
2	ARR041305P	Systemy baz danych				1		K1AIR_U13 K1AIR_K01	15	30	1	0,7	T	Z		P	PD	W
3	ARR041306W	Bazy danych w technice	1					K1AIR_W15	15	30	1	0,7	T	Z			PD	W
4	ARR041306P	Bazy danych w technice				1		K1AIR_U13 K1AIR_K01	15	30	1	0,7	T	Z		P	PD	W
5	ARR041307W	Systemy akwizycji i identyfikacji obiektów	1					K1AIR_W15	15	30	1	0,7	T	Z			PD	W
6	ARR041307P	Systemy akwizycji i identyfikacji obiektów				1		K1AIR_U13 K1AIR_K01	15	30	1	0,7	T	Z		P	PD	W
Razem			1	0	0	1	0		30	60	2	1,4						

Razem dla listy modułów z zakresu nauk podstawowych

łącznie liczba godzin					łącna liczba godzin ZZU	łącna liczba godzin CNPS	łącna liczba pkt. ECTS	łącna liczba pkt. BK
w	c	l	p	s				
1	0	0	1	0	30	60	2	1,4

4.2.3. Lista modułów kierunkowych

4.2.3.1. Moduł Przedmioty wybieralne kierunkowe

L.p.	Kod kursu	Nazwa kursu	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunk. efektu kształcenia	Liczba godzin		Licz. pkt. ECTS		Forma kursu	Sposób zaliczenia	Kurs			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK			ogólnouczelniany	o charakt. praktycznym	rodzaj	typ

4.2.3.2. Moduł Przedmioty wybieralne kierunkowe - AMPU

L.p.	Kod kursu	Nazwa kursu	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunk. efektu kształcenia	Liczba godzin		Licz. pkt. ECTS		Forma kursu	Sposób zaliczenia	Kurs			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK			ogólnouczelniany	o charakt. praktycznym	rodzaj	typ
1	ARR043210W	Systemy monitorowania i diagnostyki w przemyśle	2					K1AIR_AMPU_W01	30	90	3	2,1	T	E			K	W
2	ARR043210L	Systemy monitorowania i diagnostyki w przemyśle			2			K1AIR_AMPU_U01 K1AIR_K01 K1AIR_K04 K1AIR_K09	30	30	1	0,7	T	Z		P	K	W
3	ARR043211W	Automatyzacja procesów przemysłowych	1					K1AIR_AMPU_W03 K1AIR_K09	15	30	1	0,7	T	Z			K	W
4	ARR043211L	Automatyzacja procesów przemysłowych			2			K1AIR_AMPU_U03 K1AIR_K09	30	60	2	1,4	T	Z		P	K	W
5	ARR043212W	Automatyka napędu elektrycznego - podstawy	2					K1AIR_AMPU_W05	30	90	3	2,1	T	E			K	W
6	ARR043212L	Automatyka napędu elektrycznego - podstawy			1			K1AIR_AMPU_U05 K1AIR_K03 K1AIR_K09	15	30	1	0,7	T	Z		P	K	W
7	ARR043213W	Przemysłowe układy napędowe	2					K1AIR_AMPU_W04 K1AIR_AMPU_W09 K1AIR_K09	30	60	2	1,4	T	Z			K	W
8	ARR043213P	Przemysłowe układy napędowe				1		K1AIR_AMPU_U04 K1AIR_K09	15	30	1	0,7	T	Z		P	K	W
9	ARR043214W	Metody sztucznej inteligencji	2					K1AIR_AMPU_W06	30	90	3	2,1	T	E			K	W
10	ARR043214L	Metody sztucznej inteligencji			1			K1AIR_AMPU_U06 K1AIR_K03 K1AIR_K04 K1AIR_K09	15	30	1	0,7	T	Z		P	K	W
11	ARR043215W	Rozproszone systemy automatyki	1					K1AIR_AMPU_W07 K1AIR_K09	15	30	1	0,7	T	Z			K	W
12	ARR043215L	Rozproszone systemy automatyki			2			K1AIR_AMPU_U07 K1AIR_K09	30	60	2	1,4	T	Z		P	K	W
13	ARR043216W	Inteligentne systemy pomiarowo-sterujące	1					K1AIR_AMPU_W08 K1AIR_K09	15	30	1	0,7	T	Z			K	W
14	ARR043216L	Inteligentne systemy pomiarowo-sterujące			1			K1AIR_AMPU_U08 K1AIR_K09	15	30	1	0,7	T	Z		P	K	W
15	ARR043219P	Komputerowo wspomagane projektowanie napędów przekształtnikowych				2		K1AIR_U09 K1AIR_AMPU_U04 K1AIR_K03 K1AIR_K05 K1AIR_K09	30	60	2	1,4	T	Z		P	K	W
16	ARR043306W	Analogowe i cyfrowe systemy pomiarowe	1					K1AIR_AMPU_W02 K1AIR_K09	15	30	1	0,7	T	Z			K	W
17	ARR043306L	Analogowe i cyfrowe systemy pomiarowe			2			K1AIR_AMPU_U02 K1AIR_K09	30	30	1	0,7	T	Z		P	K	W
Razem			12	0	11	3	0		390	810	27	18,9						

4.2.3.3. Moduł Przedmioty wybieralne kierunkowe - ASE

L.p.	Kod kursu	Nazwa kursu	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunk. efektu kształcenia	Liczba godzin		Licz. pkt. ECTS		Forma kursu	Sposób zaliczenia	Kurs			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK			ogólnouczelniany	o charakt. praktycznym	rodzaj	typ
1	ARR042105W	Urządzenia i układy automatyki	1					K1AIR_ASE_W01	15	60	2	1,4	T	E			K	W
2	ARR042105P	Urządzenia i układy automatyki				2		K1AIR_ASE_U01 K1AIR_K03 K1AIR_K05	30	60	2	1,4	T	Z		P	K	W
3	ARR042106W	Teoria automatów	1					K1AIR_ASE_W04	15	30	1	0,7	T	Z			K	W
4	ARR042106L	Teoria automatów			2			K1AIR_ASE_U04 K1AIR_K09	30	30	1	0,7	T	Z		P	K	W
5	ARR042107W	Metody podejmowania decyzji	2					K1AIR_ASE_W07	30	90	3	2,1	T	Z			K	W
6	ARR042107S	Metody podejmowania decyzji					1	K1AIR_ASE_U07 K1AIR_K03 K1AIR_K09	15	30	1	0,7	T	Z		P	K	W
7	ARR042201W	Optoelektronika	1					K1AIR_ASE_W02 K1AIR_K09	15	30	1	0,7	T	Z			K	W
8	ARR042201L	Optoelektronika			1			K1AIR_ASE_U02 K1AIR_K09	15	30	1	0,7	T	Z		P	K	W
9	ARR042202W	Automatyka zabezpieczeniowa - podstawy	2					K1AIR_ASE_W03	30	90	3	2,1	T	E			K	W
10	ARR042202L	Automatyka zabezpieczeniowa - podstawy			1			K1AIR_ASE_U03 K1AIR_K09	15	30	1	0,7	T	Z		P	K	W
11	ARR042202P	Automatyka zabezpieczeniowa – podstawy				1		K1AIR_ASE_U03 K1AIR_K09	15	30	1	0,7	T	Z		P	K	W
12	ARR042203W	Sterowanie i regulacja w elektroenergetyce	2					K1AIR_ASE_W08	30	60	2	1,4	T	E			K	W
13	ARR042203L	Sterowanie i regulacja w elektroenergetyce			1			K1AIR_ASE_U09 K1AIR_K09	15	30	1	0,7	T	Z		P	K	W
14	ARR042302W	Przekształtniki statyczne w elektroenergetyce	1					K1AIR_ASE_W09 K1AIR_K09	15	30	1	0,7	T	Z			K	W
15	ARR042302L	Przekształtniki statyczne w elektroenergetyce			1			K1AIR_ASE_U08 K1AIR_K09	15	30	1	0,7	T	Z		P	K	W
16	ARR042504W	Inteligentne systemy pomiarowe	2					K1AIR_ASE_W05 K1AIR_K01	30	30	1	0,7	T	Z			K	W
17	ARR042504L	Inteligentne systemy pomiarowe			1			K1AIR_ASE_U05 K1AIR_K01	15	30	1	0,7	T	Z		P	K	W
18	ARR042505W	Sterowanie rozproszone w elektroenergetyce	2					K1AIR_ASE_W06	30	60	2	1,4	T	Z			K	W
19	ARR042505S	Sterowanie rozproszone w elektroenergetyce					1	K1AIR_ASE_U06 K1AIR_K09	15	30	1	0,7	T	Z		P	K	W
Razem			14	0	7	3	2		390	810	27	18,9						

4.2.3.4. Moduł Praktyka

L.p.	Kod kursu	Nazwa kursu	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunk. efektu kształcenia	Liczba godzin		Licz. pkt. ECTS		Forma kursu	Sposób zaliczenia	Kurs			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łączna	zajęć BK			ogólnouczelniany	o charakt. praktycznym	rodzaj	typ
1	ARR040055Q	Praktyka zawodowa (wakacyjna 6-tygodniowa)				40		K1AIR_U34 K1AIR_K03	240	180	6	4,2	T	Z		P	K	W
Razem			0	0	0	40	0		240	180	6	4,2						

4.2.3.5. Moduł Praca dyplomowa

L.p.	Kod kursu	Nazwa kursu	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunk. efektu kształcenia	Liczba godzin		Licz. pkt. ECTS		Forma kursu	Sposób zaliczenia	Kurs			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łączna	zajęć BK			ogólnouczelniany	o charakt. praktycznym	rodzaj	typ
1	ARR041059D ARR042059D ARR043059D	Inżynierska praca dyplomowa				9		K1AIR_AMP_U10 K1AIR_K05	135	450	15	10,5	T	Z		P	K	W
2	ARR043058S	Seminarium dyplomowe					2	K1AIR_AMP_U09 K1AIR_K09	30	90	3	2,1	T	Z		P	K	W
3	ARR041059D ARR042059D ARR043059D	Inżynierska praca dyplomowa				9		K1AIR_ASE_U11 K1AIR_K05	135	450	15	10,5	T	Z		P	K	W
4	ARR042058S	Seminarium dyplomowe					2	K1AIR_ASE_U10 K1AIR_K09	30	90	3	2,1	T	Z		P	K	W
Razem			0	0	0	9	2		165	540	18	12,6						

Razem dla listy modułów kierunkowych

łącznie liczba godzin					łączna liczba godzin ZZU	łączna liczba godzin CNPS	łączna liczba pkt. ECTS	łączna liczba pkt. BK
w	c	l	p	s				
14	0	7	52	4	795	1530	51	35,7

4.3. Moduł praktyk (uchwała Rady Wydziału nt. zasad zaliczania praktyki – zał. nr 2 do programu studiów)

Nazwa praktyki:	Praktyka zawodowa (wakacyjna 6-tygodniowa)		
Liczba punktów ECTS	Liczba punktów ECTS zajęć BK	Tryb zaliczenia praktyki	Kod
6	4,2	raport z praktyki	ARR040055Q
Czas trwania praktyki	Cel praktyki		
6 tygodni	<p>Celem praktyki jest zdobycie doświadczenia przemysłowego, zapoznanie się z podstawowym wyposażeniem technicznym i technologicznym zakładów, zapoznanie się z pracą wyższego dozoru technicznego zakładu, a w szczególności:</p> <ul style="list-style-type: none"> • poszerzenie wiedzy zdobytej na studiach i rozwijanie umiejętności jej wykorzystania, • zapoznanie studenta ze specyfiką środowiska zawodowego, • kształtowanie konkretnych umiejętności zawodowych związanych bezpośrednio z miejscem odbywania praktyki, • kształtowanie umiejętności skutecznego komunikowania się, • poznanie funkcjonowania struktury organizacyjnej, zasad organizacji pracy i podziału kompetencji, procedur, procesu planowania pracy, kontroli, • doskonalenie umiejętności organizacji pracy własnej, pracy zespołowej, efektywnego zarządzania czasem, sumienności, odpowiedzialności za powierzone zadania, • doskonalenie umiejętności posługiwania się językiem obcym w sytuacjach zawodowych. 		

4.4. Moduł praca dyplomowa

Typ pracy dyplomowej:	inżynierska	
Liczba semestrów pracy	Liczba punktów ECTS	Kod
1	18	ARR042058S ARR043058S ARR041059D ARR042059D ARR043059D
Charakter pracy dyplomowej		
Projekt, program komputerowy, symulacje komputerowe i ich analiza, prototyp prostego układu technicznego i wyniki jego badań eksperymentalnych, opracowanie o charakterze dokumentacji zaprojektowanego i/lub wykonanego urządzenia.		
Liczba punktów ECTS BK:	12,6	

5. Sposoby weryfikacji zakładanych efektów kształcenia

Typ zajęć	Sposoby weryfikacji zakładanych efektów kształcenia
wykład	egzamin, kolokwium
ćwiczenia	test, kolokwium
laboratorium	wejściówka, sprawozdanie z laboratorium
projekt	obrona projektu
seminarium	udział w dyskusji, prezentacja tematu, esej
praktyka	raport z praktyki
praca dyplomowa	przygotowana praca dyplomowa

6. Łączna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów (wpisać sumę punktów ECTS dla kursów/ grup kursów oznaczonych kodem BK)

147 ECTS

7. Łączna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć z zakresu nauk podstawowych

Liczba punktów ECTS z przedmiotów obowiązkowych	48
Liczba punktów ECTS z przedmiotów wybieralnych	2
Łączna liczba punktów ECTS	50

8. Łączna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć o charakterze praktycznym, w tym zajęć laboratoryjnych i projektowych

Liczba punktów ECTS z przedmiotów obowiązkowych	59
Liczba punktów ECTS z przedmiotów wybieralnych	42
Łączna liczba punktów ECTS	101

9. Minimalna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać, realizując moduły kształcenia oferowane na zajęciach ogólnouczelnianych lub na innym kierunku studiów

45 ECTS

10. Łączna liczba punktów ECTS, którą student może uzyskać, realizując moduły wybieralne (min. 30 % całkowitej liczby punktów ECTS)

63 ECTS

11. Zakres egzaminu dyplomowego

Zagadnienia na egzamin dyplomowy dostępne są na stronie internetowej Wydziału.

12. Wymagania dotyczące terminu zaliczenia określonych kursów/grup kursów lub wszystkich kursów w poszczególnych modułach

L.p.	Kod kursu	Nazwa kursu	Termin zaliczenia do... (numer semestru)
1	MAT001409W	Algebra z geometrią analityczną A	I
2	ARR041312W	Podstawy elektrotechniki	I
3	INR042501W	Technologie informacyjne	I
4	FZP003067W	Fizyka E5	I
5	MAT001416W	Analiza matematyczna 1.1 A	I
6	ARR041302W	Obwody elektryczne	II
7	ARR043302W	Podstawy elektroniki 1	II
8	ARR043301W	Podstawy metrologii	II
9	MAT001423W	Analiza matematyczna 2.1 A	II
10	ARR041304W	Obwody elektryczne i magnetyczne	III
11	ARR043238W	Podstawy techniki mikroprocesorowej 1	III
12	ARR042101W	Podstawy automatyki 1	IV
13	ARR043102W	Maszyny elektryczne 1	IV
14	ARR043204W	Programowanie w środowisku MATLAB	V
15	MAT001500W	Równania różniczkowe zwyczajne A	V
16	ARR043205W	Napęd elektryczny 1	V
17	ARR043206W	Energoelektronika 1	V
18	ARE009001W	Podstawy robotyki	V
19	ARR040055Q	Praktyka zawodowa (wakacyjna 6-tygodniowa)	VI

13. Plan studiów (załącznik nr 1 do programu studiów)

Zaopiniowane przez wydziałowy organ uchwałodawczy samorządu studenckiego:

.....
Data

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

.....
Data

.....
Podpis Dziekana