

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			ogólnouc zelniany	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			ogólnouc zelniany	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			ogólnouc zelniany	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			ogólnouc zelniany	o charakt. praktycznym	rodzaj	typ
1	INR032501W	Technologie informacyjne	1					K1AiR_W11 K1AiR_K04	15	30	1	0,7	T	Z			KO	OB
2	INR032501L	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			ogólnouc zelniany	o charakt. praktycznym	rodzaj	typ
1	ARR032104W	Metody numeryczne	1					K1AiR_W35 K1AiR_K04 K1AiR_K05	15	30	1	0,7	T	Z			PD	OB
2	ARR032104P	Metody numeryczne				2		K1AiR_U31 K1AiR_K04 K1AiR_K05	30	60	2	1,4	T	Z		P	PD	OB
3	MAP003084W	Algebra z geometrią analityczną A	2					K1AiR_W01 K1AiR_K03 K1AiR_K07	30	60	2	1,4	T	E	O		PD	OB
4	MAP003084C	Algebra z geometrią analityczną A		1				K1AiR_U01 K1AiR_K03 K1AiR_K07	15	60	2	1,4	T	Z	O	P	PD	OB
5	MAP003085W	Analiza matematyczna 1.1 A	2					K1AiR_W02 K1AiR_K03 K1AiR_K07	30	150	5	3,5	T	E	O		PD	OB
6	MAP003085C	Analiza matematyczna 1.1 A		2				K1AiR_U02 K1AiR_K03 K1AiR_K07	30	90	3	2,1	T	Z	O	P	PD	OB
7	MAP003087W	Analiza matematyczna 2.1 A	2					K1AiR_W03 K1AiR_K03 K1AiR_K07	30	120	4	2,8	T	E	O		PD	OB
8	MAP003087C	Analiza matematyczna 2.1 A		2				K1AiR_U03 K1AiR_K03 K1AiR_K07	30	90	3	2,1	T	Z	O	P	PD	OB
9	MAP003088W	Równania różniczkowe zwyczajne A	2					K1AiR_W04 K1AiR_K01	30	90	3	2,1	T	Z	O		PD	OB
10	MAP003089W	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			ogólnouc zelniany	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	łącna	zajęc BK			ogólnouczelniany	o charakt. praktycznym	rodzaj	typ
1	ARR031303W	Sieci komputerowe	1				K1AiR_W11 K1AiR_W12 K1AiR_W14	15	30	1	0,7	T	Z			PD	OB	
2	ARR031303L	Sieci komputerowe			1		K1AiR_U09 K1AiR_U10 K1AiR_U12 K1AiR_K01	15	30	1	0,7	T	Z		P	PD	OB	
3	ARR032502W	Programowanie w języku C	2				K1AiR_W12	30	60	2	1,4	T	Z			PD	OB	
4	ARR032502L	Programowanie w języku C			2		K1AiR_U10 K1AiR_K04	30	60	2	1,4	T	Z		P	PD	OB	
5	ARR033204W	Programowanie w środowisku MATLAB	1				K1AiR_W13	15	60	2	1,4	T	Z			PD	OB	
6	ARR033204L	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

łącznie liczba godzin					łącna liczba godzin ZZU	łącna liczba godzin CNPS	łącna liczba pkt. ECTS	łącna 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	łącзна	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	ARR031201W	Podstawy inżynierii materiałowej	2					K1AiR_K03 K1AiR_W08	30	60	2	1,4	T	Z			K	OB
4	ARR031201L	Podstawy inżynierii materiałowej			1			K1AiR_U04 K1AiR_U05 K1AiR_U06 K1AiR_K03	15	30	1	0,7	T	Z		P	K	OB
5	ARR031302W	Obwody elektryczne	2					K1AiR_W17	30	90	3	2,1	T	E			K	OB
6	ARR031302C	Obwody elektryczne		2				K1AiR_U15 K1AiR_K01 K1AiR_K04	30	90	3	2,1	T	Z		P	K	OB
7	ARR031304W	Obwody elektryczne i magnetyczne	3					K1AiR_W16 K1AiR_W17 K1AiR_W18	45	150	5	3,5	T	E			K	OB
8	ARR031304C	Obwody elektryczne i magnetyczne		1				K1AiR_U15 K1AiR_U16 K1AiR_K03	15	60	2	1,4	T	Z		P	K	OB
9	ARR031308W	Cyfrowe przetwarzanie sygnałów	1					K1AiR_W32 K1AiR_K04	15	30	1	0,7	T	Z			K	OB
10	ARR031311P	Cyfrowe przetwarzanie sygnałów				2		K1AiR_U28 K1AiR_K03 K1AiR_K05	30	60	2	1,4	T	Z		P	K	OB
11	ARR031312W	Podstawy elektrotechniki	2					K1AiR_W16 K1AiR_K04	30	90	3	2,1	T	Z			K	OB
12	ARR031312C	Podstawy elektrotechniki		1				K1AiR_U14 K1AiR_K04	15	60	2	1,4	T	Z		P	K	OB
13	ARR032101W	Podstawy automatyki 1	2					K1AiR_W23	30	120	4	2,8	T	E			K	OB
14	ARR032101C	Podstawy automatyki 1		2				K1AiR_K05 K1AiR_U21	30	60	2	1,4	T	Z		P	K	OB
15	ARR032102W	Podstawy automatyki 2	2					K1AiR_W23	30	90	3	2,1	T	E			K	OB
16	ARR032102C	Podstawy automatyki 2		1				K1AiR_U21 K1AiR_K05	15	30	1	0,7	T	Z		P	K	OB
17	ARR032102L	Podstawy automatyki 2			2			K1AiR_U21 K1AiR_K05	30	60	2	1,4	T	Z		P	K	OB
18	ARR032103W	Metody i algorytmy sterowania cyfrowego	2					K1AiR_W23 K1AiR_W31 K1AiR_K03	30	60	2	1,4	T	Z			K	OB
19	ARR032103L	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	ARR032301W	Urządzenia i stacje	2					K1AiR_W24 K1AiR_K01	30	60	2	1,4	T	Z			K	OB
21	ARR032401W	Bezpieczeństwo elektryczne	1					K1AiR_W36 K1AiR_K03	15	30	1	0,7	T	Z			K	OB
22	ARR032401L	Bezpieczeństwo elektryczne			1			K1AiR_U32 K1AiR_K03	15	30	1	0,7	T	Z		P	K	OB

23	ARR032503W	Systemy elektroenergetyczne	2					K1AiR_K05 K1AiR_W15 K1AiR_W25	30	60	2	1,4	T	Z			K	OB
24	ARR033101W	Grafika inżynierska	1					K1AiR_W09	15	60	2	1,4	T	Z			K	OB
25	ARR033101L	Grafika inżynierska			2			K1AiR_U07 K1AiR_K01	30	60	2	1,4	T	Z		P	K	OB
26	ARR033102W	Maszyny elektryczne 1	2					K1AiR_W26 K1AiR_K03	30	90	3	2,1	T	E			K	OB
27	ARR033103L	Maszyny elektryczne 2			2			K1AiR_U22 K1AiR_K06	30	60	2	1,4	T	Z		P	K	OB
28	ARR033202W	Sterowniki programowalne	1					K1AiR_W30 K1AiR_K03	15	30	1	0,7	T	Z			K	OB
29	ARR033202L	Sterowniki programowalne			2			K1AiR_U26 K1AiR_K03	30	60	2	1,4	T	Z		P	K	OB
30	ARR033205W	Napęd elektryczny 1	2					K1AiR_W27	30	90	3	2,1	T	E			K	OB
31	ARR033205C	Napęd elektryczny 1		1				K1AiR_U23 K1AiR_K03	15	30	1	0,7	T	Z		P	K	OB
32	ARR033206W	Energoelektronika 1	2					K1AiR_W28 K1AiR_K01	30	60	2	1,4	T	Z			K	OB
33	ARR033207L	Napęd elektryczny 2			2			K1AiR_U23 K1AiR_K03 K1AiR_K04	30	30	1	0,7	T	Z		P	K	OB
34	ARR033208L	Energoelektronika 2			2			K1AiR_U24 K1AiR_K05	30	30	1	0,7	T	Z		P	K	OB
35	ARR033209W	Napędy robotów i obrabiarek	2					K1AiR_W34	30	60	2	1,4	T	Z			K	OB
36	ARR033209L	Napędy robotów i obrabiarek			1			K1AiR_U30 K1AiR_K02 K1AiR_K03	15	30	1	0,7	T	Z		P	K	OB
37	ARR033238W	Podstawy techniki mikroprocesorowej 1	1					K1AiR_W29 K1AiR_K03	15	60	2	1,4	T	Z			K	OB
38	ARR033238L	Podstawy techniki mikroprocesorowej 1			1			K1AiR_U25 K1AiR_K03	15	30	1	0,7	T	Z		P	K	OB
39	ARR033239L	Podstawy techniki mikroprocesorowej 2			2			K1AiR_U25 K1AiR_K03	30	60	2	1,4	T	Z		P	K	OB
40	ARR033301W	Podstawy metrologii	2					K1AiR_W19	30	90	3	2,1	T	Z			K	OB
41	ARR033301L	Podstawy metrologii			1			K1AiR_U05 K1AiR_U17 K1AiR_K05	15	60	2	1,4	T	Z		P	K	OB
42	ARR033302W	Podstawy elektroniki 1	2					K1AiR_W20 K1AiR_K01	30	60	2	1,4	T	Z			K	OB
43	ARR033303L	Podstawy elektroniki 2			2			K1AiR_U18 K1AiR_K03	30	60	2	1,4	T	Z		P	K	OB
44	ARR033304W	Czujniki i przetworniki	1					K1AiR_W21 K1AiR_K03	15	60	2	1,4	T	E			K	OB
45	ARR033304L	Czujniki i przetworniki			1			K1AiR_U19 K1AiR_K03	15	30	1	0,7	T	Z		P	K	OB
46	ARR033305W	Pomiary przemysłowe	2					K1AiR_W22 K1AiR_K02	30	90	3	2,1	T	E			K	OB
47	ARR033305L	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 ZZU	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_K02	15	30	1	0,7	T	Z	O		KO	W
6	PRH051911W	Prawo własności intelektualnej	1					K1AiR_W39 K1AiR_K02	15	30	1	0,7	T	Z	O		KO	W
7	PRR031206W	Ochrona własności intelektualnej	1					K1AiR_W39 K1AiR_K01 K1AiR_K02	15	30	1	0,7	T	Z	O		KO	W
8	PRR031207W	Ochrona własności intelektualnej w działalności inżynierskiej	1					K1AiR_W39 K1AiR_K01 K1AiR_K02	15	30	1	0,7	T	Z	O		KO	W
9	PRR031208W	Prawo wynalazcze i autorskie	1					K1AiR_W39 K1AiR_K01 K1AiR_K02	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	ZMR032507W	Podstawy zarządzania	1					K1AiR_W38 K1AiR_K02 K1AiR_K04	15	30	1	0,7	T	Z	O		KO	W
14	ZMR032508W	Zarządzanie marketingowe	1					K1AiR_W38 K1AiR_K02 K1AiR_K04	15	30	1	0,7	T	Z	O		KO	W
15	ZMR032509W	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	zajęc BK			ogólnouczelniany	o charakt. praktycznym	rodzaj	typ
1	JZL100707BKC	Język obcy B2 lub C1		4				K1AiR_U33 K1AiR_K01	60	60	2	1,4	T	Z	O	P	KO	W
2	JZL100708BKC	Język obcy B2 lub C1		4				K1AiR_U33 K1AiR_K01	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	zajęc BK			ogólnouc zelniany	o charakt. praktycznym	rodzaj	typ
1	WFW000000BKC	Zajęcia sportowe		2				K1AiR_K08	30	30	1	0,7	T	Z	O	P	KO	W
Razem			0	2	0	0	0		30	30	1	0,7						

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	zajęc BK			ogólnouc zelniany	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	ZZU	CNPS	ECTS	BK
3	10	0	0	1	210	330	11	7,7

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	zajęc BK			ogólnouc zelniany	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	zajęc BK			ogólnouc zelniany	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	zajęc BK			ogólnouc zelniany	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	zajęc BK			ogólnouczelniany	o charakt. praktycznym	rodzaj	typ
1	ARR031305W	Systemy baz danych	1					K1AiR_W15	15	30	1	0,7	T	Z			PD	W
2	ARR031305P	Systemy baz danych				1		K1AiR_U13 K1AiR_K01	15	30	1	0,7	T	Z		P	PD	W
3	ARR031306W	Bazy danych w technice	1					K1AiR_W15	15	30	1	0,7	T	Z			PD	W
4	ARR031306P	Bazy danych w technice				1		K1AiR_U13 K1AiR_K01	15	30	1	0,7	T	Z		P	PD	W
5	ARR031307W	Systemy akwizycji i identyfikacji obiektów	1					K1AiR_W15	15	30	1	0,7	T	Z			PD	W
6	ARR031307P	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	łącna liczba godzin	łącna liczba pkt. ECTS	łącna liczba pkt. BK
w	c	l	p	s	ZZU	CNPS	ECTS	BK
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	zajęć BK			ogólnoczelniacy	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	zajęć BK			ogólnoczelniacy	o charakt. praktycznym	rodzaj	typ
1	ARR033210W	Systemy monitorowania i diagnostyki w przemyśle	2				K1AIR_AMPU_W01	30	90	3	2,1	T	E			K	W	
2	ARR033210L	Systemy monitorowania i diagnostyki w przemyśle			2		K1AIR_AMPU_U01 K1AIR_K01 K1AIR_K04 K1AIR_AMPU_K01	30	30	1	0,7	T	Z		P	K	W	
3	ARR033211W	Automatyzacja procesów przemysłowych	1				K1AIR_AMPU_W03 K1AIR_AMPU_K01	15	30	1	0,7	T	Z			K	W	
4	ARR033211L	Automatyzacja procesów przemysłowych			2		K1AIR_AMPU_U03 K1AIR_AMPU_K01	30	30	1	0,7	T	Z		P	K	W	
5	ARR033212W	Automatyka napędu elektrycznego - podstawy	2				K1AIR_AMPU_W05	30	90	3	2,1	T	E			K	W	
6	ARR033212L	Automatyka napędu elektrycznego - podstawy			1		K1AIR_AMPU_U05 K1AIR_K03 K1AIR_AMPU_K01	15	30	1	0,7	T	Z		P	K	W	
7	ARR033213W	Przemysłowe układy napędowe	1				K1AIR_AMPU_W04	15	30	1	0,7	T	Z			K	W	
8	ARR033213P	Przemysłowe układy napędowe				1	K1AIR_AMPU_U04 K1AIR_AMPU_K01	15	30	1	0,7	T	Z		P	K	W	
9	ARR033214W	Metody sztucznej inteligencji	2				K1AIR_AMPU_W06	30	90	3	2,1	T	E			K	W	
10	ARR033214L	Metody sztucznej inteligencji			1		K1AIR_AMPU_U06 K1AIR_K03 K1AIR_K04 K1AIR_AMPU_K01	15	30	1	0,7	T	Z		P	K	W	
11	ARR033215W	Rozproszone systemy automatyki	1				K1AIR_AMPU_W07 K1AIR_AMPU_K01	15	30	1	0,7	T	Z			K	W	
12	ARR033215L	Rozproszone systemy automatyki			2		K1AIR_AMPU_U07 K1AIR_AMPU_K01	30	60	2	1,4	T	Z		P	K	W	
13	ARR033216W	Inteligentne systemy pomiarowo-sterujące	1				K1AIR_AMPU_W08 K1AIR_AMPU_K01	15	30	1	0,7	T	Z			K	W	
14	ARR033216L	Inteligentne systemy pomiarowo-sterujące			1		K1AIR_AMPU_U08 K1AIR_AMPU_K01	15	30	1	0,7	T	Z		P	K	W	
15	ARR033217W	Elektromechaniczne układy automatyki przemysłowej	1				K1AIR_AMPU_W09 K1AIR_AMPU_K01	15	30	1	0,7	T	Z			K	W	
16	ARR033219P	Komputerowo wspomagane projektowanie napędów przekształtnikowych				2	K1AIR_U23 K1AIR_AMPU_U04 K1AIR_U09 K1AIR_K03 K1AIR_K05 K1AIR_K09 K1AIR_AMPU_K01	30	60	2	1,4	T	Z		P	K	W	
17	ARR033306W	Analogowe i cyfrowe systemy pomiarowe	1				K1AIR_AMPU_W02 K1AIR_AMPU_K01	15	30	1	0,7	T	Z			K	W	
18	ARR033306L	Analogowe i cyfrowe systemy pomiarowe			2		K1AIR_AMPU_U02 K1AIR_AMPU_K01	30	30	1	0,7	T	Z		P	K	W	
Razem			12	0	11	3	0	390	780	26	18,2							

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	zajęc BK			ogólnouc zelniany	o charakt. praktycznym	rodzaj	typ
1	ARR032105W	Urządzenia i układy automatyki	1					K1AIR_ASE_W01	15	60	2	1,4	T	E			K	W
2	ARR032105P	Urządzenia i układy automatyki				2		K1AIR_ASE_U01 K1AIR_K03 K1AIR_K05	30	30	1	0,7	T	Z		P	K	W
3	ARR032106W	Teoria automatów	1					K1AIR_ASE_W04	15	30	1	0,7	T	Z			K	W
4	ARR032106L	Teoria automatów			2			K1AIR_ASE_U04 K1AIR_ASE_K01	30	30	1	0,7	T	Z		P	K	W
5	ARR032107W	Metody podejmowania decyzji	2					K1AIR_ASE_W07	30	90	3	2,1	T	Z			K	W
6	ARR032107S	Metody podejmowania decyzji					1	K1AIR_ASE_U07 K1AIR_K03 K1AIR_ASE_K01	15	30	1	0,7	T	Z		P	K	W
7	ARR032201W	Optoelektronika	1					K1AIR_ASE_W02 K1AIR_ASE_K01	15	30	1	0,7	T	Z			K	W
8	ARR032201L	Optoelektronika			1			K1AIR_ASE_U02 K1AIR_ASE_K01	15	30	1	0,7	T	Z		P	K	W
9	ARR032202W	Automatyka zabezpieczeniowa - podstawy	2					K1AIR_ASE_W03	30	90	3	2,1	T	E			K	W
10	ARR032202L	Automatyka zabezpieczeniowa - podstawy			1			K1AIR_ASE_K01 K1AIR_ASE_U03	15	30	1	0,7	T	Z		P	K	W
11	ARR032202P	Automatyka zabezpieczeniowa – podstawy				1		K1AIR_ASE_U03 K1AIR_ASE_K01	15	30	1	0,7	T	Z		P	K	W
12	ARR032203W	Sterowanie i regulacja w elektroenergetyce	2					K1AIR_ASE_W08	30	60	2	1,4	T	E			K	W
13	ARR032203L	Sterowanie i regulacja w elektroenergetyce			1			K1AIR_ASE_U09 K1AIR_ASE_K01	15	30	1	0,7	T	Z		P	K	W
14	ARR032302W	Przekształtniki statyczne w elektroenergetyce	1					K1AIR_ASE_K01 K1AIR_ASE_W09	15	30	1	0,7	T	Z			K	W
15	ARR032302L	Przekształtniki statyczne w elektroenergetyce			1			K1AIR_ASE_K01 K1AIR_ASE_U08	15	30	1	0,7	T	Z		P	K	W
16	ARR032504W	Inteligentne systemy pomiarowe	2					K1AIR_ASE_W05 K1AIR_K01	30	30	1	0,7	T	Z			K	W
17	ARR032504L	Inteligentne systemy pomiarowe			1			K1AIR_ASE_U05 K1AIR_K01	15	30	1	0,7	T	Z		P	K	W
18	ARR032505W	Sterowanie rozproszone w elektroenergetyce	2					K1AIR_ASE_W06	30	60	2	1,4	T	Z			K	W
19	ARR032505S	Sterowanie rozproszone w elektroenergetyce					1	K1AIR_ASE_U06 K1AIR_ASE_K01	15	30	1	0,7	T	Z		P	K	W
Razem			14	0	7	3	2		390	780	26	18,2						

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	łącna	zajęc BK			ogólnouc zelniany	o charakt. praktycznym	rodzaj	typ
1	ARR030055Q	Praktyka zawodowa (wakacyjna 6-tygodniowa)				40		K1AİR_U34 K1AİR_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	łącna	zajęc BK			ogólnouc zelniany	o charakt. praktycznym	rodzaj	typ
1	ARR031059D ARR032059D ARR033059D	Inżynierska praca dyplomowa				9		K1AİR_AMPU_U10 K1AİR_K05	135	450	15	10,5	T	Z		P	K	W
2	ARR033058S	Seminarium dyplomowe				2		K1AİR_AMPU_U09 K1AİR_K09	30	90	3	2,1	T	Z		P	K	W
3	ARR031059D ARR032059D ARR033059D	Inżynierska praca dyplomowa				9		K1AİR_ASE_U11 K1AİR_K05	135	450	15	10,5	T	Z		P	K	W
4	ARR032058S	Seminarium dyplomowe				2		K1AİR_ASE_U10 K1AİR_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					łącna liczba godzin ZZU	łącna liczba godzin CNPS	łącna liczba pkt. ECTS	łącna liczba pkt. BK
w	c	l	p	s				
14	0	7	52	4	795	1500	50	35

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	ARR030055Q
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	ARR032058S ARR033058S ARR031059D ARR032059D ARR033059D
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	58
Liczba punktów ECTS z przedmiotów wybieralnych	43
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

46 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	MAP003084W	Algebra z geometrią analityczną A	I
2	ARR031312W	Podstawy elektrotechniki	I
3	INR032501W	Technologie informacyjne	I
4	FZP003067W	Fizyka E5	I
5	MAP003085W	Analiza matematyczna 1.1 A	I
6	ARR031302W	Obwody elektryczne	II
7	ARR033302W	Podstawy elektroniki 1	II
8	ARR033301W	Podstawy metrologii	II
9	MAP003087W	Analiza matematyczna 2.1 A	II
10	ARR031304W	Obwody elektryczne i magnetyczne	III
11	ARR033238W	Podstawy techniki mikroprocesorowej 1	III
12	ARR032101W	Podstawy automatyki 1	IV
13	ARR033102W	Maszyny elektryczne 1	IV
14	ARR033204W	Programowanie w środowisku MATLAB	V
15	MAP003088W	Równania różniczkowe zwyczajne A	V
16	ARR033205W	Napęd elektryczny 1	V
17	ARR033206W	Energoelektronika 1	V
18	ARE009001W	Podstawy robotyki	V
19	ARR030055Q	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