

## PLAN STUDIÓW

<b>WYDZIAŁ:</b>	ELEKTRYCZNY
<b>KIERUNEK:</b>	Automatyka przemysłowa
<b>POZIOM KSZTAŁCENIA:</b>	I stopień, studia inżynierskie
<b>FORMA STUDIÓW:</b>	stacjonarna
<b>PROFIL:</b>	ogólnoakademicki
<b>SPECJALNOŚĆ:</b>	
<b>JĘZYK PROWADZENIA STUDIÓW:</b>	polski

Uchwała Senatu PWr nr 745/32/2016-2020 z dnia 16 maja 2019 r.

Obowiązuje od 01.10.2019 r.

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

## Semestr 1

### Kursy obowiązkowe

liczba punktów ECTS: 29

L.p.	Kod kursu	Nazwa kursu	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	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	APR011312W	Podstawy elektrotechniki	2					K1APR_W16 K1APR_K4	30	90	3	2,1	T	Z			K	OB
2	APR011312C	Podstawy elektrotechniki		1				K1APR_U14 K1APR_K4	15	60	2	1,4	T	Z		P	K	OB
3	APR013301W	Podstawy metrologii	2					K1APR_W19	30	90	3	2,1	T	Z			K	OB
4	APR013301L	Podstawy metrologii			1			K1APR_U5 K1APR_U17 K1APR_K5	15	60	2	1,4	T	Z		P	K	OB
5	FZP003067W	Fizyka E5	2					K1APR_W6 K1APR_K4	30	120	4	2,8	T	E	O		PD	OB
6	FZP003067C	Fizyka E5		1				K1APR_U4 K1APR_K4	15	30	1	0,7	T	Z	O	P	PD	OB
7	INR052501W	Technologie informacyjne	1					K1APR_W11 K1APR_K4	15	30	1	0,7	T	Z			KO	OB
8	INR052501L	Technologie informacyjne			1			K1APR_U9 K1APR_K4	15	30	1	0,7	T	Z		P	KO	OB
9	MAT001736W	Algebra z geometrią analityczną	2					K1APR_W1 K1APR_K3 K1APR_K7	30	60	2	1,4	T	E	O		PD	OB
10	MAT001736C	Algebra z geometrią analityczną		1				K1APR_U1 K1APR_K3 K1APR_K7	15	60	2	1,4	T	Z	O	P	PD	OB
11	MAT001737W	Analiza matematyczna 1	2					K1APR_W2 K1APR_K3 K1APR_K7	30	150	5	3,5	T	E	O		PD	OB
12	MAT001737C	Analiza matematyczna 1		2				K1APR_U2 K1APR_K3 K1APR_K7	30	90	3	2,1	T	Z	O	P	PD	OB
Razem			11	5	2				270	870	29	20,3						

### Kursy wybieralne

minimum

15

godzin w semestrze,

1

punktów ECTS

L.p.	Kod kursu	Nazwa kursu	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	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
<b>Blok kursów wybieralnych: Filozoficzno-etyczny</b>								<b>ECTS</b>		<b>1</b>		<b>godz.</b>		<b>1</b>				
1	FLH050811W	Etyka inżynierska	1					K1APR_W37 K1APR_K2	15	30	1	0,7	T	Z	O		KO	W
2	FLH051511W	Filozofia nauki i techniki	1					K1APR_W37 K1APR_K2	15	30	1	0,7	T	Z	O		KO	W
3	FLH052011W	Filozofia	1					K1APR_W37 K1APR_K2	15	30	1	0,7	T	Z	O		KO	W
4	FLH052111W	Teoria wiedzy	1					K1APR_W37 K1APR_K2	15	30	1	0,7	T	Z	O		KO	W

Razem w semestrze

łącznie liczba godzin					łącna liczba godzin ZZU	łącna liczba godzin CNPS	łącna liczba pkt. ECTS	łącna liczba pkt. BK
w	c	l	p	s				
12	5	2	0	0	285	900	30	21

## Semestr 2

### Kursy obowiązkowe

liczba punktów ECTS: 30

L.p.	Kod kursu	Nazwa kursu	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	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	APR011302W	Obwody elektryczne	2					K1APR_W17	30	90	3	2,1	T	E			K	OB
2	APR011302C	Obwody elektryczne		2				K1APR_U15 K1APR_K1 K1APR_K4	30	90	3	2,1	T	Z		P	K	OB
3	APR011303W	Sieci komputerowe	1					K1APR_W11 K1APR_W12 K1APR_W14	15	30	1	0,7	T	Z			PD	OB
4	APR011303L	Sieci komputerowe			1			K1APR_U9 K1APR_U10 K1APR_U12 K1APR_K1	15	30	1	0,7	T	Z		P	PD	OB
5	APR012502W	Programowanie w języku C	2					K1APR_W12	30	60	2	1,4	T	Z			PD	OB
6	APR012502L	Programowanie w języku C			2			K1APR_U10 K1APR_K4	30	60	2	1,4	T	Z		P	PD	OB
7	APR013302W	Podstawy elektroniki 1	2					K1APR_W20 K1APR_K1	30	60	2	1,4	T	Z			K	OB
8	FZP003068W	Fizyka G5	2					K1APR_W7	30	120	4	2,8	T	E	O		PD	OB
9	FZP003068L	Fizyka G5			1			K1APR_U4 K1APR_U5 K1APR_K9	15	30	1	0,7	T	Z	O	P	PD	OB
10	GFR053101W	Grafika inżynierska	1					K1APR_W9	15	60	2	1,4	T	Z			K	OB
11	GFR053101L	Grafika inżynierska			2			K1APR_U7 K1APR_K1	30	60	2	1,4	T	Z		P	K	OB
12	MAT001738W	Analiza matematyczna 2	2					K1APR_W3 K1APR_K3 K1APR_K7	30	120	4	2,8	T	E	O		PD	OB
13	MAT001738C	Analiza matematyczna 2		2				K1APR_U3 K1APR_K3 K1APR_K7	30	90	3	2,1	T	Z	O	P	PD	OB
Razem			12	4	6				330	900	30	21						

Razem w semestrze

łącznie liczba godzin					łącna liczba godzin ZZU	łącna liczba godzin CNPS	łącna liczba pkt. ECTS	łącna liczba pkt. BK
w	c	l	p	s				
12	4	6	0	0	330	900	30	21

## Semestr 3

## Kursy obowiązkowe

liczba punktów ECTS: 26

L.p.	Kod kursu	Nazwa kursu	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	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	APR011201W	Podstawy inżynierii materiałowej	2					K1APR_W8 K1APR_K3	30	60	2	1,4	T	Z			K	OB
2	APR011201L	Podstawy inżynierii materiałowej			1			K1APR_U4 K1APR_U5 K1APR_U6 K1APR_K3	15	30	1	0,7	T	Z		P	K	OB
3	APR011304W	Obwody elektryczne i magnetyczne	3					K1APR_W16 K1APR_W17 K1APR_W18	45	150	5	3,5	T	E			K	OB
4	APR011304C	Obwody elektryczne i magnetyczne		1				K1APR_U15 K1APR_U16 K1APR_K3	15	60	2	1,4	T	Z		P	K	OB
5	APR012301W	Urządzenia i stacje	2					K1APR_W24 K1APR_K1	30	60	2	1,4	T	Z			K	OB
6	APR013238W	Podstawy techniki mikroprocesorowej 1	1					K1APR_W29 K1APR_K3	15	60	2	1,4	T	Z			K	OB
7	APR013238L	Podstawy techniki mikroprocesorowej 1			1			K1APR_U25 K1APR_K3	15	30	1	0,7	T	Z		P	K	OB
8	APR013303L	Podstawy elektroniki 2			2			K1APR_U18 K1APR_K3	30	60	2	1,4	T	Z		P	K	OB
9	APR013304W	Czujniki i przetworniki	1					K1APR_W21 K1APR_K3	15	60	2	1,4	T	E			K	OB
10	APR013304L	Czujniki i przetworniki			1			K1APR_U19 K1APR_K3	15	30	1	0,7	T	Z		P	K	OB
11	MAT001500W	Równania różniczkowe zwyczajne A	2					K1APR_W4 K1APR_K1	30	90	3	2,1	T	Z	O		PD	OB
12	MMM012014W	Mechanika i wytrzymałość materiałów	2					K1APR_W10 K1APR_K1	30	60	2	1,4	T	Z			K	OB
13	MMM012014C	Mechanika i wytrzymałość materiałów		1				K1APR_U8 K1APR_K1	15	30	1	0,7	T	Z		P	K	OB
Razem			13	2	5				300	780	26	18,2						

## Kursy wybieralne

L.p.	Kod kursu	Nazwa kursu	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	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
<b>Blok kursów wybieralnych: Bazy danych</b>								<b>ECTS</b>		<b>2</b>		<b>godz.</b>		<b>2</b>				
1	APR011305W	Systemy baz danych	1					K1APR_W15	15	30	1	0,7	T	Z			PD	W
2	APR011305P	Systemy baz danych				1		K1APR_U13 K1APR_K1	15	30	1	0,7	T	Z		P	PD	W
3	APR011306W	Bazy danych w technice	1					K1APR_W15	15	30	1	0,7	T	Z			PD	W
4	APR011306P	Bazy danych w technice				1		K1APR_U13 K1APR_K1	15	30	1	0,7	T	Z		P	PD	W
5	APR011307W	Systemy akwizycji i identyfikacji obiektów	1					K1APR_W15	15	30	1	0,7	T	Z			PD	W
6	APR011307P	Systemy akwizycji i identyfikacji obiektów				1		K1APR_U13 K1APR_K1	15	30	1	0,7	T	Z		P	PD	W
<b>Blok kursów wybieralnych: Język obcy</b>								<b>ECTS</b>		<b>2</b>		<b>godz.</b>		<b>4</b>				
1	JZL100707BKC	Język obcy B2 lub C1		4				K1APR_U33 K1APR_K1 K1APR_K8	60	60	2	1,4	T	Z	O	P	KO	W

Razem w semestrze

łącznie liczba godzin					łącna liczba godzin	łącna liczba godzin	łącna liczba pkt.	łącna liczba pkt.
w	c	l	p	s	ZZU	CNPS	ECTS	BK
14	6	5	1	0	390	900	30	21

## Semestr 4

### Kursy obowiązkowe

liczba punktów ECTS: 27

L.p.	Kod kursu	Nazwa kursu	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Licz. pkt. ECTS		Forma kursu	Sposób zaliczenia	Kurs			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK			ogólnouczelniani	o charakt. praktycznym	rodzaj	typ
1	APR012101W	Podstawy automatyki 1	2					K1APR_W23	30	120	4	2,8	T	E			K	OB
2	APR012101C	Podstawy automatyki 1		2				K1APR_U21 K1APR_K5	30	60	2	1,4	T	Z		P	K	OB
3	APR012401W	Bezpieczeństwo elektryczne	1					K1APR_W36 K1APR_K3	15	30	1	0,7	T	Z			K	OB
4	APR012401L	Bezpieczeństwo elektryczne			1			K1APR_U32 K1APR_K3	15	30	1	0,7	T	Z		P	K	OB
5	APR012503W	Systemy elektroenergetyczne	2					K1APR_W15 K1APR_W25 K1APR_K5	30	60	2	1,4	T	Z			K	OB
6	APR013102W	Maszyny elektryczne 1	2					K1APR_W26 K1APR_K3	30	90	3	2,1	T	E			K	OB
7	APR013239L	Podstawy techniki mikroprocesorowej 2			2			K1APR_U25 K1APR_K3	30	60	2	1,4	T	Z		P	K	OB
8	APR013305W	Pomiary przemysłowe	2					K1APR_W22 K1APR_K2	30	90	3	2,1	T	E			K	OB
9	APR013305L	Pomiary przemysłowe			2			K1APR_U20 K1APR_K2	30	60	2	1,4	T	Z		P	K	OB
10	APR011308W	Cyfrowe przetwarzanie sygnałów 1	1					K1APR_W32 K1APR_K4	15	30	1	0,7	T	Z			K	OB
11	ARE009001W	Podstawy robotyki	2					K1APR_W33 K1APR_K4	30	60	2	1,4	T	Z			K	OB
12	ARE009001L	Podstawy robotyki			1			K1APR_U29 K1APR_K4	15	30	1	0,7	T	Z		P	K	OB
13	MAT001501W	Statystyka stosowana	2					K1APR_W5 K1APR_K1	30	90	3	2,1	T	Z	O		PD	OB
<b>Razem</b>			<b>14</b>	<b>2</b>	<b>6</b>				<b>330</b>	<b>810</b>	<b>27</b>	<b>18,9</b>						

### Kursy wybieralne

minimum

60

godzin w semestrze,

3

punktów ECTS

L.p.	Kod kursu	Nazwa kursu	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Licz. pkt. ECTS		Forma kursu	Sposób zaliczenia	Kurs			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK			ogólnouczelniani	o charakt. praktycznym	rodzaj	typ
<b>Blok kursów wybieralnych: Język obcy</b>								<b>ECTS</b>		<b>3</b>		<b>godz.</b>		<b>4</b>				
1	JZL100708BKC	Język obcy B2 lub C1		4				K1APR_U33 K1APR_K1 K1APR_K8	60	90	3	2,1	T	Z	O	P	KO	W

Razem w semestrze

łącznie liczba godzin					łącna liczba godzin	łącna liczba godzin	łącna liczba pkt.	łącna liczba pkt.
w	c	l	p	s	ZZU	CNPS	ECTS	BK
14	6	6	0	0	390	900	30	21

## Semestr 5

## Kursy obowiązkowe

liczba punktów ECTS: 28

L.p.	Kod kursu	Nazwa kursu	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Licz. pkt. ECTS		Forma kursu	Sposób zaliczenia	Kurs			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK			ogólnouczelniani	o charakt. praktycznym	rodzaj	typ
1	APR011311P	Cyfrowe przetwarzanie sygnałów 2				2		K1APR_U28 K1APR_K3 K1APR_K5	30	60	2	1,4	T	Z		P	K	OB
2	APR012102W	Podstawy automatyki 2	2					K1APR_W23	30	90	3	2,1	T	E			K	OB
3	APR012102C	Podstawy automatyki 2		1				K1APR_U21 K1APR_K5	15	30	1	0,7	T	Z		P	K	OB
4	APR012102L	Podstawy automatyki 2			2			K1APR_U21 K1APR_K5	30	60	2	1,4	T	Z		P	K	OB
5	APR012103W	Metody i algorytmy sterowania cyfrowego	2					K1APR_W23 K1APR_W31 K1APR_K3	30	60	2	1,4	T	Z			K	OB
6	APR012103L	Metody i algorytmy sterowania cyfrowego			1			K1APR_U11 K1APR_U28 K1APR_U27 K1APR_K3	15	60	2	1,4	T	Z		P	K	OB
7	APR013103L	Maszyny elektryczne 2			2			K1APR_U22 K1APR_K6	30	60	2	1,4	T	Z		P	K	OB
8	APR013202W	Sterowniki programowalne	1					K1APR_W30 K1APR_K3	15	30	1	0,7	T	Z			K	OB
9	APR013202L	Sterowniki programowalne			2			K1APR_U26 K1APR_K3	30	60	2	1,4	T	Z		P	K	OB
10	APR013204W	Programowanie w środowisku MATLAB	1					K1APR_W13	15	60	2	1,4	T	Z			PD	OB
11	APR013204L	Programowanie w środowisku MATLAB			2			K1APR_U11 K1APR_K3 K1APR_K4 K1APR_K5	30	60	2	1,4	T	Z		P	PD	OB
12	APR013205W	Napęd elektryczny 1	2					K1APR_W27	30	90	3	2,1	T	E			K	OB
13	APR013205C	Napęd elektryczny 1		1				K1APR_U23 K1APR_K3	15	60	2	1,4	T	Z		P	K	OB
14	APR013206W	Energoelektronika 1	2					K1APR_W28 K1APR_K1	30	60	2	1,4	T	Z			K	OB
Razem			10	2	9	2			345	840	28	19,6						

Kursy wybieralne			minimum					60				godzin w semestrze,		2		punktów ECTS		
L.p.	Kod kursu	Nazwa kursu	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	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
<b>Blok kursów wybieralnych: Prawo</b>							ECTS		1		godz.		1					
1	PRH051311W	Prawne i etyczne aspekty pracy inżyniera	1				K1APR_W39 K1APR_K10	15	30	1	0,7	T	Z	O		KO	W	
2	PRH051911W	Prawo własności intelektualnej	1				K1APR_W39 K1APR_K10	15	30	1	0,7	T	Z	O		KO	W	
3	PRR051206W	Ochrona własności intelektualnej	1				K1APR_W39 K1APR_K10	15	30	1	0,7	T	Z	O		KO	W	
4	PRR051207W	Ochrona własności intelektualnej w działalności inżynierskiej	1				K1APR_W39 K1APR_K10	15	30	1	0,7	T	Z	O		KO	W	
5	PRR051208W	Prawo wynalazcze i autorskie	1				K1APR_W39 K1APR_K10	15	30	1	0,7	T	Z	O		KO	W	
<b>Blok kursów wybieralnych: Zajęcia sportowe</b>							ECTS		0		godz.		2					
1	WFW000000BKC	Zajęcia sportowe		2			K1APR_K8	30	30	0	0	T	Z	O	P	KO	W	
<b>Blok kursów wybieralnych: Zarządzanie</b>							ECTS		1		godz.		1					
1	ZMR052507W	Podstawy zarządzania	1				K1APR_W38 K1APR_K2 K1APR_K4	15	30	1	0,7	T	Z	O		KO	W	
2	ZMR052508W	Zarządzanie marketingowe	1				K1APR_W38 K1APR_K2 K1APR_K4	15	30	1	0,7	T	Z	O		KO	W	
3	ZMR052509W	Zarządzanie w warunkach globalizacji i regionalizacji	1				K1APR_W38 K1APR_K2 K1APR_K4	15	30	1	0,7	T	Z	O		KO	W	

Razem w semestrze

Łącznie liczba godzin					łącna liczba godzin ZZU	łącna liczba godzin CNPS	łącna liczba pkt. ECTS	łącna liczba pkt. BK
w	c	l	p	s				
12	4	9	2	0	405	930	30	21

## Semestr 6

## Kursy obowiązkowe

liczba punktów ECTS: 7

L.p.	Kod kursu	Nazwa kursu	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Licz. pkt. ECTS		Forma kursu	Sposób zaliczenia	Kurs			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK			ogólnouczelniani	o charakt. praktycznym	rodzaj	typ
1	APR012104W	Metody numeryczne	1					K1APR_W35 K1APR_K4 K1APR_K5	15	30	1	0,7	T	Z			PD	OB
2	APR012104P	Metody numeryczne				2		K1APR_U31 K1APR_K4 K1APR_K5	30	60	2	1,4	T	Z		P	PD	OB
3	APR013207L	Napęd elektryczny 2			2			K1APR_U23 K1APR_K3 K1APR_K4	30	30	1	0,7	T	Z		P	K	OB
4	APR013208L	Energoelektronika 2			2			K1APR_U24 K1APR_K5	30	30	1	0,7	T	Z		P	K	OB
5	APR013209W	Napędy robotów i obrabiarek	2					K1APR_W34	30	30	1	0,7	T	Z			K	OB
6	APR013209L	Napędy robotów i obrabiarek			1			K1APR_U30 K1APR_K2 K1APR_K3	15	30	1	0,7	T	Z		P	K	OB
Razem			3		5	2			150	210	7	4,9						

## Kursy wybieralne

minimum AMU

480

minimum ASE

495

godzin w semestrze,

23

punktów ECTS

L.p.	Kod kursu	Nazwa kursu	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Licz. pkt. ECTS		Forma kursu	Sposób zaliczenia	Kurs			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK			ogólnouczelniani	o charakt. praktycznym	rodzaj	typ
1	APR010055Q	Praktyka zawodowa (wakacyjna 6-tygodniowa)				40		K1APR_U34 K1APR_K3	240	180	6	4,2	T	Z		P	K	W
<b>Blok kursów wybieralnych: Zajęcia sportowe</b>										<b>ECTS</b>	<b>0</b>		<b>godz.</b>	<b>2</b>				
1	WFW000000BKC	Zajęcia sportowe		2				K1APR_K8	30	30	0	0	T	Z	O	P	KO	W
<b>Blok kursów wybieralnych: Społeczny</b>										<b>ECTS</b>	<b>2</b>		<b>godz.</b>	<b>1</b>				
1	PSH050611S	Podstawy negocjacji				1		K1APR_U35 K1APR_K9	15	60	2	1,4	T	Z	O	P	KO	W
2	PSH050711S	Autoprezentacja				1		K1APR_U35 K1APR_K9	15	60	2	1,4	T	Z	O	P	KO	W
3	PSH050911S	Ja, pośród innych				1		K1APR_U35 K1APR_K9	15	60	2	1,4	T	Z	O	P	KO	W
<b>Blok kursów wybieralnych: Automatyzacja maszyn, pojazdów i urządzeń</b>										<b>ECTS</b>	<b>15</b>		<b>godz.</b>	<b>13</b>				
1	APR013210W	Systemy monitorowania i diagnostyki w przemyśle	2					K1APR_AMPU_W1	30	90	3	2,1	T	E			K	W
2	APR013210L	Systemy monitorowania i diagnostyki w przemyśle			2			K1APR_AMPU_U1 K1APR_K1 K1APR_K4 K1APR_K9	30	60	2	1,4	T	Z		P	K	W
3	APR013211W	Automatyzacja procesów przemysłowych	1					K1APR_AMPU_W3 K1APR_K9	15	30	1	0,7	T	Z			K	W
4	APR013211L	Automatyzacja procesów przemysłowych			2			K1APR_AMPU_U3 K1APR_K9	30	60	2	1,4	T	Z		P	K	W
5	APR013212W	Automatyka napędu elektrycznego - podstawy	2					K1APR_AMPU_W5	30	90	3	2,1	T	E			K	W
6	APR013212L	Automatyka napędu elektrycznego - podstawy			1			K1APR_AMPU_U5 K1APR_K3 K1APR_K9	15	60	2	1,4	T	Z		P	K	W
7	APR013306W	Analogowe i cyfrowe systemy pomiarowe	1					K1APR_AMPU_W2 K1APR_K9	15	30	1	0,7	T	Z			K	W
8	APR013306L	Analogowe i cyfrowe systemy pomiarowe			2			K1APR_AMPU_U2 K1APR_K9	30	30	1	0,7	T	Z		P	K	W



Blok kursów wybieralnych: Automatyka i sterowanie w energetyce										ECTS		15	godz.		14			
1	APR012105W	Urządzenia i układy automatyki	1					K1APR_ASE_W1	15	60	2	1,4	T	E			K	W
2	APR012105P	Urządzenia i układy automatyki			2			K1APR_ASE_U1 K1APR_K3 K1APR_K5	30	60	2	1,4	T	Z		P	K	W
3	APR012106W	Teoria automatów	1					K1APR_ASE_W4	15	30	1	0,7	T	Z			K	W
4	APR012106L	Teoria automatów			2			K1APR_ASE_U4 K1APR_K9	30	30	1	0,7	T	Z		P	K	W
5	APR012201W	Optoelektronika	1					K1APR_ASE_W2 K1APR_K9	15	30	1	0,7	T	Z			K	W
6	APR012201L	Optoelektronika			1			K1APR_ASE_U2 K1APR_K9	15	30	1	0,7	T	Z		P	K	W
7	APR012202W	Automatyka zabezpieczeniowa - podstawy	2					K1APR_ASE_W3	30	90	3	2,1	T	E			K	W
8	APR012202L	Automatyka zabezpieczeniowa - podstawy			1			K1APR_ASE_U3 K1APR_K9	15	60	2	1,4	T	Z		P	K	W
9	APR012504W	Inteligentne systemy pomiarowe	2					K1APR_ASE_W5 K1APR_K1	30	30	1	0,7	T	Z			K	W
10	APR012504L	Inteligentne systemy pomiarowe			1			K1APR_ASE_U5 K1APR_K1	15	30	1	0,7	T	Z		P	K	W

### Razem w semestrze

Obowiązkowe  
 Praktyka zawodowa  
 Zajęcia sportowe  
 Społeczny  
 AMU  
 ASE

Łącznie liczba godzin					łącznie liczba godzin ZUZ	łącznie liczba godzin CNPS	łącznie liczba pkt. ECTS	łącznie liczba pkt. BK
w	c	l	p	s				
3	0	5	2	0	150	210	7	4,9
0	0	0	40	0	240	180	6	4,2
0	2	0	0	0	30	30	0	0
0	0	0	0	1	15	60	2	1,4
6	0	7	0	0	195	450	15	10,5
7	0	5	2	0	210	450	15	10,5

## Semestr 7

Kursy wybieralne		Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Licz. pkt. ECTS		Forma kursu	Sposób zaliczenia	Kurs				
L.p.	Kod kursu	Nazwa kursu	w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK			ogólnouczelniany	o charakt. praktycznym	rodzaj	typ
<b>Blok kursów wybieralnych: Automatykacja maszyn, pojazdów i urządzeń</b>								<b>ECTS</b>		<b>30</b>		<b>godz.</b>		<b>22</b>				
1	APR011059DP APR012059DP APR013059DP	Inżynierska praca dyplomowa				9		K1APR_AMPU_U10 K1APR_K5	135	450	15	10,5	T	Z		P	K	W
2	APR013058S	Seminarium dyplomowe					2	K1APR_AMPU_U9 K1APR_K9	30	90	3	2,1	T	Z		P	K	W
3	APR013213W	Przemysłowe układy napędowe	2					K1APR_AMPU_W4 K1APR_K9	30	60	2	1,4	T	Z			K	W
4	APR013213S	Przemysłowe układy napędowe					1	K1APR_AMPU_U4 K1APR_K1	15	30	1	0,7	T	Z		P	K	W
5	APR013214W	Metody sztucznej inteligencji	2					K1APR_AMPU_W6	30	90	3	2,1	T	E			K	W
6	APR013214L	Metody sztucznej inteligencji			1			K1APR_AMPU_U6 K1APR_K3 K1APR_K4 K1APR_K9	15	30	1	0,7	T	Z		P	K	W
7	APR013215W	Rozproszone systemy automatyki	1					K1APR_AMPU_W7 K1APR_K9	15	30	1	0,7	T	Z			K	W
8	APR013215L	Rozproszone systemy automatyki			2			K1APR_AMPU_U7 K1APR_K9	30	60	2	1,4	T	Z		P	K	W
9	APR013219L	Komputerowo wspomagane projektowanie napędów			2			K1APR_AMPU_U8 K1APR_K1	30	60	2	1,4	T	Z		P	K	W
<b>Blok kursów wybieralnych: Automatyka i sterowanie w energetyce</b>								<b>ECTS</b>		<b>30</b>		<b>godz.</b>		<b>21</b>				
1	APR011059DP APR012059DP APR013059DP	Inżynierska praca dyplomowa				9		K1APR_ASE_U11 K1APR_K5	135	450	15	10,5	T	Z		P	K	W
2	APR012058S	Seminarium dyplomowe					2	K1APR_ASE_U10 K1APR_K9	30	90	3	2,1	T	Z		P	K	W
3	APR012107W	Metody podejmowania decyzji	1					K1APR_ASE_W7	15	60	2	1,4	T	Z			K	W
4	APR012107S	Metody podejmowania decyzji					1	K1APR_ASE_U7 K1APR_K3 K1APR_K9	15	30	1	0,7	T	Z		P	K	W
5	APR012203W	Sterowanie i regulacja w elektroenergetyce	2					K1APR_ASE_W8	30	90	3	2,1	T	E			K	W
6	APR012203L	Sterowanie i regulacja w elektroenergetyce			1			K1APR_ASE_U9 K1APR_K9	15	30	1	0,7	T	Z		P	K	W
7	APR012302W	Przekształtniki statyczne w elektroenergetyce	1					K1APR_ASE_W9 K1APR_K9	15	30	1	0,7	T	Z			K	W
8	APR012302L	Przekształtniki statyczne w elektroenergetyce			1			K1APR_ASE_U8 K1APR_K9	15	30	1	0,7	T	Z		P	K	W
9	APR012505W	Sterowanie rozproszone w elektroenergetyce	2					K1APR_ASE_W6	30	60	2	1,4	T	Z			K	W
10	APR012505S	Sterowanie rozproszone w elektroenergetyce					1	K1APR_ASE_U6 K1APR_K9	15	30	1	0,7	T	Z		P	K	W

## Razem w semestrze

AMU  
ASE

łącznie liczba godzin					łącna liczba godzin ZZU	łącna liczba godzin CNPS	łącna liczba pkt. ECTS	łącna liczba pkt. BK
w	c	l	p	s				
5	0	5	9	3	330	900	30	21
6	0	2	9	4	315	900	30	21

## 2. Zestaw egzaminów w układzie semestralnym

Kod kursu	Nazwy kursów kończących się egzaminem	Semestr
FZP003067W	Fizyka E5	1
MAT001736W	Algebra z geometrią analityczną	1
MAT001737W	Analiza matematyczna 1	1
APR011302W	Obwody elektryczne	2
FZP003068W	Fizyka G5	2
MAT001738W	Analiza matematyczna 2	2
APR011304W	Obwody elektryczne i magnetyczne	3
APR013304W	Czujniki i przetworniki	3
APR012101W	Podstawy automatyki 1	4
APR013102W	Maszyny elektryczne 1	4
APR013305W	Pomiary przemysłowe	4
APR012102W	Podstawy automatyki 2	5
APR013205W	Napęd elektryczny 1	5
APR012105W	Urządzenia i układy automatyki (ASE)	6
APR012202W	Automatyka zabezpieczeniowa - podstawy (ASE)	6
APR013210W	Systemy monitorowania i diagnostyki w przemyśle (AMPU)	6
APR013212W	Automatyka napędu elektrycznego - podstawy (AMPU)	6
APR012203W	Sterowanie i regulacja w elektroenergetyce (ASE)	7
APR013214W	Metody sztucznej inteligencji (AMPU)	7

## 3. Liczby dopuszczalnego deficytu punktów ECTS po poszczególnych semestrach

Semestr	Dopuszczalny deficyt punktów ECTS po semestrze
1	11
2	13
3	12
4	9
5	6
6	0

Opinia wydziałowego organu uchwałodawczego samorządu studenckiego

.....  
Data

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

.....  
Data

.....  
Podpis Dziekana