

## PLAN STUDIÓW

<b>WYDZIAŁ:</b>	ELEKTRYCZNY
<b>KIERUNEK STUDIÓW:</b>	Automatyka przemysłowa
<b>POZIOM KSZTAŁCENIA:</b>	studia drugiego stopnia
<b>FORMA STUDIÓW:</b>	stacjonarna
<b>PROFIL:</b>	ogólnoakademicki
<b>SPECJALNOŚĆ:</b>	Automatyzacja Maszyn, Pojazdów i Urządzeń
<b>JĘZYK PROWADZENIA STUDIÓW:</b>	polski
<b>OBOWIĄZUJE OD CYKLU KSZTAŁCENIA:</b>	2022/2023

**Struktura planu studiów (opcjonalnie)**

1) w układzie punktowym

2) w układzie godzinowym

**1. Zestaw kursów / grup kursów obowiązkowych i wybieralnych w układzie semestralnym****Semestr 1****Kursy/grupy kursów obowiązkowe****liczba punktów ECTS: 27**

L.p.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Licz. pkt. ECTS			Forma kursu / grupy kursów	Sposób zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łączna	zajęc DN	zajęc BU			ogólnouczelniany	zw. z dział. nauk.	o charakt. prakt.	rodzaj
1	W05APR-SM1309W	Matematyczne metody optymalizacji	2					K2APR_W1	30	90	3	3	2,1	T-Z	E		DN		PD
2	W05APR-SM1309L	Matematyczne metody optymalizacji			1			K2APR_U1 K2APR_K6	15	60	2	2	1,4	T	Z		DN	P	PD
3	W05APR-SM2111W	Podstawy modelowania systemów	1					K2APR_W2	15	30	1	1	0,7	T-Z	Z		DN		K
4	W05APR-SM2111L	Podstawy modelowania systemów			1			K2APR_U2 K2APR_K1 K2APR_K2	15	30	1	1	0,7	T	Z		DN	P	K
5	W05APR-SM2112W	Teoria sterowania	2					K2APR_W2 K2APR_W1 K2APR_W3 K2APR_K1 K2APR_K2 K2APR_K3 K2APR_K4	30	90	3	3	2,1	T-Z	E		DN		K
6	W05APR-SM2511W	Identyfikacja obiektów sterowania	2					K2APR_W4 K2APR_K2	30	60	2	2	1,4	T-Z	Z		DN		PD
7	W05APR-SM2511L	Identyfikacja obiektów sterowania			1			K2APR_U3 K2APR_K2	15	30	1	1	0,7	T	Z		DN	P	PD
8	W05APR-SM3104W	Mikromaszyny elektryczne dla automatyki przemysłowej	2					K2APR_W13 K2APR_K6	30	60	2	2	1,4	T-Z	Z		DN		S
9	W05APR-SM3218W	Automatyka napędu elektrycznego – zagadnienia wybrane	2					K2APR_W7	30	120	4	4	2,8	T-Z	E		DN		S
10	W05APR-SM3218L	Automatyka napędu elektrycznego – zagadnienia wybrane			2			K2APR_U7 K2APR_K6 K2APR_K7	30	60	2	2	1,4	T	Z		DN	P	S
11	W05APR-SM3237W	Procesory sygnałowe w automatyce przemysłowej	1					K2APR_W13 K2APR_K6	15	30	1	1	0,7	T-Z	Z		DN		S
12	W05APR-SM3237L	Procesory sygnałowe w automatyce przemysłowej			2			K2APR_U13 K2APR_K6	30	60	2	2	1,4	T	Z		DN	P	S
13	W05APR-SM3307W	Mikroprocesorowe przetworniki pomiarowe	2					K2APR_W8 K2APR_K1	30	60	2	2	1,4	T-Z	Z		DN		S
14	W05APR-SM3307L	Mikroprocesorowe przetworniki pomiarowe			1			K2APR_U8 K2APR_K1	15	30	1	1	0,7	T	Z		DN	P	S
Razem			14	0	8	0	0		330	810	27	27	18,9						

Kursy wybieralne					minimum	30	godzin w semestrze,			3	punktów ECTS								
L.p.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Licz. pkt. ECTS			Forma kursu/grupy kursów	Sposób zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc DN	zajęc BU			ogólnouczelniani	zw. z dział. nauk.	o charakt. prakt.	rodzaj
<b>Blok kursów wybieralnych: Język obcy</b>								<b>ECTS</b>		<b>1</b>			<b>godz.</b>		<b>1</b>				
1	SJO000-SM00	Język obcy B2+ lub C1+		1				K2APR_U4 K2APR_K1	15	30	1		0,7	T	Z	O	-	P	KO
<b>Blok kursów wybieralnych: Zarządzanie</b>								<b>ECTS</b>		<b>2</b>			<b>godz.</b>		<b>1</b>				
1	W05W05-SM2513W	Zarządzanie przedsiębiorstwem	1					K2APR_W5 K2APR_K3 K2APR_K6	15	50	2		1,4	T-Z	Z	O	-		KO
2	W05W05-SM2521W	Zarządzanie w energetyce	1					K2APR_W5 K2APR_K3 K2APR_K6	15	50	2		1,4	T-Z	Z	O	-		KO

**Razem w semestrze**

łącznie liczba godzin					łącna liczba godzin ZZU	łącna liczba godzin CNPS	łącna liczba pkt. ECTS	łącna liczba pkt. DN	łącna liczba pkt. BU
w	c	l	p	s	ZZU	CNPS	ECTS	DN	BU
15	1	8	0	0	360	890	30	27	21

**Semestr 2**

**Kursy/grupy kursów obowiązkowe**

**liczba punktów ECTS: 27**

L.p.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Licz. pkt. ECTS			Forma kursu / grupy kursów	Sposób zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc DN	zajęc BU			ogólnouczelniani	zw. z dział. nauk.	o charakt. prakt.	rodzaj
1	W05APR-SM3220W	Roboty w procesach przemysłowych	1					K2APR_W9	15	60	2	2	1,4	T-Z	Z		DN		S
2	W05APR-SM3220L	Roboty w procesach przemysłowych			2			K2APR_U9 K2APR_K7	30	60	2	2	1,4	T	Z		DN	P	S
3	W05APR-SM3221W	Zastosowanie sztucznej inteligencji w sterowaniu i diagnostyce	2					K2APR_W10	30	90	3	3	2,1	T-Z	E		DN		S
4	W05APR-SM3221L	Zastosowanie sztucznej inteligencji w sterowaniu i diagnostyce			1			K2APR_U10 K2APR_K6	15	30	1	1	0,7	T	Z		DN	P	S
5	W05APR-SM3222W	Komputerowo wspomagane modelowanie i projektowanie układów sterowania	2					K2APR_W12 K2APR_K6	30	30	1	1	0,7	T-Z	Z		DN		S
6	W05APR-SM3222P	Komputerowo wspomagane modelowanie i projektowanie układów sterowania				2		K2APR_U13 K2APR_K6	30	90	3	3	2,1	T	Z		DN	P	S
7	W05APR-SM3223W	Programowanie obiektowe	1					K2APR_W13 K2APR_K6	15	30	1	1	0,7	T-Z	Z		DN		S
8	W05APR-SM3223L	Programowanie obiektowe			1			K2APR_U13 K2APR_K6	15	60	2	2	1,4	T	Z		DN	P	S
9	W05APR-SM3224W	Energoelektronika w automatyce przemysłowej	2					K2APR_W12	30	90	3	3	2,1	T-Z	E		DN		S
10	W05APR-SM3224L	Energoelektronika w automatyce przemysłowej			1			K2APR_U13 K2APR_K6	15	30	1	1	0,7	T	Z		DN	P	S
11	W05APR-SM3225L	Sterowniki programowalne w automatyce przemysłowej			2			K2APR_U12 K2APR_K7	30	60	2	2	1,4	T	Z		DN	P	S
12	W05APR-SM3227W	Bezprzewodowe systemy sterowania i kontroli	2					K2APR_W13 K2APR_K6	30	60	2	2	1,4	T-Z	Z		DN		S
13	W05APR-SM3308W	Komputerowe systemy sterowania pomiarami	2					K2APR_W8 K2APR_K7	30	90	3	3	2,1	T-Z	E		DN		S
14	W05APR-SM3308L	Komputerowe systemy sterowania pomiarami			1			K2APR_U8 K2APR_K7	15	30	1	1	0,7	T	Z		DN	P	S
<b>Razem</b>			<b>12</b>	<b>0</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>0</b>		<b>330</b>	<b>810</b>	<b>27</b>	<b>27</b>	<b>18,9</b>						

Kursy wybieralne					minimum	60	godzin w semestrze,			3	punktów ECTS								
L.p.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Licz. pkt. ECTS			Forma kursu/grupy kursów	Sposób zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc DN	zajęc BU			ogólnouczelniani	zw. z dział. nauk.	o charakt. prakt.	rodzaj
<b>Blok kursów wybieralnych: Język obcy</b>								ECTS		2	godz.				3				
1	SJO000-SM00	Język obcy A1 lub A2		3				K2APR_U5 K2APR_K1	45	60	2		1,4	T	Z	O	-	P	KO
<b>Blok kursów wybieralnych: Prawo</b>								ECTS		1	godz.				1				
1	W05W05-SM1216W	Normalizacja i prawo inżynierskie	1					K2APR_W6 K2APR_K3 K2APR_K5	15	25	1		0,7	T-Z	Z	O	-		KO
2	W05W05-SM1217W	Prawo inżynierskie	1					K2APR_W6 K2APR_K3 K2APR_K5	15	25	1		0,7	T-Z	Z	O	-		KO
3	W05W05-SM1218W	Normalizacja techniczna	1					K2APR_W6 K2APR_K3 K2APR_K5	15	25	1		0,7	T-Z	Z	O	-		KO

### Razem w semestrze

łącznie liczba godzin					łącna liczba godzin ZZU	łącna liczba godzin CNPS	łącna liczba pkt. ECTS	łącna liczba pkt. DN	łącna liczba pkt. BU
w	c	l	p	s	ZZU	CNPS	ECTS	DN	BU
13	3	8	2	0	390	895	30	27	21

## Semestr 3

Kursy wybieralne					minimum	330	godzin w semestrze,			30	punktów ECTS								
L.p.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Licz. pkt. ECTS			Forma kursu/grupy kursów	Sposób zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc DN	zajęc BU			ogólnouczelniani	zw. z dział. nauk.	o charakt. prakt.	rodzaj
1	W05APR-SM3158S	Seminarium dyplomowe					2	K2APR_U14 K2APR_K6	30	90	3	3	2,1	T-Z	Z		DN	P	S
2	W05APR-SM1159D	Praca dyplomowa magisterska					12	K2APR_U15 K2APR_K4 K2APR_K6	180	540	18	18	12,6	T	Z		DN	P	S
3	W05APR-SM2159D	Praca dyplomowa magisterska					12	K2APR_U15 K2APR_K4 K2APR_K6	180	540	18	18	12,6	T	Z		DN	P	S
4	W05APR-SM3159D	Praca dyplomowa magisterska					12	K2APR_U15 K2APR_K4 K2APR_K6	180	540	18	18	12,6	T	Z		DN	P	S
<b>Blok kursów wybieralnych: Społeczno-etyczny</b>								ECTS		2	godz.				1				
1	W08W05-SM1621S	Etyka w biznesie					1	K2APR_U6 K2APR_K6	15	50	2		1,4	T-Z	Z	O	-	P	KO
2	W08W05-SM0421S	Komunikacja społeczna					1	K2APR_U6 K2APR_K6	15	50	2		1,4	T-Z	Z	O	-	P	KO
3	W08W05-SM0521S	Sztuka występów publicznych					1	K2APR_U6 K2APR_K6	15	50	2		1,4	T-Z	Z	O	-	P	KO
<b>Blok kursów wybieralnych: A</b>								ECTS		3	godz.				3				
1	W05APR-SM2316W	Inteligentne instalacje budynków i obiektów	2					K2APR_W12	30	60	2	2	1,4	T-Z	E		DN		S
2	W05APR-SM2316P	Inteligentne instalacje budynków i obiektów					1	K2APR_U13 K2APR_K6	15	30	1	1	0,7	T	Z		DN	P	S
3	W05APR-SM3228W	Sterowanie przekształtników statycznych	2					K2APR_W12 K2APR_K6	30	60	2	2	1,4	T-Z	E		DN		S

4	W05APR-SM3228L	Sterowanie przekształtników statycznych			1		K2APR_U13 K2APR_K6	15	30	1	1	0,7	T	Z		DN	P	S
5	W05APR-SM3229W	Napędy elektryczne pojazdów	2				K2APR_W12 K2APR_K6	30	60	2	2	1,4	T-Z	E		DN		S
6	W05APR-SM3229P	Napędy elektryczne pojazdów			1		K2APR_U13 K2APR_K6	15	30	1	1	0,7	T	Z		DN	P	S
7	W05APR-SM3232W	Projektowanie układów przekształtnikowych	2				K2APR_W12 K2APR_K1	30	60	2	2	1,4	T-Z	E		DN		S
8	W05APR-SM3232P	Projektowanie układów przekształtnikowych			1		K2APR_U13 K2APR_K1	15	30	1	1	0,7	T	Z		DN	P	S
<b>Blok kursów wybieralnych: B</b>									<b>ECTS</b>		<b>4</b>		<b>godz.</b>		<b>4</b>			
1	W05APR-SM1102W	Kompatybilność elektromagnetyczna	1				K2APR_W11 K2APR_K3	15	30	1	1	0,7	T-Z	Z		DN		S
2	W05APR-SM1102L	Kompatybilność elektromagnetyczna			1		K2APR_U11 K2APR_K3	15	30	1	1	0,7	T	Z		DN	P	S
3	W05APR-SM1310W	Sieci teleinformatyczne w technice	1				K2APR_W11	15	30	1	1	0,7	T-Z	Z		DN		S
4	W05APR-SM1310L	Sieci teleinformatyczne w technice			1		K2APR_U11 K2APR_K6	15	30	1	1	0,7	T	Z		DN	P	S
5	W05APR-SM3230W	Badanie i diagnostyka napędów przekształtnikowych	1				K2APR_W11	15	30	1	1	0,7	T-Z	Z		DN		S
6	W05APR-SM3230L	Badanie i diagnostyka napędów przekształtnikowych			1		K2APR_U11 K2APR_K7	15	30	1	1	0,7	T	Z		DN	P	S
7	W05APR-SM3309W	Badanie i poprawa jakości energii elektrycznej	1				K2APR_W11 K2APR_K7	15	30	1	1	0,7	T-Z	Z		DN		S
8	W05APR-SM3309L	Badanie i poprawa jakości energii elektrycznej			1		K2APR_U11 K2APR_K7	15	30	1	1	0,7	T	Z		DN	P	S

**Razem w semestrze**

łącznie liczba godzin					łącznie liczba godzin ZSU	łącznie liczba godzin CNPS	łącznie liczba pkt. ECTS	łącznie liczba pkt. DN	łącznie liczba pkt. BU
w	c	l	p	s					
4	0	3	12	3	330	890	30	28	21

## 2. Zestaw egzaminów w układzie semestralnym

Kod kursu / grupy kursów	Nazwy kursów / grup kursów kończących się egzaminem	Semestr
W05APR-SM1309W	Matematyczne metody optymalizacji	1
W05APR-SM2112W	Teoria sterowania	1
W05APR-SM3218W	Automatyka napędu elektrycznego – zagadnienia wybrane	1
W05APR-SM3221W	Zastosowanie sztucznej inteligencji w sterowaniu i diagnostyce	2
W05APR-SM3224W	Energoelektronika w automatyce przemysłowej	2
W05APR-SM3308W	Komputerowe systemy sterowania pomiarami	2
1 egzamin z bloku kursów wybieralnych A		3

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

Semestr	Dopuszczalny deficyt punktów ECTS po semestrze
1	5
2	5
3	0

Opinia właściwego organu uchwałodawczego Samorządu Studenckiego

.....

Data

.....

Imię, nazwisko i podpis przedstawiciela studentów

.....

Data

.....

Podpis Dziekana Wydziału

BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

Tradycyjna – T, zdalna – Z

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)

Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

Kurs/ grupa kursów związany/-a z prowadzoną dział. naukową – DN

Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów cząstkowych o charakterze praktycznym

KO – kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy