Uniwersytet Radomski im. Kazimierza Pułaskiego

PLAN STUDIÓW NR ....

Nazwa kierunku studiów: Robotyka i Automatyzacja Procesów / Robotics and Manufacturing Engineering Technology

2024/2025

Poziom studiów: pierwszy
Poziom kwalifikacji (PRK): 6
Profil studiów: ogólnoakademicki
Dyscypliny naukowe/artystyczne : Inżynieria Mechaniczna *77,0%* Automatyka,elektronika,elektrotechnika i tech.kosm. 23,0%
Kod ISCED: 715
Forma studiów: niestacjonarne
Tytuł zawodowy nadawany absolwentom: inżynier

Lp.	Nazwa przedmiotu/zajęć	Egzamin po sem.	Zaliczenie po sem.	GODZINY: Razem zajęcia dydaktyczne	w tym: forma zajęć dydaktycznych W	Ć	L	P	K	S	inne: IGK	ZBN	ECTS
A. Grupa zajęć podstawowych													
1	Matematyka	2	1,2	90	30	60	0	0	0	0	5	157	12
2	Fizyka		2	56	24	16	16	0	0	0	5	107	8
3	Mechanika techniczna	2	1,2	60	20	40	0	0	0	0	5	82	7
	Razem grupa zajęć A			206	74	116	16	0	0	0	15	346	27
B_1. Grupa zajęć kierunkowych - obowiązkowych													
1	Zarządzanie środowiskiem i ekologia		1	8	8	0	0	0	0	0	1	16	1
2	Podstawy inżynierii		1	26	10	0	16	0	0	0	5	44	3
3	Bezpieczeństwo pracy i ergonomia		1	8	8	0	0	0	0	0	1	16	1
4	Elektrotechnika	1	1	52	20	20	12	0	0	0	5	68	5
5	Zapis konstrukcji		1	36	16	0	20	0	0	0	5	59	4
6	Materiałoznawstwo		1	20	10	0	10	0	0	0	2	28	2
7	Programowanie		1,2	52	20	0	32	0	0	0	5	86	6,5
8	Teoria sterowania	2	2	32	16	16	0	0	0	0	5	63	4
9	Metrologia		2	20	10	0	10	0	0	0	5	25	2
10	CAD/CAE		3,4	68	20	0	32	16	0	0	10	112	9,5
11	Podstawy robotyki	3	3	52	20	12	20	0	0	0	5	93	6
12	Układy elektroniczne		3	26	10	0	16	0	0	0	5	38	3
13	Mechatronika	3	3	32	16	0	16	0	0	0	5	73	5
14	Technologie wytwarzania		3	32	16	0	16	0	0	0	5	63	4
15	Statystyka inżynierska		3	20	10	0	10	0	0	0	5	38	2,5
16	Napędy elektryczne	4	4	26	10	0	16	0	0	0	5	44	3
17	Napędy hydrauliczne i pneumatyczne		4	26	16	0	10	0	0	0	5	44	3
18	Podstawy konstrukcji	4	4	36	16	0	20	0	0	0	5	59	4
19	Maszyny technologiczne		4	20	10	0	10	0	0	0	5	25	2
20	Sterowniki przemysłowe PLC	5	4,5	42	10	0	16	16	0	0	5	91	6
21	Mikrosterowniki		5,6	42	10	0	16	16	0	0	5	91	6
22	Praca przejściowa		5,6	32	0	0	0	32	0	0	10	90	6
23	Programowanie robotów przemysłowych	6	5,6	52	20	0	32	0	0	0	10	114	8
24	Automatyzacja i robotyzacja produkcji	6	6	36	16	0	20	0	0	0	5	59	4
25	Modelowanie i symulacja układów elektropneumatycznych		7	26	10	0	0	16	0	0	5	69	4
	Razem grupa zajęć B			822	328	48	350	96	0	0	129	1508	104,5
C. Grupa zajęć kierunkowych do wyboru													
1	Druk 3D / Skanowanie 3D		4	28	10	0	0	18	0	0	5	51	4
2	Logistyka produkcji / Systemy logistyczne przedsiębiorstw		4	26	10	16	0	0	0	0	5	32	3
3	Algorytmy przetwarzania sygnałów / Techniki uczenia maszynowego	5	5	34	10	0	16	8	0	0	5	66	5
4	Systemy MES(Manufacturing Execution System) / Systemy zarządzania jakością produkcji		5	30	10	0	20	0	0	0	5	49	4
5	Obrabiarki CNC / Systemy CAM		5	30	10	0	20	0	0	0	5	49	4
6	Systemy akwizycji danych / Diagnostyka maszyn		5	30	10	0	20	0	0	0	5	49	4
7	Projektowanie oprzyrządowania technologicznego / Programowanie obrabiarek CNC		6	30	10	0	20	0	0	0	5	49	4
8	Energochłonność i materiałochłonność produkcji / Systemy ERP		6	30	10	0	20	0	0	0	5	49	4
9	Systemy wizyjne / Modelowanie cyfrowe w przemyśle		6	26	10	0	16	0	0	0	5	53	4
10	Podstawy ROS(Robot Operating System) / Programowanie w CodeSys		7	26	10	0	16	0	0	0	5	53	4
11	Roboty mobilne / Inzynieria systemów		7	26	10	0	16	0	0	0	5	32	3
	Razem grupa zajęć C			316	110	16	164	26	0	0	55	532	43
D. Grupa zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych													
D_1. Grupa zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych - obowiązkowych													
1	Prawno-ekonomiczne podstawy przedsiębiorczości/The legal and economical aspects of entrepreneurship			20	20	0	0	0	0	0		55	3
D_2. Grupa zajęć z dziedzny nauk humanistycznych lub nauk społecznych - do wyboru													
1	Przedmiot z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych / Subjects in the humanities or social sciences			15	15	0	0	0	0	0		35	2
	Razem grupa zajęć D			35	35	0	0	0	0	0	0	90	5
E. Grupa zajęć ogólnouczelnianych													
E_1. Grupa zajęć ogólnouczelnianych - obowiązkowych													
1	Ochrona własności przemysłowej i prawo autorskie/Protection of industrial property and copyright			6	6	0	0	0	0	0		7	0,5
E_2. Grupa zajęć ogólnouczelnianych - do wyboru													
1	Język obcy / Foreign language			60	0	60	0	0	0	0		90	6
2	Wychowanie fizyczne / Physical education			0	0	0	0	0	0	0			0
	Razem grupa zajęć E			66	6	60	0	0	0	0	0	97	6,5
F. Praktyka													
1	Praktyka zawodowa (4 tygodnie) / Diploma apprenticeship exam preparation - 4 weeks			0					0		1	124	5
	Razem grupa zajęć F			0	0	0	0	0	0	0	1	124	5
G. Obozy / Plenery													
	Razem grupa zajęć G												
H. Grupa zajęć: Przygotowanie pracy dyplomowej i przygotowanie do egzaminu dyplomowego													
1	Seminarium dyplomowe / Diploma seminar			20	0	0	0	0	0	20		80	4
2	Przygotowanie i złożenie pracy dyplomowej			0	0	0	0	0	0	0		375	15
	Razem grupa zajęć H			20	0	0	0	0	0	20	0	455	19
	Razem A+B+C+D+E+F (ECTS)+G+H			1465	553	240	530	122	0	20	200	3152	210,0

I rok

Lp.	Nazwa przedmiotu/zajęć	I semestr W	Ć	L	P	K	S	ECTS	II semestr W	Ć	L	P	K	S	ECTS
A. Grupa zajęć podstawowych															
1	Matematyka	15	30					6	15	30					6
2	Fizyka								24	16					6
3	Mechanika techniczna	10	20					3	10	20					4
	Razem grupa zajęć A	25	50	0	0	0	0	9	49	66	0	0	0	0	16
B_1. Grupa zajęć kierunkowych - obowiązkowych															
1	Zarządzanie środowiskiem i ekologia	8						1							
2	Podstawy inżynierii	10		16				3							
3	Bezpieczeństwo pracy i ergonomia	8						1							
4	Elektrotechnika	20	20	12				5							
5	Zapis konstrukcji	16		20				4							
6	Materiałoznawstwo	10		10				2							
7	Programowanie	10		16				3	10		16				3,5
8	Teoria sterowania								16	16					4
9	Metrologia								10		10				2
10–25	(pozostałe przedmioty grupy B)														
	Razem grupa zajęć B	82	20	74	0	0	0	19	36	16	26	0	0	0	9,5
	Razem grupa zajęć C	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0		0	0
D_1 1	Prawno-ekonomiczne podstawy przedsiębiorczości/The legal and economical aspects of entrepreneurship								20						3
	Razem grupa zajęć D	0	0				0	0	20	0				0	3
E_1 1	Ochrona własności przemysłowej i prawo autorskie/Protection of industrial property and copyright	6						0,5							
E_2 1	Język obcy / Foreign language		15					1,5		15					1,5
E_2 2	Wychowanie fizyczne / Physical education		0					0		0					0
	Razem grupa zajęć E	6	15				0	2	0	15				0	1,5
	Razem grupa zajęć F	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0		0	0
	Razem grupa zajęć G														
	Razem grupa zajęć H	0	0				0	0	0	0				0	0
	Razem A+B+C+D+E+F (ECTS)+G+H	113	85	74	0	0	0	30	105	97	26	0		0	30
	Liczba godzin zajęć dydaktycznych w semestrze	272							228						
	Liczba egzaminów w semestrze	1							3						
	Liczba punktów ECTS w semestrze	30							30						

II rok

Lp.	Nazwa przedmiotu/zajęć	III semestr W	Ć	L	P	K	S	ECTS	IV semestr W	Ć	L	P	K	S	ECTS
A 2	Fizyka			16				2							
	Razem grupa zajęć A	0	0	16	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0
B 10	CAD/CAE	10		16				4	10		16	16			5,5
B 11	Podstawy robotyki	20	12	20				6							
B 12	Układy elektroniczne	10		16				3							
B 13	Mechatronika	16		16				5							
B 14	Technologie wytwarzania	16		16				4							
B 15	Statystyka inżynierska	10		10				2,5							
B 16	Napędy elektryczne								10		16				3
B 17	Napędy hydrauliczne i pneumatyczne								16		10				3
B 18	Podstawy konstrukcji								16		20				4
B 19	Maszyny technologiczne								10		10				2
B 20	Sterowniki przemysłowe PLC								10		16				4
	Razem grupa zajęć B	82	12	94	0	0	0	24,5	72	0	88	16	0	0	21,5
C 1	Druk 3D / Skanowanie 3D								**10**			**18**			4
C 2	Logistyka produkcji / Systemy logistyczne przedsiębiorstw								10	16					3
	Razem grupa zajęć C	0	0	0	0		0	0	20	16	0	18		0	7
D_2 1	Przedmiot z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych / Subjects in the humanities or social sciences	15						2							
	Razem grupa zajęć D	15	0				0	2	0	0				0	0
E_2 1	Język obcy / Foreign language		15					1,5		15					1,5
	Razem grupa zajęć E	0	15				0	1,5	0	15				0	1,5
	Razem grupa zajęć F	0	0				0	0	0	0				0	0
	Razem grupa zajęć G														
	Razem grupa zajęć H	0	0				0	0	0	0				0	0
	Razem A+B+C+D+E+F (ECTS)+G+H	97	27	110	0		0	30	92	31	88	34		0	30
	Liczba godzin zajęć dydaktycznych w semestrze	234							245						
	Liczba egzaminów w semestrze	2							2						
	Liczba punktów ECTS w semestrze	30							30						

III rok

Lp.	Nazwa przedmiotu/zajęć	V semestr W	Ć	L	P	K	S	ECTS	VI semestr W	Ć	L	P	K	S	ECTS
	Razem grupa zajęć A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B 20	Sterowniki przemysłowe PLC				16			2							
B 21	Mikrosterowniki	10		16				4				16			2
B 22	Praca przejściowa				16			3				16			3
B 23	Programowanie robotów przemysłowych	10		16				4	10		16				4
B 24	Automatyzacja i robotyzacja produkcji								16		20				4
	Razem grupa zajęć B	20	0	32	32	0	0	13	26	0	36	32	0	0	13
C 3	Algorytmy przetwarzania sygnałów / Techniki uczenia maszynowego	10		16	8			5							
C 4	Systemy MES(Manufacturing Execution System) / Systemy zarządzania jakością produkcji	10		20				4							
C 5	Obrabiarki CNC / Systemy CAM	10		20				4							
C 6	Systemy akwizycji danych / Diagnostyka maszyn	10		20				4							
C 7	Projektowanie oprzyrządowania technologicznego / Programowanie obrabiarek CNC								10		20				4
C 8	Energochłonność i materiałochłonność produkcji / Systemy ERP								10		20				4
C 9	Systemy wizyjne / Modelowanie cyfrowe w przemyśle								10		16				4
	Razem grupa zajęć C	40	0	76	8		0	17	30	0	56	0		0	12
	Razem grupa zajęć D	0	0				0	0	0	0				0	0
	Razem grupa zajęć E	0	0				0	0	0	0				0	0
F 1	Praktyka zawodowa (4 tygodnie) / Diploma apprenticeship exam preparation - 4 weeks														5
	Razem grupa zajęć F	0	0				0	0	0	0				0	5
	Razem grupa zajęć G														
	Razem grupa zajęć H	0	0				0	0	0	0				0	0
	Razem A+B+C+D+E+F (ECTS)+G+H	60	0	108	40		0	30	56	0	92	32		0	30
	Liczba godzin zajęć dydaktycznych w semestrze	208							180						
	Liczba egzaminów w semestrze	2							2						
	Liczba punktów ECTS w semestrze	30							30						

IV rok

Lp.	Nazwa przedmiotu/zajęć	VII semestr W	Ć	L	P	K	S	ECTS
	Razem grupa zajęć A	0	0	0	0	0	0	0
B 25	Modelowanie i symulacja układów elektropneumatycznych	10		0	16			4
	Razem grupa zajęć B	10	0	0	16	0	0	4
C 10	Podstawy ROS(Robot Operating System) / Programowanie w CodeSys	10		16				4
C 11	Roboty mobilne / Inzynieria systemów	10		16				3
	Razem grupa zajęć C	20	0	32	0		0	7
	Razem grupa zajęć D	0	0				0	0
	Razem grupa zajęć E	0	0				0	0
	Razem grupa zajęć F	0	0				0	0
	Razem grupa zajęć G							
H 1	Seminarium dyplomowe / Diploma seminar						20	4
H 2	Przygotowanie i złożenie pracy dyplomowej							15
	Razem grupa zajęć H	0	0				20	19
	Razem A+B+C+D+E+F (ECTS)+G+H	30	0	32	16		20	30
	Liczba godzin zajęć dydaktycznych w semestrze	98						
	Liczba egzaminów w semestrze	0						
	Liczba punktów ECTS w semestrze	30						

Oznaczenia:
W - wykład, Ć - ćwiczenia, L - laboratorium, P - projekt, S - seminarium

	Pozostałe zajęcia obowiązkowe	semestr	godziny
1	Szkolenie BHP	1	4
2	Szkolenie biblioteczne	1	2

przedmioty do wyboru w j.polskim lub angielskim	
CAD/ CAE	sem.4
Systemy akwizycji danych / Data acquisition systems	sem.5
Techniki uczenia maszynowego /Machine learning techniques	sem.5

Semestr	dozwolony deficyt punktów ECTS po poszczególnych semestrach:
1	12
2	12
3	12
4	12
5	12
7	0