Uniwersytet Radomski im. Kazimierza Pułaskiego

PLAN STUDIÓW NR .....

Nazwa kierunku studiów: **Robotyka i Sztuczna Inteligencja**

w zakresie:

2026/2027

Poziom studiów: *II stopień*
Poziom kwalifikacji (PRK): *7*
Profil studiów: *ogólnoakademicki*
Dyscypliny naukowe/artystyczne : *inżynieria mechaniczna 80%, automatyka, elektronika, elektrotechnika i technologie kosmiczne 20%*
Kod ISCED: *715*
Forma studiów: *niestacjonarna*
Tytuł zawodowy nadawany absolwentom: *magister inżynier*

Lp.	Nazwa przedmiotu/zajęć	Egzamin po sem.	Zaliczenie po sem.	GODZINY Razem: zajęcia dydaktyczne	GODZINY w tym: forma zajęć dydaktycznych W	Ć	L	P	S	inne	ECTS	I rok / I semestr: forma zajęć dydaktycznych W	Ć	L	P	S	ECTS	I rok / II semestr: forma zajęć dydaktycznych W	Ć	L	P	S	ECTS	II rok / III semestr: forma zajęć dydaktycznych W	Ć	L	P	S	ECTS	II rok / IV semestr: forma zajęć dydaktycznych W	Ć	L	P	S	ECTS
A. Grupa zajęć podstawowych																																			
A. Grupa zajęć podstawowych																																			
1	Mechanika układów robotycznych	1		42	16	10	16	0	0		5.5	16	10	16			5.5																		
2	Matematyka stosowana	1		32	16	0	16	0	0		4	16		16			4																		
3	Metody numeryczne w mechanice obliczeniowej		1	26	10	0	16	0	0		5	10		16			5																		
4	Akwizycja i przetwarzanie danych		1	26	10	0	16	0	0		4	10		16			4																		
5	Języki programowania		1	45	15	0	30	0	0		4	15		30			4																		
6	Metodyka badań naukowych i wprowadzenie do PBL		1	45	15	0	0	30	0		5	15			30		5																		
Razem grupa zajęć A				**216**	**82**	**10**	**94**	**30**	**0**	**0**	**27.5**	**82**	**10**	**94**	**30**	**0**	**28**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
B. Grupa zajęć kierunkowych																																			
B1. Grupa zajęć kierunkowych - obowiązkowych																																			
1	Zaawansowana symulacja MES i optymalizacja struktur mechanicznych		3	40	10	0	0	30	0		4							10						10			30		4						
2	Układy napędowe	2		40	10	0	30	0	0		2							10		30			2												
3	Uczenie maszynowe w inżynierii mechanicznej	2		46	16	0	30	0	0		4							16		30			4												
4	Projektowanie systemów sterowania		2	46	16	0	30	0	0		4							16		30			4												
5	Metrologia przemysłowa i systemy pomiarowe		2	40	10	0	30	0	0		2							10		30			2												
6	Uczenie ze wzmocnieniem w mechatronice	3		40	10	0	0	30	0		3													10			30		3						
7	Projekt PBL		2	40	10	0	0	30	0		4							10			30		4												
8	Wdrożenia AI na platformach wbudowanych i przetwarzanie brzegowe	3		34	10	0	24	0	0		4													10		24			4						
9	Cyfrowe bliźniaki systemów mechanicznych i robotycznych		4	40	16	0	0	24	0		4																			16			24		4
10	Trendy w fizycznym AI i inżynierii mechanicznej – Seminarium badawcze		3	34	10	0	0	24	0		4													10			24		4						
11	Zaawansowany projekt interdyscyplinarny PBL i artykuł konferencyjny		3	40	10	0	0	30	0		3													10			30		3						
12	Zastosowania fizycznego AI w przemyśle mechanicznym		4	26	10	0	0	16	0		2																			10			16		2
Razem grupa zajęć B1				**466**	**138**	**0**	**144**	**184**	**0**	**0**	**40**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**62**	**0**	**120**	**30**	**0**	**16**	**50**	**0**	**24**	**114**	**0**	**18**	**26**	**0**	**0**	**40**	**0**	**6.0**
C - Grupa zajęć obieralnych do wyboru (1 z 2)																																			
B2. Grupa zajęć kierunkowych - do wyboru																																			
1a	Programowanie robotów		2	26	10	0	16	0	0		3							10		16			3												
1b	Certyfikacja i bezpieczeństwo robotów																																		
2a	Wirtualne uruchamianie układów elektropneumatycznych		2	26	10	0	0	16	0		3							10			16		3												
2b	Projektowanie układów elektropneumatycznych																																		
3a	Podstawy inteligentnej fabryki		3	26	10	0	0	16	0		3													10			16		3						
3b	Inteligentne utrzymanie ruchu																																		
4a	Uczenie maszynowe na danych z fizycznych stanowisk robotycznych		3	26	10	0	0	16	0		3													10			16		3						
4b	Systemy wizyjne i percepcja dla stanowisk robotycznych																																		
5a	Planowanie trajektorii i sterowanie robotów		3	26	10	0	0	16	0		3													10			16		3						
5b	Interakcja człowiek–robot																																		
Razem grupa zajęć B2				**130**	**50**	**0**	**16**	**64**	**0**	**0**	**15**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**20**	**0**	**16**	**16**	**0**	**6**	**30**	**0**	**0**	**48**	**0**	**9**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**

Lp.	Nazwa przedmiotu/zajęć	Egzamin po sem.	Zaliczenie po sem.	GODZINY							ECTS	I rok												II rok											
				Razem	w tym							I semestr						II semestr						III semestr						IV semestr					
				zajęcia dydaktyczne	forma zajęć dydaktycznych							forma zajęć dydaktycznych						forma zajęć dydaktycznych						forma zajęć dydaktycznych						forma zajęć dydaktycznych					
					W	Ć	L	P	S	inne		W	Ć	L	P	S	ECTS	W	Ć	L	P	S	ECTS	W	Ć	L	P	S	ECTS	W	Ć	L	P	S	ECTS
D. Grupa zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych																																		
D 1. Grupa zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych - obowiązkowych																																		
1	Wiedza o gospodarce		3	**15**	15	0	0	0	0		*3*						*0*							15					*3*						
D 2. Grupa zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych - do wyboru																																		
2	Przedmiot z obszaru nauk społecznych z oferty ogólnouczelnianej		2	**20**	20	0	0	0	0		*3*							20					*3*												
Razem grupa zajęć D				**35**	**35**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**6**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**20**	**0**	**0**	**0**	**0**	**3**	**15**	**0**	**0**	**0**	**0**	**3**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
E. Grupa zajęć ogólnouczelnianych																																		
E 1. Grupa zajęć ogólnouczelnianych - obowiązkowych																																		
1	Ochrona własności przemysłowej i prawo autorskie		1	**6**	6	0	0	0	0		*0.5*	6					*0.5*																		
E 2. Grupa zajęć ogólnouczelnianych - ograniczonego wyboru																																		
1	Język obcy		1	**20**	0	20	0	0	0		*2*		20				*2*						*0*												
Razem grupa zajęć E				**26**	**6**	**20**	**0**	**0**	**0**	**0**	**2.5**	**6**	**20**	**0**	**0**	**0**	**2.5**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
F. Praktyka																																		
1	Praktyka zawodowa (4 tygodnie)		2	**150**	0	0	0	0	0		*5*												*5*												
Razem grupa zajęć F				**150**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**5**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**5**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
G. Obozy / Plenery																																		
…				**0**	0	0	0	0	0		*0*																								
Razem grupa zajęć G				**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
H. Grupa zajęć: Przygotowanie pracy dyplomowej i przygotowanie do egzaminu dyplomowego																																		
1	Seminarium dyplomowe		4	**40**	0	0	0	0	40		*4*																							*4*	
2	Przygotowanie i złożenie pracy dyplomowej		4	**0**	0	0	0	0	0	5	*20*																							*20*	
Razem grupa zajęć H				**40**	**0**	**0**	**0**	**0**	**40**	**5**	**24**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**40**	**24**
Razem A+B+C+D+E+F+G+H				**1063**	**311**	**30**	**254**	**278**	**40**	**5**	**120**	**88**	**30**	**94**	**30**	**0**	**30**	**102**	**0**	**136**	**46**	**0**	**30**	**95**	**0**	**24**	**162**	**0**	**30**	**26**	**0**	**0**	**40**	**40**	**30**
Liczba godzin zajęć dydaktycznych w semestrze												242						284						281						106					
Liczba egzaminów w semestrze												2						2						2						0					
Liczba punktów ECTS w semestrze												30						30						30						30					

Oznaczenia:

W - wykład, Ć - ćwiczenia, L - ćwiczenia laboratoryjne, P - ćwiczenia projektowe, S - seminarium

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

Semestr	dozwolony deficyt punktów ECTS po poszczególnych semestrach:
1	12
2	12
3	6