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: *stacjonarna*
Tytuł zawodowy nadawany absolwentom: *magister inżynier*

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					inne		forma zajęć dydaktycznych						forma zajęć dydaktycznych						forma zajęć dydaktycznych						forma zajęć dydaktycznych					
					W	Ć	L	P	S			W	Ć	L	P	S	ECTS	W	Ć	L	P	S	ECTS	W	Ć	L	P	S	ECTS	W	Ć	L	P	S	ECTS
A. Grupa zajęć podstawowych																																			
A. Grupa zajęć podstawowych																																			
1	Mechanika układów robotycznych	1		**75**	30	15	30	0	0		*5.5*	30	15	30			*5.5*																		
2	Matematyka stosowana	1		**60**	30	0	30	0	0		*4*	30		30			*4*																		
3	Metody numeryczne w mechanice obliczeniowej		1	**45**	15	0	30	0	0		*5*	15		30			*5*																		
4	Akwizycja i przetwarzanie danych		1	**45**	15	0	30	0	0		*4*	15		30			*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				**315**	**120**	**15**	**150**	**30**	**0**	**0**	27.5	**120**	**15**	**150**	**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	**60**	15	0	0	45	0		*4*													15			45		*4*						
2	Układy napędowe	2		**45**	15	0	30	0	0		*2*							15		30			*2*												
3	Uczenie maszynowe w inżynierii mechanicznej	2		**60**	30	0	30	0	0		*4*							30		30			*4*												
4	Projektowanie systemów sterowania		2	**60**	30	0	30	0	0		*4*							30		30			*4*												
5	Metrologia przemysłowa i systemy pomiarowe		2	**45**	15	0	30	0	0		*2*							15		30			*2*												
6	Uczenie ze wzmocnieniem w mechatronice	3		**45**	15	0	0	30	0		*3*													15			30		*3*						
7	Projekt PBL		2	**60**	15	0	0	45	0		*4*							15			45		*4*												
8	Wdrożenia AI na platformach wbudowanych i przetwarzanie brzegowe	3		**60**	15	0	45	0	0		*5*													15		45			*5*						
9	Cyfrowe bliźniaki systemów mechanicznych i robotycznych		4	**75**	30	0	0	45	0		*4*																			30			45		*4*
10	Trendy w fizycznym AI i inżynierii mechanicznej – Seminarium badawcze		3	**60**	15	0	0	45	0		*4*													15			45		*4*						
11	Zaawansowany projekt interdyscyplinarny PBL i artykuł konferencyjny		3	**60**	15	0	0	45	0		*3*													15			45		*3*						
12	Zastosowania fizycznego AI w przemyśle mechanicznym		4	**45**	15	0	0	30	0		*2*																			15			30		*2*
Razem grupa zajęć B1				**675**	**225**	**0**	**165**	**285**	**0**	**0**	41	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**105**	**0**	**120**	**45**	**0**	**16**	**75**	**0**	**45**	**165**	**0**	**19**	**45**	**0**	**0**	**75**	**0**	**6.0**
C - Grupa zajęć obieralnych do wyboru (1 z 2)																																			
B2. Grupa zajęć kierunkowych - do wyboru																																			
1a	Programowanie robotów		2	**45**	15	0	30	0	0		*3*							15		30			*3*												
1b	Certyfikacja i bezpieczeństwo robotów																																		
2a	Wirtualne uruchamianie układów elektropneumatycznych		2	**45**	15	0	0	30	0		*3*							15			30		*3*												
2b	Projektowanie układów elektropneumatycznych																																		
3a	Podstawy inteligentnej fabryki		3	**45**	15	0	0	30	0		*3*													15			30		*3*						
3b	Inteligentne utrzymanie ruchu																																		
4a	Uczenie maszynowe na danych z fizycznych stanowisk robotycznych		3	**45**	15	0	0	30	0		*3*													15			30		*3*						
4b	Systemy wizyjne i percepcja dla stanowisk robotycznych																																		
5a	Planowanie trajektorii i sterowanie robotów		3	**45**	15	0	0	30	0		*3*													15			30		*3*						
5b	Interakcja człowiek–robot																																		
Razem grupa zajęć B2				**225**	**75**	**0**	**30**	**120**	**0**	**0**	15	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**30**	**0**	**30**	**30**	**0**	**6**	**45**	**0**	**0**	**90**	**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					ECTS	forma zajęć dydaktycznych					ECTS	forma zajęć dydaktycznych					ECTS	forma zajęć dydaktycznych					ECTS
					W	Ć	L	P	S	inne		W	Ć	L	P	S		W	Ć	L	P	S		W	Ć	L	P	S		W	Ć	L	P	S	
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		2	**30**	30	0	0	0	0		***3***	0					***0***	30					***3***												
D 2. Grupa zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych - do wyboru																																		
2	Przedmiot z obszaru nauk społecznych z oferty ogólnouczelnianej		3	**30**	30	0	0	0	0		***2***							0					***0***	30					***2***						
Razem grupa zajęć D				**60**	**60**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**5**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**30**	**0**	**0**	**0**	**0**	**3**	**30**	**0**	**0**	**0**	**0**	**2**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
E. Grupa zajęć ogólnouczelnianych																																		
E 1. Grupa zajęć ogólnouczelnianych - obowiązkowych																																		
1	Ochrona własności przemysłowej i prawo autorskie		1	**10**	10	0	0	0	0		***0.5***	10					***0.5***																		
E 2. Grupa zajęć ogólnouczelnianych - ograniczonego wyboru																																		
1	Język obcy – techniczny (poziom B2+, terminologia specjalistyczna)		1	**30**	0	30	0	0	0		***2***		30				***2***		0				***0***												
Razem grupa zajęć E				**40**	**10**	**30**	**0**	**0**	**0**	**0**	**2.5**	**10**	**30**	**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	**60**	0	0	0	0	60		***4***																							60	***4***
2	Przygotowanie i złożenie pracy dyplomowej		4	**0**	0	0	0	0	0	5	***20***																								***20***
Razem grupa zajęć H				**60**	**0**	**0**	**0**	**0**	**60**	**5**	**24**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**60**	**24**
Razem A+B+C+D+E+F+G+H				**1525**	**490**	**45**	**345**	**435**	**60**	**5**	**120**	**130**	**45**	**150**	**30**	**0**	**30**	**165**	**0**	**150**	**75**	**0**	**30**	**150**	**0**	**45**	**255**	**0**	**30**	**45**	**0**	**0**	**75**	**60**	**30**
Liczba godzin zajęć dydaktycznych w semestrze												355						390						450						180					
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