Uniwersytet Technologiczno-Humanistyczny im. Kazimierza Pułaskiego w Radomiu

PLAN STUDIÓW NR .....

Nazwa kierunku studiów: **Robotyka i Automatyzacja Procesów / Robotics and automatization of processes**

Poziom studiów: pierwszy
Poziom kwalifikacji (PRK): 6
Profil studiów: ogólnoakademicki
Dyscypliny naukowe/artystyczne : Inżynieria Mechaniczna *79,0%* Automatyka,elektronika i elektrotechnika 21,0%
Kod ISCED: 715
Forma studiów: stacjonarne
Tytuł zawodowy nadawany absolwentom: inżynier

Lp.	Nazwa przedmiotu/zajęć	Egzamin po sem.	Zaliczenie po sem.	GODZINY Razem zajęcia dydaktyczne	w tym W	Ć	L	P	K	S	inne IGK	ZBN	ECTS
	A. Grupa zajęć podstawowych												
1	Matematyka	2	1,2	150	60	90	0	0	0	0	10	116	12
2	Fizyka		2	90	30	30	30	0	0	0	5	89	8
3	Mechanika techniczna	2	1,2	105	45	60	0	0	0	0	5	74	8
	Razem grupa zajęć A			**345**	**135**	**180**	**30**	**0**	**0**	**0**	**20**	**279**	**28**
	B 1. Grupa zajęć kierunkowych - obowiązkowych												
1	Zarządzanie środowiskiem i ekologia		1	15	15	0	0	0	0	0	1	9	1
2	Podstawy inżynierii		1	45	15	0	30	0	0	0	5	25	3
3	Bezpieczeństwo pracy i ergonomia		1	15	15	0	0	0	0	0	1	9	1
4	Elektrotechnika	1	1	60	30	15	15	0	0	0	5	35	4
5	Zapis konstrukcji		1	60	30	0	30	0	0	0	5	35	4
6	Materiałoznawstwo		1	30	15	0	15	0	0	0	5	15	2
7	Programowanie		1,2	90	30	0	60	0	0	0	10	63	6,5
8	Teoria sterowania	2	2	60	30	30	0	0	0	0	5	35	4
9	CAD/CAE		3,4	120	30	0	60	30	0	0	10	79	9,5
10	Podstawy robotyki	3	3	75	30	15	30	0	0	0	5	70	6
11	Układy elektroniczne		3	45	15	0	30	0	0	0	5	25	3
12	Mechatronika	3	3	60	30	0	30	0	0	0	5	60	5
13	Technologie wytwarzania		3	60	30	0	30	0	0	0	5	35	4
14	Metrologia		3	30	15	0	15	0	0	0	5	28	2,5
15	Statystyka inżynierska		3	30	15	0	15	0	0	0	5	15	2
16	Napędy elektryczne	4	4	45	15	0	30	0	0	0	5	25	3
17	Napędy hydrauliczne i pneumatyczne		4	45	30	0	15	0	0	0	5	25	3
18	Podstawy konstrukcji	4	4	60	30	0	30	0	0	0	5	35	4
19	Maszyny technologiczne		4	30	15	0	15	0	0	0	5	15	2
20	Mikrosterowniki		4,5	75	15	0	30	30	0	0	10	47	6
21	Systemy akwizycji danych		5	45	15	0	30	0	0	0	5	50	4
22	Sterowniki przemysłowe PLC	5	5	45	15	0	30	0	0	0	5	42	4
23	Praca przejściowa		5,6	60	0	0	0	60	0	0	10	62	6
24	Programowanie robotów przemysłowych	6	5,6	90	30	0	60	0	0	0	10	76	8
25	Automatyzacja i robotyzacja produkcji	6	6	60	30	0	30	0	0	0	5	27	4
26	Modelowanie cyfrowe w przemyśle		6	45	15	0	0	30	0	0	5	19	3
	Razem grupa zajęć B			**1395**	**555**	**60**	**630**	**150**	**0**	**0**	**147**	**961**	**104,5**
	C. Grupa zajęć kierunkowych do wyboru												
1	Druk 3D / Skanowanie 3D		4	45	15	0	0	30	0	0	5	38	4
2	Logistyka produkcji / Systemy logistyczne przedsiębiorstw		4	45	15	30	0	0	0	0	5	16	3
3	Algorytmy przetwarzania sygnałów / Techniki uczenia maszynowego	5	5	45	15	0	30	0	0	0	5	38	4
4	Systemy MES(Manufacturing Execution System) / Systemy zarządzania jakością pr		5	45	15	0	30	0	0	0	5	38	4
5	Obrabiarki CNC / Systemy CAM		5	45	15	0	30	0	0	0	5	38	4
6	Projektowanie oprzyrządowania technologicznego / Programowanie obrabiarek CN		6	45	15	0	30	0	0	0	5	38	4
7	Energochłonność i materiałochłonność produkcji / Systemy ERP		6	45	15	0	30	0	0	0	5	38	4
8	Podstawy ROS(Robot Operating System) / Systemy wizyjne		6	45	15	0	30	0	0	0	5	38	4
9	Dynamika maszyn / Diagnostyka maszyn		7	45	15	0	30	0	0	0	5	38	4
10	Roboty mobilne / Inżynieria systemów		7	45	15	0	30	0	0	0	5	38	4
11	Systemy SCADA / Automatyczny nadzór wytwarzania		7	45	15	0	30	0	0	0	5	16	3
	Razem grupa zajęć C			**495**	**165**	**30**	**270**	**30**	**0**	**0**	**55**	**374**	**42**
	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		2	30	30	0	0	0	0	0	2	43	3
	D 2. Grupa zajęć z dziedzny nauk humanistycznych lub nauk społecznych - do wyboru												
1	Przedmiot z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych		3	30	30	0	0	0	0	0	2	18	2
	Razem grupa zajęć D			**60**	**60**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**4**	**61**	**5**
	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	1	2	0,5
2	Język angielski		1,2,3,4	120	0	120	0	0	0	0	10	20	6
	E2. Grupa zajęć ogólnouczelnianych - do wyboru												
1	Wychowanie fizyczne		1,2	60	0	60	0	0	0	0	0	0	0
	Razem grupa zajęć E			**190**	**10**	**180**	**0**	**0**	**0**	**0**	**11**	**22**	**6,5**
	F. Praktyka												
1	Praktyka zawodowa (4 tygodnie)		6	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		7	30	0	0	0	0	0	30	5	65	4
2	Przygotowanie i złożenie pracy dyplomowej		7	0	0	0	0	0	0	0	20	355	15
	Razem grupa zajęć H			**30**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**30**	**25**	**420**	**19**
	Razem A+B+C+D+E+F (ECTS)+G+H			**2515**	**925**	**450**	**930**	**180**	**0**	**30**	**263**	**2241**	**210,0**

Lp.	I rok I semestr W	Ć	L	P	K	S	ECTS	II semestr W	Ć	L	P	K	S	ECTS
	A. Grupa zajęć podstawowych													
1	30	45					6	30	45					
2								30	30	30				8
3	30	30					4	15	30					
	60	**75**	**0**	**0**	**0**	**0**	**10**	**75**	**105**	**30**	**0**	**0**	**0**	**18**
	B 1. Grupa zajęć kierunkowych - obowiązkowych													
1	15						1							
2	15		30				3							
3	15						1							
4	30	15	15				4							
5	30		30				4							
6	15		15				2							
7	15		30				3	15		30				3,5
8								30	30					4
9														
10														
11														
12														
13														
14														
15														
16														
17														
18														
19														
20														
21														
22														
23														
24														
25														
26														
	135	**15**	**120**	**0**	**0**	**0**	**18**	**45**	**30**	**30**	**0**	**0**	**0**	**7,5**
	C. Grupa zajęć kierunkowych do wyboru													
1														
2														
3														
4														
5														
6														
7														
8														
9														
10														
11														
	0	**0**	**0**	**0**		**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**		**0**	**0**
	D. Grupa zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych													
	D 1. Grupa zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych - obowiązkowych													
1								30						3
	D 2. Grupa zajęć z dziedzny nauk humanistycznych lub nauk społecznych - do wyboru													
1														
	0	**0**					**0**	**30**	**0**					**0**
	E. Grupa zajęć ogólnouczelnianych													
	E 1. Grupa zajęć ogólnouczelnianych - obowiązkowych													
1	10						0,5							
2		30					1,5		30					1,5
	E2. Grupa zajęć ogólnouczelnianych - do wyboru													
1		30					0		30					0
	10	**60**	**0**	**0**	**0**	**0**	**2**	**0**	**60**	**0**	**0**	**0**	**0**	**1,5**
	F. Praktyka													
1														
	0	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
	G. Obozy / Plenery													
	Razem grupa zajęć G													
	H. Grupa zajęć: Przygotowanie pracy dyplomowej i przygotowanie do egzaminu dyplomowego													
1														
2														
	0	**0**	**0**	**0**			**0**	**0**	**0**	**0**	**0**			**0**
	205	**150**	**120**	**0**	**0**	**0**	**30**	**150**	**195**	**60**	**0**		**0**	**30**

Lp.	II rok III semestr W	Ć	L	P	K	S	ECTS	IV semestr W	Ć	L	P	K	S	ECTS
	A. Grupa zajęć podstawowych													
1														
2														
3														
	0	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
	B 1. Grupa zajęć kierunkowych - obowiązkowych													
1														
2														
3														
4														
5														
6														
7														
8														
9	15		30				4	15		30	30			5,5
10	30	15	30				6							
11	15		30				3							
12	30		30				5							
13	30		30				4							
14	15		15				2,5							
15	15		15				2							
16								15		30				3
17								30		15				3
18								30		30				4
19								15		15				2
20								15		30				4
21														
22														
23														
24														
25														
26														
	150	**15**	**180**	**0**	**0**	**0**	**26,5**	**120**	**0**	**150**	**30**	**0**	**0**	**21,5**
	C. Grupa zajęć kierunkowych do wyboru													
1								15			30			4
2								15	30					3
3														
4														
5														
6														
7														
8														
9														
10														
11														
	0	**0**	**0**	**0**	**0**		**0**	**0**	**30**	**30**	**0**	**30**		**0**	**7**
	D. Grupa zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych													
	D 1. Grupa zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych - obowiązkowych													
1														
	D 2. Grupa zajęć z dziedzny nauk humanistycznych lub nauk społecznych - do wyboru													
1		30					2							
	0	**30**	**0**				**2**	**0**	**0**					**0**
	E. Grupa zajęć ogólnouczelnianych													
	E 1. Grupa zajęć ogólnouczelnianych - obowiązkowych													
1														
2		30					1,5		30					1,5
	E2. Grupa zajęć ogólnouczelnianych - do wyboru													
1														
	0	**30**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**1,5**	**0**	**30**	**0**	**0**	**0**	**0**
	F. Praktyka													
1														
	0	**0**	**0**	**0**			**0**	**0**	**0**	**0**				**0**
	G. Obozy / Plenery													
	Razem grupa zajęć G													
	H. Grupa zajęć: Przygotowanie pracy dyplomowej i przygotowanie do egzaminu dyplomowego													
1														
2														
	0	**0**	**0**	**0**			**0**	**0**	**0**	**0**	**0**			**0**
	180	**45**	**180**	**0**		**0**	**30**	**150**	**60**	**150**	**60**		**0**	**30**

Lp.	III rok V semestr W	Ć	L	P	K	S	ECTS	VI semestr W	Ć	L	P	K	S	ECTS	IV rok VII semestr W	Ć	L	P	K	S	ECTS
	A. Grupa zajęć podstawowych																				
1																					
2																					
3																					
	0	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
	B 1. Grupa zajęć kierunkowych - obowiązkowych																				
1																					
2																					
3																					
4																					
5																					
6																					
7																					
8																					
9																					
10																					
11																					
12																					
13																					
14																					
15																					
16																					
17																					
18																					
19																					
20			30				2														
21	15		30				4														
22	15		30				4														
23			30				3			30				3							
24	15		30				4	15		30				4							
25								30		30				4							
26								15		0	30			3							
	45	**0**	**90**	**60**	**0**	**0**	**17**	**60**	**0**	**60**	**60**	**0**	**0**	**14**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
	C. Grupa zajęć kierunkowych do wyboru																				
1																					
2																					
3	15		30				4														
4	15		30				4														
5	15		30				4														
6								15		30				4							
7								15		30				4							
8								15		30				4							
9															15		30				4
10															15		30				4
11															15		30				3
	45	**0**	**90**	**0**		**0**	**12**	**45**	**0**	**90**	**0**		**0**	**12**	**45**	**0**	**90**	**0**		**0**	**11**
	D. Grupa zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych																				
	D 1. Grupa zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych - obowiązkowych																				
1															15		30				4
	D 2. Grupa zajęć z dziedzny nauk humanistycznych lub nauk społecznych - do wyboru																				
1															15		30				3
	0	**0**	**0**	**0**			**0**	**0**	**0**	**0**				**0**	**30**	**0**	**60**	**0**			**7**
	E. Grupa zajęć ogólnouczelnianych																				
	E 1. Grupa zajęć ogólnouczelnianych - obowiązkowych																				
1																					
2																					
	E2. Grupa zajęć ogólnouczelnianych - do wyboru																				
1																					
	0	**0**	**0**	**0**			**0**	**0**	**0**	**0**				**0**	**0**	**0**	**0**				**0**
	F. Praktyka																				
1																					
	0	**0**	**0**	**0**			**0**	**0**	**0**	**0**				**0**	**5**	**0**	**0**				**0**
	G. Obozy / Plenery																				
	Razem grupa zajęć G																				
	H. Grupa zajęć: Przygotowanie pracy dyplomowej i przygotowanie do egzaminu dyplomowego																				
1																					30
2																					
	0	**0**	**0**	**0**			**0**	**0**	**0**	**0**				**0**	**0**	**0**	**0**				**30**
	90	**0**	**180**	**60**		**0**	**29**	**105**	**0**	**150**	**60**		**0**	**31**	**45**	**0**	**90**	**0**		**0**	**30**

	I rok	II rok	III rok	IV rok
Liczba godzin zajęć dydaktycznych w semestrze	475	405	405	420	330	315	165
Liczba egzaminów w semestrze	1	3	2	2	2	2	0
Liczba punktów ECTS w semestrze	30	30	30	30	29	31	30

0,43
0,57

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
6	6
7	