Załącznik nr 1 do Uchwały nr 61/2019
Senatu PWSZ w Tarnowie z dnia 28.06.2019 r.

Plan studiów:
Kierunek: AUTOMATYKA I ROBOTYKA
Tryb studiów / Profil: STACJONARNY / PRAKTYCZNY
Wersja: propozycja 3-go bloku obieralnego (2019-04-29 10:00)

Lp.	Nazwa przedmiotu	Nauki podsta-wowe	Obieralny	Praktyczne przygotow. zawodowe	Kod Erasmusa	Forma zaliczenia (nr semestru)			Razem godz.	ECTS	ECTS (Bezp. udz. Naucz.)	ECTS (Char. Prakt. Przyg. Zaw.)	Moduł obieralny
						egz.	zal.	zal. z oceną					
PRZEDMIOTY PODSTAWOWE									**450**	**41**			
1	Algebra liniowa	TAK	NIE	NIE	11.1	1		1	60	6	2,4	0,0	
2	Analiza matematyczna	TAK	NIE	NIE	11.1	1		1	60	6	2,4	0,0	
3	Równania różniczkowe w naukach technicznych	TAK	NIE	NIE	11.1	2		2	60	6	2,4	0,0	
4	Statystyka stosowana i probabilistyka	TAK	NIE	NIE	11.2	2		2	60	5	2,4	0,0	
5	Metody numeryczne w obliczeniach technicznych	TAK	NIE		11.9		3	3	60	4	2,4	0,0	
6	Fizyka I	TAK	NIE	NIE	13.2	1		1	60	6	2,4	0,0	
7	Fizyka II	TAK	NIE	NIE	13.2	2		2	60	6	2,4	0,0	
8	Ekonometria	TAK	NIE	NIE	14.3		3	3	30	2	1,2	0,0	
PRZEDMIOTY KIERUNKOWE									**1095**	**83**			
1	Wstęp do automatyki i robotyki	NIE	NIE	TAK	06.9			1	30	2	1,2	0,0	
2	Informatyka aplikacji Internetu	NIE	NIE	TAK	11.3		2	2	45	4	1,8	3,4	
3	Języki i techniki programowania I	NIE	NIE	TAK	11.3		1	1	90	6	3,6	4,8	
4	Języki i techniki programowania II	NIE	NIE	TAK	11.3	2		2	60	5	2,4	3,8	
5	Programowanie w Matlabie	NIE	NIE	TAK	11.3		1	1	45	3	1,8	2,4	
6	Programowanie obiektowe I	NIE	NIE	TAK	11.3		3	3	30	2	1,2	0,0	
7	Programowanie obiektowe II	NIE	NIE	TAK	11.3	4		4	30	2	1,2	2,0	
8	Systemy pomiarowe	NIE	NIE	TAK	06.5		3	3	60	4	2,4	2,8	
9	Modelowanie systemów dynamicznych	NIE	NIE	TAK	11.3	3		3	60	5	2,4	3,8	
10	Podstawy elektrotechniki	NIE	NIE	TAK	06.2	3		3	90	7	3,6	5,2	
11	Elektronika analogowa	NIE	NIE	TAK	06.5	3		3	60	5	2,4	3,8	
12	Elektronika cyfrowa	NIE	NIE	TAK	06.5	4		4	60	5	2,4	3,8	
13	Cyfrowe przetwarzanie sygnałów	NIE	NIE	TAK	06.5			4	60	5	2,4	3,8	
14	Teoria automatów	NIE	NIE	TAK	06.9		4	4	60	5	2,4	3,8	
15	Podstawy automatyki	NIE	NIE	TAK	06.9	4		4	90	8	3,6	6,8	
16	Sieci komputerowe	NIE	NIE	TAK	11.3		4	4	60	4	2,4	3,2	
17	Programowanie sterowników PLC	NIE	NIE	TAK	11.3		5	5	75	5	3,0	3,8	
18	Podstawy robotyki	NIE	NIE	TAK	06.9	5		5	45	3	1,8	1,8	
19	Zabezpieczenia procesów technologicznych	NIE	NIE	TAK	06.9		6	6	45	3	1,8	2,4	
PRZEDMIOTY UZUPEŁNIAJĄCE									**315**	**21**			
1	Przedmiot obieralny A	NIE	TAK	NIE	08.0 / 14.0			2	30	3	1,2	0,0	
2	Ergonomia, bezpieczeństwo i higiena pracy	NIE	NIE	NIE	06.9			1	15	1	0,6	0,0	
3	Wychowanie fizyczne	NIE	TAK	NIE	16.1			1	60	0	0,0	0,0	
4	Lektorat języka angielskiego / niemieckiego / francuskiego / włoskiego / rosyjskiego	NIE	TAK	TAK	09.0	5		2-5	150	5	5,0	5,0	
5	Elementy prawa i ochrona własności intelektualnej	NIE	NIE	NIE	10.9			6	30	2	1,2	0,0	
6	Przygotowanie pracy dyplomowej	NIE	TAK	TAK	06.9		7		0	8	0,0	8,0	
7	Seminarium dyplomowe	NIE	TAK	NIE	06.9			7	30	2	1,2	0.0	
	SUMA Przedmioty obowiązkowe								**1860**	**145**	**71**	**74,4**	**69,05%**
MODUŁ:													
Komputerowe systemy automatyki procesowej													
1	Systemy wbudowane w procesach przemysłowych I	NIE	TAK	TAK	11.3		5	5	60	5	2,4	4,4	KSAP
2	Systemy wbudowane w procesach przemysłowych II	NIE	TAK	TAK	11.3		6	6	60	5	2,4	4,4	KSAP
3	Wybrane technologie chemiczne	NIE	TAK	TAK	06.3	5		5	60	5	2,4	3,8	KSAP
4	Procesowa aparatura automatyzacji	NIE	TAK	TAK	06.9		5	5	60	5	2,4	3,8	KSAP
5	Zaawansowane metody sterowania	NIE	TAK	TAK	11.3	5		5	60	5	2,4	3,8	KSAP
6	Algorytmy optymalizacji	NIE	TAK	TAK	11.3		6	6	60	5	2,4	3,8	KSAP
7	Systemy monitoringu i SCADA	NIE	TAK	TAK	11.3		6	6	60	5	2,4	3,8	KSAP
8	Komputerowe systemy sterowania	NIE	TAK	TAK	11.3	6		6	60	5	2,4	3,8	KSAP
9	Badania operacyjne	NIE	TAK	TAK	11.3	6		6	60	5	2,4	3,8	KSAP
10	Komputeryzacja zarządzania produkcją	NIE	TAK	TAK	11.3		7	7	60	4	2,4	2,8	KSAP
11	Identyfikacja procesów technologicznych	NIE	TAK	TAK	06.9		7	7	60	4	2,4	2,8	KSAP
	SUMA Komputerowe systemy automatyki procesowej								**660**	**53**	**26,4**	**41**	**25,24%**
Robotyka													
1	Systemy wbudowane w sterowaniu maszyn I	NIE	TAK	TAK	11.3		5	5	60	5	2,4	4,4	R
2	Systemy wbudowane w sterowaniu maszyn II	NIE	TAK	TAK	11.3		6	6	60	5	2,4	4,4	R
3	Mechanika techniczna	NIE	TAK	TAK	06.1	5		5	60	5	2,4	3,8	R
4	Zapis i podstawy konstrukcji CAD	NIE	TAK	TAK	06.6		5	5	60	5	2,4	4,4	R
5	Systemy wizyjne	NIE	TAK	TAK	11.3	5		5	60	5	2,4	3,8	R
6	Kinematyka i dynamika robotów	NIE	TAK	TAK	06.9	6		6	60	6	2,4	4,8	R
7	Konstrukcja i programowanie robotów	NIE	TAK	TAK	11.3	6		6	75	6	3	4,8	R
8	Roboty medyczne i rehabilitacyjne	NIE	TAK	TAK	11.3			6	30	3	1,2	0.0	R
9	Maszyny sterowane numerycznie CNC	NIE	TAK	TAK	06.6		6	6	75	5	3	3,2	R
10	Programowanie maszyn CNC	NIE	TAK	TAK	06.6		7	7	60	4	2,4	3,4	R
11	Roboty mobilne i latające	NIE	TAK	TAK	06.8		7	7	60	4	2,4	2,8	R
	SUMA Robotyka								**660**	**53**	**26,4**	**39,8**	**25,24%**
Inżynieria systemów automatyki i robotyki													
1	Systemy wbudowane w procesach przemysłowych	NIE	TAK	TAK	11.3		5	5	60	5	2,4	4,4	ISAR
2	Roboty medyczne i rehabilitacyjne	NIE	TAK	TAK	11.3			6	30	3	1,2	0.0	ISAR
3	Procesowa aparatura automatyzacji	NIE	TAK	TAK	06.9		5	5	60	5	2,4	3,8	ISAR
4	Algorytmy optymalizacji	NIE	TAK	TAK	11.3		6	6	60	5	2,4	3,8	ISAR
5	Systemy monitoringu i SCADA	NIE	TAK	TAK	11.3		6	6	60	5	2,4	3,8	ISAR
6	Komputerowe systemy sterowania	NIE	TAK	TAK	11.3	6		6	60	5	2,4	3,8	ISAR
7	Maszyny sterowane numerycznie CNC	NIE	TAK	TAK	06.6		5	5	75	5	3	3,2	ISAR
8	Kinematyka i dynamika robotów	NIE	TAK	TAK	06.9	5		5	60	6	2,4	4,8	ISAR
9	Konstrukcja i programowanie robotów	NIE	TAK	TAK	11.3	6		6	75	6	3	4,8	ISAR
10	Komputeryzacja zarządzania produkcją	NIE	TAK	TAK	11.3		7	7	60	4	2,4	2,8	ISAR
11	Identyfikacja procesów technologicznych	NIE	TAK	TAK	06.9		7	7	60	4	2,4	2,8	ISAR
	SUMA Inżynieria systemów automatyki i robotyki								**660**	**53**	**26,4**	**38**	**25,24%**
1	Praktyka zawodowa (12 tygodni w przerwie międzysemestralnej po 6 semestrze studiów ALBO w semestrze 7)	NIE	TAK	TAK				7	**360**	**12**	**12**	**12**	**5,71%**

Lp.	Nazwa przedmiotu	rok 1																					
		semestr I											semestr II										
		W	Ć	L	S	ĆP	LO	LI	ZTI	P	SK	ECTS	W	Ć	L	S	ĆP	LO	LI	ZTI	P	SK	ECTS
PRZEDMIOTY PODSTAWOWE																							
1	Algebra liniowa	30	30									6											
2	Analiza matematyczna	30	30									6											
3	Równania różniczkowe w naukach technicznych												30				30						6
4	Statystyka stosowana i probabilistyka												30	30									5
5	Metody numeryczne w obliczeniach technicznych												30					30					4
6	Fizyka I	30	30									6											
7	Fizyka II												30					30					6
8	Ekonometria																						
PRZEDMIOTY KIERUNKOWE																							
1	Wstęp do automatyki i robotyki	30										2											
2	Informatyka aplikacji Internetu																						
3	Języki i techniki programowania I	30				30	30					6											
4	Języki i techniki programowania II												30					30					5
5	Programowanie w Matlabie	15					30					3											
6	Programowanie obiektowe I																						
7	Programowanie obiektowe II																						
8	Systemy pomiarowe																						
9	Modelowanie systemów dynamicznych																						
10	Podstawy elektrotechniki																						
11	Elektronika analogowa																						
12	Elektronika cyfrowa																						
13	Cyfrowe przetwarzanie sygnałów																						
14	Teoria automatów																						
15	Podstawy automatyki																						
16	Sieci komputerowe																						
17	Programowanie sterowników PLC																						
18	Podstawy robotyki																						
19	Zabezpieczenia procesów technologicznych																						
PRZEDMIOTY UZUPEŁNIAJĄCE																							
1	Przedmiot obieralny A																30						3
2	Ergonomia, bezpieczeństwo i higiena pracy	15										1											
3	Wychowanie fizyczne					30						0					30						0
4	Lektorat języka angielskiego / niemieckiego / francuskiego / włoskiego / rosyjskiego														30								1
5	Elementy prawa i ochrona własności intelektualnej																						
6	Przygotowanie pracy dyplomowej																						
7	Seminarium dyplomowe																						
	SUMA Przedmioty obowiązkowe	180	90	0	0	60	60	0	0	0	0	30	150	30	30	0	90	90	0	0	0	0	30
MODUŁ:																							
Komputerowe systemy automatyki procesowej																							
1	Systemy wbudowane w procesach przemysłowych I																						
2	Systemy wbudowane w procesach przemysłowych II																						
3	Wybrane technologie chemiczne																						
4	Procesowa aparatura automatyzacji																						
5	Zaawansowane metody sterowania																						
6	Algorytmy optymalizacji																						
7	Systemy monitoringu i SCADA																						
8	Komputerowe systemy sterowania																						
9	Badania operacyjne																						
10	Komputeryzacja zarządzania produkcją																						
11	Identyfikacja procesów technologicznych																						
	SUMA Komputerowe systemy automatyki procesowej	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Robotyka																							
1	Systemy wbudowane w sterowaniu maszyn I																						
2	Systemy wbudowane w sterowaniu maszyn II																						
3	Mechanika techniczna																						
4	Zapis i podstawy konstrukcji CAD																						
5	Systemy wizyjne																						
6	Kinematyka i dynamika robotów																						
7	Konstrukcja i programowanie robotów																						
8	Roboty medyczne i rehabilitacyjne																						
9	Maszyny sterowane numerycznie CNC																						
10	Programowanie maszyn CNC																						
11	Roboty mobilne i latające																						
	SUMA Robotyka	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Inżynieria systemów automatyki i robotyki																							
1	Systemy wbudowane w procesach przemysłowych																						
2	Roboty medyczne i rehabilitacyjne																						
3	Procesowa aparatura automatyzacji																						
4	Algorytmy optymalizacji																						
5	Systemy monitoringu i SCADA																						
6	Komputerowe systemy sterowania																						
7	Maszyny sterowane numerycznie CNC																						
8	Kinematyka i dynamika robotów																						
9	Konstrukcja i programowanie robotów																						
10	Komputeryzacja zarządzania produkcją																						
11	Identyfikacja procesów technologicznych																						
	SUMA Inżynieria systemów automatyki i robotyki	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	Praktyka zawodowa (12 tygodni w przerwie międzysemestralnej po 6 semestrze studiów ALBO w semestrze 7)																						

Lp.	Nazwa przedmiotu	rok 2																					
		semestr III											semestr IV										
		W	Ć	L	S	ĆP	LO	LI	ZTI	P	SK	ECTS	W	Ć	L	S	ĆP	LO	LI	ZTI	P	SK	ECTS
PRZEDMIOTY PODSTAWOWE																							
1	Algebra liniowa																						
2	Analiza matematyczna																						
3	Równania różniczkowe w naukach technicznych																						
4	Statystyka stosowana i probabilistyka																						
5	Metody numeryczne w obliczeniach technicznych																						
6	Fizyka I																						
7	Fizyka II																						
8	Ekonometria	15					15					2											
PRZEDMIOTY KIERUNKOWE																							
1	Wstęp do automatyki i robotyki																						
2	Informatyka aplikacji Internetu	15					30					4											
3	Języki i techniki programowania I																						
4	Języki i techniki programowania II																						
5	Programowanie w Matlabie																						
6	Programowanie obiektowe I	30										2											
7	Programowanie obiektowe II																			30		2
8	Systemy pomiarowe	30					30					4											
9	Modelowanie systemów dynamicznych	30					30					5											
10	Podstawy elektrotechniki	45				15	30					7											
11	Elektronika analogowa	30					30					5											
12	Elektronika cyfrowa												30					30					5
13	Cyfrowe przetwarzanie sygnałów												30					30					5
14	Teoria automatów												30					30					5
15	Podstawy automatyki												30				30	30					8
16	Sieci komputerowe												20					40					4
17	Programowanie sterowników PLC																						
18	Podstawy robotyki																						
19	Zabezpieczenia procesów technologicznych																						
PRZEDMIOTY UZUPEŁNIAJĄCE																							
1	Przedmiot obieralny A																						
2	Ergonomia, bezpieczeństwo i higiena pracy																						
3	Wychowanie fizyczne																						
4	Lektorat języka angielskiego / niemieckiego / francuskiego / włoskiego / rosyjskiego			30								1			30								1
5	Elementy prawa i ochrona własności intelektualnej																						
6	Przygotowanie pracy dyplomowej																						
7	Seminarium dyplomowe																						
	SUMA Przedmioty obowiązkowe	195	0	30	0	15	165	0	0	0	0	30	140	0	30	0	30	160	0	0	30	0	30
MODUŁ:																							
Komputerowe systemy automatyki procesowej																							
1	Systemy wbudowane w procesach przemysłowych I																						
2	Systemy wbudowane w procesach przemysłowych II																						
3	Wybrane technologie chemiczne																						
4	Procesowa aparatura automatyzacji																						
5	Zaawansowane metody sterowania																						
6	Algorytmy optymalizacji																						
7	Systemy monitoringu i SCADA																						
8	Komputerowe systemy sterowania																						
9	Badania operacyjne																						
10	Komputeryzacja zarządzania produkcją																						
11	Identyfikacja procesów technologicznych																						
	SUMA Komputerowe systemy automatyki procesowej	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Robotyka																							
1	Systemy wbudowane w sterowaniu maszyn I																						
2	Systemy wbudowane w sterowaniu maszyn II																						
3	Mechanika techniczna																						
4	Zapis i podstawy konstrukcji CAD																						
5	Systemy wizyjne																						
6	Kinematyka i dynamika robotów																						
7	Konstrukcja i programowanie robotów																						
8	Roboty medyczne i rehabilitacyjne																						
9	Maszyny sterowane numerycznie CNC																						
10	Programowanie maszyn CNC																						
11	Roboty mobilne i latające																						
	SUMA Robotyka	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Inżynieria systemów automatyki i robotyki																							
1	Systemy wbudowane w procesach przemysłowych																						
2	Roboty medyczne i rehabilitacyjne																						
3	Procesowa aparatura automatyzacji																						
4	Algorytmy optymalizacji																						
5	Systemy monitoringu i SCADA																						
6	Komputerowe systemy sterowania																						
7	Maszyny sterowane numerycznie CNC																						
8	Kinematyka i dynamika robotów																						
9	Konstrukcja i programowanie robotów																						
10	Komputeryzacja zarządzania produkcją																						
11	Identyfikacja procesów technologicznych																						
	SUMA Inżynieria systemów automatyki i robotyki	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	Praktyka zawodowa (12 tygodni w przerwie międzysemestralnej po 6 semestrze studiów ALBO w semestrze 7)																						

Lp.	Nazwa przedmiotu	rok 3																					
		semestr V											semestr VI										
		W	Ć	L	S	ĆP	LO	LI	ZTI	P	SK	ECTS	W	Ć	L	S	ĆP	LO	LI	ZTI	P	SK	ECTS
PRZEDMIOTY PODSTAWOWE																							
1	Algebra liniowa																						
2	Analiza matematyczna																						
3	Równania różniczkowe w naukach technicznych																						
4	Statystyka stosowana i probabilistyka																						
5	Metody numeryczne w obliczeniach technicznych																						
6	Fizyka I																						
7	Fizyka II																						
8	Ekonometria																						
PRZEDMIOTY KIERUNKOWE																							
1	Wstęp do automatyki i robotyki																						
2	Informatyka aplikacji Internetu																						
3	Języki i techniki programowania I																						
4	Języki i techniki programowania II																						
5	Programowanie w Matlabie																						
6	Programowanie obiektowe I																						
7	Programowanie obiektowe II																						
8	Systemy pomiarowe																						
9	Modelowanie systemów dynamicznych																						
10	Podstawy elektrotechniki																						
11	Elektronika analogowa																						
12	Elektronika cyfrowa																						
13	Cyfrowe przetwarzanie sygnałów																						
14	Teoria automatów																						
15	Podstawy automatyki																						
16	Sieci komputerowe																						
17	Programowanie sterowników PLC	30					45					5											
18	Podstawy robotyki	30					15					3											
19	Zabezpieczenia procesów technologicznych												15					15			15		3
PRZEDMIOTY UZUPEŁNIAJĄCE																							
1	Przedmiot obieralny A																						
2	Ergonomia, bezpieczeństwo i higiena pracy																						
3	Wychowanie fizyczne																						
4	Lektorat języka angielskiego / niemieckiego / francuskiego / włoskiego / rosyjskiego			60								2											
5	Elementy prawa i ochrona własności intelektualnej												30										2
6	Przygotowanie pracy dyplomowej																						
7	Seminarium dyplomowe																						
	SUMA Przedmioty obowiązkowe	60	0	60	0	0	60	0	0	0	0	10	45	0	0	0	0	15	0	0	15	0	5
MODUŁ:																							
Komputerowe systemy automatyki procesowej																							
1	Systemy wbudowane w procesach przemysłowych I	15					30			15		5											
2	Systemy wbudowane w procesach przemysłowych II												15					30			15		5
3	Wybrane technologie chemiczne	30					30					5											
4	Procesowa aparatura automatyzacji	30					30					5											
5	Zaawansowane metody sterowania	30					30					5											
6	Algorytmy optymalizacji												30					30					5
7	Systemy monitoringu i SCADA												30					30					5
8	Komputerowe systemy sterowania												30								30		5
9	Badania operacyjne												30					30					5
10	Komputeryzacja zarządzania produkcją																						
11	Identyfikacja procesów technologicznych																						
	SUMA Komputerowe systemy automatyki procesowej	105	0	0	0	0	120	0	0	15	0	20	135	0	0	0	0	120	0	0	45	0	25
Robotyka																							
1	Systemy wbudowane w sterowaniu maszyn I	15					30			15		5											
2	Systemy wbudowane w sterowaniu maszyn II												15					30			15		5
3	Mechanika techniczna	30					15			15		5											
4	Zapis i podstawy konstrukcji CAD	15					30			15		5											
5	Systemy wizyjne	30					30					5											
6	Kinematyka i dynamika robotów												30					30					6
7	Konstrukcja i programowanie robotów												30					45					6
8	Roboty medyczne i rehabilitacyjne												30										3
9	Maszyny sterowane numerycznie CNC												45					30					5
10	Programowanie maszyn CNC																						
11	Roboty mobilne i latające																						
	SUMA Robotyka	90	0	0	0	0	105	0	0	45	0	20	150	0	0	0	0	135	0	0	15	0	25
Inżynieria systemów automatyki i robotyki																							
1	Systemy wbudowane w procesach przemysłowych	15					30			15		5											
2	Roboty medyczne i rehabilitacyjne												30										3
3	Procesowa aparatura automatyzacji	30					30					5											
4	Algorytmy optymalizacji												30					30					5
5	Systemy monitoringu i SCADA												30					30					5
6	Komputerowe systemy sterowania												30								30		5
7	Maszyny sterowane numerycznie CNC	45					30					5											
8	Kinematyka i dynamika robotów	30					30					6											
9	Konstrukcja i programowanie robotów												30					45					6
10	Komputeryzacja zarządzania produkcją																						
11	Identyfikacja procesów technologicznych																						
	SUMA Inżynieria systemów automatyki i robotyki	120	0	0	0	0	120	0	0	15	0	21	150	0	0	0	0	105	0	0	30	0	24
1	Praktyka zawodowa (12 tygodni w przerwie międzysemestralnej po 6 semestrze studiów ALBO w semestrze 7)																						

Lp.	Nazwa przedmiotu	rok 4											
		semestr VII											
		W	Ć	L	S	ĆP	LO	LI	ZTI	P	SK	PR	ECTS
PRZEDMIOTY PODSTAWOWE													
1	Algebra liniowa												
2	Analiza matematyczna												
3	Równania różniczkowe w naukach technicznych												
4	Statystyka stosowana i probabilistyka												
5	Metody numeryczne w obliczeniach technicznych												
6	Fizyka I												
7	Fizyka II												
8	Ekonometria												
PRZEDMIOTY KIERUNKOWE													
1	Wstęp do automatyki i robotyki												
2	Informatyka aplikacji Internetu												
3	Języki i techniki programowania I												
4	Języki i techniki programowania II												
5	Programowanie w Matlabie												
6	Programowanie obiektowe I												
7	Programowanie obiektowe II												
8	Systemy pomiarowe												
9	Modelowanie systemów dynamicznych												
10	Podstawy elektrotechniki												
11	Elektronika analogowa												
12	Elektronika cyfrowa												
13	Cyfrowe przetwarzanie sygnałów												
14	Teoria automatów												
15	Podstawy automatyki												
16	Sieci komputerowe												
17	Programowanie sterowników PLC												
18	Podstawy robotyki												
19	Zabezpieczenia procesów technologicznych												
PRZEDMIOTY UZUPEŁNIAJĄCE													
1	Przedmiot obieralny A												
2	Ergonomia, bezpieczeństwo i higiena pracy												
3	Wychowanie fizyczne												
4	Lektorat języka angielskiego / niemieckiego / francuskiego / włoskiego / rosyjskiego												
5	Elementy prawa i ochrona własności intelektualnej												
6	Przygotowanie pracy dyplomowej												8
7	Seminarium dyplomowe				30								2
	SUMA Przedmioty obowiązkowe	0	0	0	30	0	0	0	0	0	0	0	10
MODUŁ:													
Komputerowe systemy automatyki procesowej													
1	Systemy wbudowane w procesach przemysłowych I												
2	Systemy wbudowane w procesach przemysłowych II												
3	Wybrane technologie chemiczne												
4	Procesowa aparatura automatyzacji												
5	Zaawansowane metody sterowania												
6	Algorytmy optymalizacji												
7	Systemy monitoringu i SCADA												
8	Komputerowe systemy sterowania												
9	Badania operacyjne												
10	Komputeryzacja zarządzania produkcją	30					30						4
11	Identyfikacja procesów technologicznych	30					30						4
	SUMA Komputerowe systemy automatyki procesowej	60	0	0	0	0	60	0	0	0	0	0	8
Robotyka													
1	Systemy wbudowane w sterowaniu maszyn I												
2	Systemy wbudowane w sterowaniu maszyn II												
3	Mechanika techniczna												
4	Zapis i podstawy konstrukcji CAD												
5	Systemy wizyjne												
6	Kinematyka i dynamika robotów												
7	Konstrukcja i programowanie robotów												
8	Roboty medyczne i rehabilitacyjne												
9	Maszyny sterowane numerycznie CNC												
10	Programowanie maszyn CNC	15					45						4
11	Roboty mobilne i latające	30					30						4
	SUMA Robotyka	45	0	0	0	0	75	0	0	0	0	0	8
Inżynieria systemów automatyki i robotyki													
1	Systemy wbudowane w procesach przemysłowych												
2	Roboty medyczne i rehabilitacyjne												
3	Procesowa aparatura automatyzacji												
4	Algorytmy optymalizacji												
5	Systemy monitoringu i SCADA												
6	Komputerowe systemy sterowania												
7	Maszyny sterowane numerycznie CNC												
8	Kinematyka i dynamika robotów												
9	Konstrukcja i programowanie robotów												
10	Komputeryzacja zarządzania produkcją	30					30						4
11	Identyfikacja procesów technologicznych	30					30						4
	SUMA Inżynieria systemów automatyki i robotyki	60	0	0	0	0	60	0	0	0	0	0	8
1	Praktyka zawodowa (12 tygodni w przerwie międzysemestralnej po 6 semestrze studiów ALBO w semestrze 7)											360	**12**

	Razem godz.	ECTS	ECTS (Bezp. udz. Naucz.)	ECTS (Char. Prakt. Przyg. Zaw.)	semestr I	ECTS	semestr II	ECTS	semestr III	ECTS	semestr IV	ECTS	semestr V	ECTS	semestr VI	ECTS	semestr VII	ECTS
SUMA Przedmioty wspólne (nieobieralne)	**1590**	**127**	**63,6**	**61,4**	**345**	**30**	**300**	**26**	**360**	**29**	**360**	**29**	**120**	**8**	**30**	**5**	**0**	**0**
SUMA Przedmioty wspólne (obieralne)	**270**	**18**	**7,4**	**13**	**45**	**0**	**90**	**4**	**30**	**1**	**30**	**1**	**60**	**2**	**30**	**5**	**30**	**10**
SUMA Praktyka	**360**	**12**	**12**	**12**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**360**	**12**
SUMA Inżynieria systemów automatyki i robotyki	**2880**	**210**	**109,4**	**124,4**	**390**	**30**	**390**	**30**	**405**	**30**	**390**	**30**	**435**	**31**	**360**	**29**	**510**	**30**
SUMA Komputerowe systemy automatyki procesowej (przedmioty bloku + praktyka + przedmioty wspólne)	**2880**	**210**	**109,4**	**127,4**	**390**	**30**	**390**	**30**	**405**	**30**	**390**	**30**	**420**	**30**	**375**	**30**	**510**	**30**
SUMA Robotyka (przedmioty bloku + praktyka + przedmioty wspólne)	**2880**	**210**	**109,4**	**126,2**	**390**	**30**	**390**	**30**	**405**	**30**	**390**	**30**	**420**	**30**	**375**	**30**	**510**	**30**
SUMA Przedmioty obieralne	**1290**	**83**	**45,8**	**66**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**360**	**12**

Kursy uzupełniające:	**Semestr**	**Liczba godzin**
Szkolenie BHP	1	4
Szkolenie biblioteczne	1	3
Wprowadzenie na rynek pracy	7	4

Oznaczenia:

E - egzamin, W - wykład, Ć - ćwiczenia, L - lektorat, S - seminarium, ĆP - ćwiczenia praktyczne, ĆM - ćwiczenia praktyczne medyczne, LO - laboratorium, LI - laboratorium informatyczne, ZTI - zajęcia z technologii informacyjnych, P - projekt, SK - samokształcenie, PR - praktyka