Wydział Elektryczny

Nazwa kierunku studiów: **Automatyka i robotyka**
Dziedziny nauki: **dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych**
Dyscypliny naukowe: **automatyka, elektronika i elektrotechnika (100%)**
Profil kształcenia: **ogólnoakademicki**
Forma studiów: **stacjonarna**
Poziom kształcenia: **drugi**
Specjalność/specjalizacja: **Systemy sterowania procesami przemysłowymi**
Kod planu studiów: **AR_2A_S_2020_2021_L**

Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie

Rok akademicki: 2020/2021
Obowiązuje od: 2020-10-01
Załącznik nr 1 do Uchwały nr 48 Senatu ZUT z dnia 30 marca 2020 r.

Plan Studiów

Obieralność: Blok	LOE	Grupa	Kod modułu / przedmiotu	Moduł / przedmiot	FZ: L. egz.	FZ: L. zal.	Liczba godzin: Suma	Forma zajęć: W	S	L	LK	P	PD	PR	WR	Suma ECTS	Praktyczne ECTS	Konaktowe ECTS
				Moduły/Przedmioty kształcenia ogólnego														
1	1			Blok obieralny 1	1	0	30	0	0	0	30	0	0	0	0	3.0	3.0	1.4
			A02	Procedury ochrony własności przemysłowej	0	1	5	5	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0.0	0.0
2	1			Blok obieralny 2	0	1	15	15	0	0	0	0	0	0	0	1.0	0.0	0.6
			A04	Zintegrowane systemy zarządzania przedsiębior	0	1	30	30	0	0	0	0	0	0	0	2.0	0.0	1.2
			A05	Bezpieczeństwo prac elektrycznych w przemyśle	0	1	15	15	0	0	0	0	0	0	0	1.0	0.0	0.6
3	1			Blok obieralny 3	0	1	15	15	0	0	0	0	0	0	0	1.0	0.0	0.6
4	1			Blok obieralny 4	0	1	15	15	0	0	0	0	0	0	0	1.0	0.0	0.6
				Razem	1	6	125	95	0	0	30	0	0	0	0	9.0	3.0	5.0
				Moduły/Przedmioty kształcenia kierunkowego														
			C01	Metody matematyczne teorii sterowania i system	1	1	60	30	0	0	0	30	0	0	0	4.0	2.0	2.6
			C02	Sterowanie odporne	1	1	60	30	0	30	0	0	0	0	0	4.0	2.0	2.6
			C03	Wielowymiarowe układy sterowania	1	1	45	15	0	0	0	30	0	0	0	2.0	1.4	1.8
			C04	Adaptacyjne układy sterowania	0	2	60	30	0	30	0	0	0	0	0	4.0	2.0	2.4
			C05	Przetwarzanie sygnałów	0	2	75	30	0	45	0	0	0	0	0	5.0	3.0	3.0
			C06	Systemy pomiarowe	0	2	45	15	0	30	0	0	0	0	0	3.0	2.0	1.8
			C07	Sterowanie predykcyjne	1	1	45	15	0	0	0	30	0	0	0	3.0	2.2	2.0
			C08	Optymalizacja wielokryterialna i systemy decyzyj	1	1	30	15	0	0	0	15	0	0	0	2.0	1.0	1.4
			C09	Sterowanie systemami dyskretnymi i hybrydowym	0	2	60	15	0	0	0	45	0	0	0	3.0	2.2	2.4
			C10	Narzędzia informatyczne wspomagające projekt	0	2	60	15	0	45	0	0	0	0	0	3.0	2.2	2.4
			C11	Metody interakcji człowiek-maszyna	0	2	48	15	0	0	0	33	0	0	0	2.0	1.4	1.9
			C12	Seminarium dyplomowe	0	1	30	0	30	0	0	0	0	0	0	2.0	0.0	1.2
			C13	Sieci sensoryczne	0	2	45	15	0	30	0	0	0	0	0	2.0	1.4	1.8
			C14	Praca dyplomowa magisterska	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20.0	20.0	1.0
				Razem	5	21	663	240	30	210	0	183	0	0	0	59.0	42.8	28.3
				Moduły/Przedmioty specjalnościowe														
			D01-SSPP	Pracownia zaawansowanych algorytmów autom	0	1	60	0	0	0	0	60	0	0	0	3.0	3.0	2.4
			D02-SSPP	Układy tolerujące uszkodzenia	0	2	50	20	0	30	0	0	0	0	0	3.0	2.0	2.0
			D03-SSPP	Systemy komputerowego zarządzania produkcją	0	2	40	15	0	25	0	0	0	0	0	2.0	1.4	1.6
			D04-SSPP	Układy sterowania robotów	1	1	45	15	0	30	0	0	0	0	0	2.0	1.4	1.8
			D05-SSPP	Projektowanie przemysłowych systemów IoT	0	2	45	15	0	30	0	0	0	0	0	2.0	1.4	1.8
			D06-SSPP	Wizja maszynowa	0	2	45	15	0	30	0	0	0	0	0	2.0	1.4	1.8
			D07-SSPP	Wprowadzenie do bezpieczeństwa funkcjonalne	0	3	45	15	0	15	0	15	0	0	0	2.0	1.4	1.8
				Razem	1	13	330	95	0	160	0	75	0	0	0	16.0	12.0	13.2
				Moduły/Przedmioty obieralne														
1	1		A01.1	Język angielski	1	0	30	0	0	0	30	0	0	0	0	3.0	3.0	1.4
			A01.2	Język niemiecki	1	0	30	0	0	0	30	0	0	0	0	3.0	3.0	1.4
2	1		A03.1	Etyka biznesu	0	1	15	15	0	0	0	0	0	0	0	1.0	0.0	0.6
			A03.2	Etyka zawodowa	0	1	15	15	0	0	0	0	0	0	0	1.0	0.0	0.6
3	1		A08.1	Komunikacja społeczna i techniki negocjacji	0	1	15	15	0	0	0	0	0	0	0	1.0	0.0	0.6
			A08.2	Socjologia społeczeństwa informacyjnego	0	1	15	15	0	0	0	0	0	0	0	1.0	0.0	1.0
4	1		A09.1	Lobbing w życiu publicznym	0	1	15	15	0	0	0	0	0	0	0	1.0	0.0	0.6
			A09.2	Instytucje i mechanizmy funkcjonowania Unii Eur	0	1	15	15	0	0	0	0	0	0	0	1.0	0.0	0.6
				Praktyki zawodowe														
			P01	Praktyka zawodowa	0	1	4	0	0	0	0	0	0	4	0	6.0	6.0	0.0
				Razem	0	1	4	0	0	0	0	0	0	4	0	6.0	6.0	0.0
				Przedmioty jednorazowe														
			A06	Szkolenie BHP i przeciwpożarowe	0	1	5	5	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0.0	0.0
			A07	Podstawy informacji naukowej	0	1	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0.0	0.0
				Razem	0	2	7	7	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0.0	0.0
				SUMA	7	43	1125	437	30	370	30	258	0	0	0	90.0	63.8	46.5

Moduł / przedmiot	I ROK, 1 semestr: Zajęcia audytoryjne W	S	ECTS	Zajęcia praktyczne L	LK	P	PD	PR	WR	ECTS	ECTS w semestrze	I ROK, 2 semestr: Zajęcia audytoryjne W	S	ECTS	Zajęcia praktyczne L	LK	P	PD	PR	WR	ECTS	ECTS w semestrze	II ROK, 3 semestr: Zajęcia audytoryjne W	S	ECTS	Zajęcia praktyczne L	LK	P	PD	PR	WR	ECTS	ECTS w semestrze
Moduły/Przedmioty kształcenia ogólnego																																		
Blok obieralny 1					30 e					3.0	3.0												0.0											0.0
Procedury ochrony własności przemysłowej	5 z		0.0								0.0												0.0											0.0
Blok obieralny 2											0.0												0.0	15 z		1.0								1.0
Zintegrowane systemy zarządzania przedsiębior											0.0												0.0	30 z		2.0								2.0
Bezpieczeństwo prac elektrycznych w przemyśle											0.0												0.0	15 z		1.0								1.0
Blok obieralny 3											0.0												0.0	15 z		1.0								1.0
Blok obieralny 4											0.0												0.0	15 z		1.0								1.0
Razem	5 0	0 0	0.0	0 0	30 0	0 0	0 0	0 0	0 0	3.0	3.0	0 0	0 0	0.0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0.0	0.0	0.0	90 0	0 0	6.0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0.0	6.0
Moduły/Przedmioty kształcenia kierunkowego																																		
Metody matematyczne teorii sterowania i system	30 e		2.0			30 z				2.0	4.0												0.0											0.0
Sterowanie odporne	30 e		2.0	30 z						2.0	4.0												0.0											0.0
Wielowymiarowe układy sterowania	15 e		0.6			30 z				1.4	2.0												0.0											0.0
Adaptacyjne układy sterowania	30 z		2.0	30 z						2.0	4.0												0.0											0.0
Przetwarzanie sygnałów	30 z		2.0	45 z						3.0	5.0												0.0											0.0
Systemy pomiarowe	15 z		1.0	30 z						2.0	3.0												0.0											0.0
Sterowanie predykcyjne	15 e		0.8			30 z				2.2	3.0												0.0											0.0
Optymalizacja wielokryterialna i systemy decyzyj	15 e		1.0			15 z				1.0	2.0												0.0											0.0
Sterowanie systemami dyskretnymi i hybrydowym											0.0	15 z		0.8			45 z				2.2	3.0												0.0
Narzędzia informatyczne wspomagające projekt											0.0	15 z		0.8	45 z						2.2	3.0												0.0
Metody interakcji człowiek-maszyna											0.0	15 z		0.6			33 z				1.4	2.0												0.0
Seminarium dyplomowe											0.0											0.0		30 z		2.0								2.0
Sieci sensoryczne											0.0	15 z		0.6	30 z						1.4	2.0												0.0
Praca dyplomowa magisterska											0.0											0.0							0 z			20.0	20.0
Razem	180 0	0 0	11.4	135 0	0 0	105 0	0 0	0 0	0 0	15.6	27.0	60 0	0 0	2.8	75 0	0 0	78 0	0 0	0 0	0 0	7.2	10.0	0 0	30 0	2.0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	20.0	22.0
Moduły/Przedmioty specjalnościowe																																		
Pracownia zaawansowanych algorytmów autom											0.0						60 z				3.0	3.0												0.0
Układy tolerujące uszkodzenia											0.0	20 z		1.0	30 z						2.0	3.0												0.0
Systemy komputerowego zarządzania produkcją											0.0	15 z		0.6	25 z						1.4	2.0												0.0
Układy sterowania robotów											0.0	15 e		0.6	30 z						1.4	2.0												0.0
Projektowanie przemysłowych systemów IoT											0.0											0.0	15 z		0.6	30 z							1.4	2.0
Wizja maszynowa											0.0	15 z		0.6	30 z						1.4	2.0												0.0
Wprowadzenie do bezpieczeństwa funkcjonalne											0.0	15 z		0.6	15 z		15 z				1.4	2.0												0.0
Razem	0 0	0 0	0.0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0.0	0.0	80 0	0 0	3.4	130 0	0 0	75 0	0 0	0 0	0 0	10.6	14.0	15 0	0 0	0.6	30 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	1.4	2.0
Moduły/Przedmioty obieralne																																		
Język angielski					30 e					3.0	3.0												0.0											0.0
Język niemiecki					30 e					3.0	3.0												0.0											0.0
Etyka biznesu											0.0												0.0	15 z		1.0								1.0
Etyka zawodowa											0.0												0.0	15 z		1.0								1.0
Komunikacja społeczna i techniki negocjacji											0.0												0.0	15 z		1.0								1.0
Socjologia społeczeństwa informacyjnego											0.0												0.0	15 z		1.0								1.0
Lobbing w życiu publicznym											0.0												0.0	15 z		1.0								1.0
Instytucje i mechanizmy funkcjonowania Unii Eur											0.0												0.0	15 z		1.0								1.0
Praktyki zawodowe																																		
Praktyka zawodowa											0.0								4 z		6.0	6.0												0.0
Razem	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	0 0	0 0	4 0	0 0	6.0	6.0	0 0	0 0	0.0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0.0	0.0
Przedmioty jednorazowe																																		
Szkolenie BHP i przeciwpożarowe	5 z		0.0								0.0											0.0												0.0
Podstawy informacji naukowej											0.0	2 z		0.0								0.0												0.0
Razem	5 0	0 0	0.0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0.0	0.0	2 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 0	0 0	0 0	0 0	0.0	0.0
SUMA	190 0	0 0	11.4	135 0	30 0	105 0	0 0	0 0	0 0	18.6	30.0	142 0	0 0	6.2	205 0	0 0	153 0	0 0	0 0	0 0	23.8	30.0	105 0	30 0	8.6	30 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	21.4	30.0

LOE	liczba obieranych elementów
FZ	forma zaliczenia
Zajęcia audytoryjne	
W	wykłady
S	seminaria
Zajęcia praktyczne	
L	laboratoria
LK	lektorat
P	projekty
PD	praca dyplomowa
PR	praktyki
WR	warsztaty