WE

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 **pierwszy**
Specjalność/specjalizacja
Kod planu studiów **AR_1A_S_2021_2022_Z**

Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie

Rok akademicki 2021/2022
Obowiązuje od 2021-10-01
Załącznik nr 1 do Uchwały nr 162 Senatu ZUT z dnia 28 czerwca 2021 r.

Plan studiów	Obieralność: blok	Obieralność: liczba obieralnych elementów	Obieralność: grupa	Kod modułu / przedmiotu	Moduł / przedmiot	Forma zaliczenia: egzamin (ilość)	Forma zaliczenia: zaliczenie (ilość)	Suma liczby godzin	Ilość godzin zajęć wykładowych	Ilość godzin ćwiczeń audytoryjnych	Ilość godzin seminariów	Ilość godzin ćwiczeń audytoryjnych praktycznych	Ilość godzin laboratoryjnych praktycznych	Ilość godzin lektoratów praktycznych	Ilość godzin praktycznych w projektach	Ilość godzin zajęć z pracy dyplomowej	Ilość godzin praktyk	Suma ECTS	Praktyczne ECTS	Kontaktowe ECTS
Moduły/Przedmioty kształcenia ogólnego				A01	Problemy ekologiczne w technice	0	1	15	15	0	0	0	0	0	0	0	0	1,0	0,0	0,6
Moduły/Przedmioty kształcenia ogólnego				A02	Wychowanie fizyczne 1	0	1	30	0	0	0	30	0	0	0	0	0	0,0	0,0	0,0
Moduły/Przedmioty kształcenia ogólnego	2	1			Blok obieralny 2	0	1	30	0	0	0	0	0	30	0	0	0	2,0	2,0	1,2
Moduły/Przedmioty kształcenia ogólnego				A04	Wychowanie fizyczne 2	0	1	30	0	0	0	30	0	0	0	0	0	0,0	0,0	0,0
Moduły/Przedmioty kształcenia ogólnego	4	1			Blok obieralny 4	0	1	60	0	0	0	0	0	60	0	0	0	3,0	3,0	2,4
Moduły/Przedmioty kształcenia ogólnego	5	1			Blok obieralny 5	1	0	60	0	0	0	0	0	60	0	0	0	3,0	3,0	2,6
Moduły/Przedmioty kształcenia ogólnego				A07	BHP i ergonomia	0	1	15	15	0	0	0	0	0	0	0	0	1,0	0,0	0,6
Moduły/Przedmioty kształcenia ogólnego				A08	Ochrona własności intelektualnej	0	1	5	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0,0	0,0
Moduły/Przedmioty kształcenia ogólnego	6	1			Blok obieralny 6	0	1	30	30	0	0	0	0	0	0	0	0	2,0	0,0	1,2
Moduły/Przedmioty kształcenia ogólnego				A10	Socjologia	0	1	15	15	0	0	0	0	0	0	0	0	1,0	0,0	0,6
Moduły/Przedmioty kształcenia ogólnego				A11	Etyka	0	1	15	15	0	0	0	0	0	0	0	0	1,0	0,0	0,6
Moduły/Przedmioty kształcenia ogólnego				A14	Filozofia	0	1	15	15	0	0	0	0	0	0	0	0	1,0	0,0	0,6
Moduły/Przedmioty kształcenia ogólnego					Razem	1	11	320	110	0	0	60	0	150	0	0	0	15,0	8,0	10,4
Moduły/Przedmioty kształcenia podstawowego				B01	Algebra	1	1	60	30	30	0	0	0	0	0	0	0	5,0	0,0	2,6
Moduły/Przedmioty kształcenia podstawowego				B02	Wprowadzenie do analizy matematycznej	0	2	60	30	30	0	0	0	0	0	0	0	5,0	0,0	2,4
Moduły/Przedmioty kształcenia podstawowego				B03	Podstawy algorytmizacji i programowania	1	1	75	45	0	0	0	30	0	0	0	0	6,0	2,6	3,2
Moduły/Przedmioty kształcenia podstawowego				B04	Grafika inżynierska	0	2	45	15	0	0	0	30	0	0	0	0	3,0	2,0	1,8
Moduły/Przedmioty kształcenia podstawowego				B05	Fizyka 1	1	2	75	30	30	0	0	15	0	0	0	0	5,0	1,0	3,2
Moduły/Przedmioty kształcenia podstawowego				B06	Informatyka i programowanie obiektowe	1	1	75	30	0	0	0	45	0	0	0	0	5,0	3,0	3,2
Moduły/Przedmioty kształcenia podstawowego				B07	Analiza matematyczna	0	2	60	30	30	0	0	0	0	0	0	0	4,0	0,0	2,4
Moduły/Przedmioty kształcenia podstawowego				B08	Fizyka 2	1	2	60	15	30	0	0	15	0	0	0	0	4,0	1,0	2,6
Moduły/Przedmioty kształcenia podstawowego					Razem	5	13	510	225	150	0	0	135	0	0	0	0	37,0	9,6	21,4
Moduły/Przedmioty kształcenia kierunkowego				C01	Wprowadzenie do automatyki i robotyki	1	1	25	15	0	0	0	10	0	0	0	0	3,0	1,4	1,2
Moduły/Przedmioty kształcenia kierunkowego				C02	Komputerowe wspomaganie prac inżynierskich	0	2	60	15	0	0	0	45	0	0	0	0	5,0	3,4	2,4
Moduły/Przedmioty kształcenia kierunkowego				C03	Metody matematyczne automatyki i robotyki	1	1	60	30	0	0	0	30	0	0	0	0	4,0	2,0	2,6
Moduły/Przedmioty kształcenia kierunkowego				C04	Inżynieria materiałowa	0	1	30	30	0	0	0	0	0	0	0	0	2,0	0,0	1,2
Moduły/Przedmioty kształcenia kierunkowego				C05	Sygnały i systemy dynamiczne	1	1	60	30	0	0	0	30	0	0	0	0	5,0	2,6	2,6
Moduły/Przedmioty kształcenia kierunkowego				C06	Sterowniki swobodnie programowalne	0	2	55	15	0	0	0	40	0	0	0	0	4,0	2,6	2,2
Moduły/Przedmioty kształcenia kierunkowego				C07	Elektrotechnika	0	2	45	30	15	0	0	0	0	0	0	0	3,0	0,0	1,8
Moduły/Przedmioty kształcenia kierunkowego				C08	Teoria sterowania	1	2	90	45	15	0	0	30	0	0	0	0	6,0	2,0	3,8
Moduły/Przedmioty kształcenia kierunkowego				C09	Projektowanie układów sterowania dyskretnego	1	1	60	15	0	0	0	45	0	0	0	0	4,0	3,0	2,6
Moduły/Przedmioty kształcenia kierunkowego				C10	Modelowanie i identyfikacja procesów	1	2	45	15	0	0	0	15	0	15	0	0	3,0	2,0	2,0
Moduły/Przedmioty kształcenia kierunkowego				C11	Metrologia przemysłowa	1	1	45	30	0	0	0	15	0	0	0	0	3,0	1,0	2,0
Moduły/Przedmioty kształcenia kierunkowego				C12	Informatyka przemysłowa	0	2	57	27	0	0	0	30	0	0	0	0	4,0	2,0	2,3
Moduły/Przedmioty kształcenia kierunkowego				C13	Elektronika analogowa i cyfrowa	1	1	60	30	0	0	0	30	0	0	0	0	5,0	2,6	2,6
Moduły/Przedmioty kształcenia kierunkowego				C14	Maszyny i napędy elektryczne	1	1	60	30	0	0	0	30	0	0	0	0	4,0	2,0	2,6
Moduły/Przedmioty kształcenia kierunkowego				C15	Mikrokontrolery i urządzenia wbudowane	1	1	45	15	0	0	0	30	0	0	0	0	4,0	2,6	2,0
Moduły/Przedmioty kształcenia kierunkowego				C16	Cyfrowe algorytmy sterowania	0	2	60	15	0	0	0	0	0	45	0	0	4,0	3,0	2,4
Moduły/Przedmioty kształcenia kierunkowego				C17	Nieliniowe układy sterowania	0	2	30	15	0	0	0	15	0	0	0	0	3,0	1,6	1,2
Moduły/Przedmioty kształcenia kierunkowego				C18	Teoria manipulatorów	1	1	60	30	0	0	0	30	0	0	0	0	4,0	2,0	2,6
Moduły/Przedmioty kształcenia kierunkowego				C19	Techniki przetwarzania sygnałów	0	2	45	15	0	0	0	30	0	0	0	0	3,0	2,0	1,8
Moduły/Przedmioty kształcenia kierunkowego				C20	Metody sztucznej inteligencji i inżynierii wiedzy	1	1	55	15	0	0	0	0	0	40	0	0	4,0	3,0	2,2
Moduły/Przedmioty kształcenia kierunkowego	7	1			Blok obieralny 7	0	2	60	15	0	0	0	45	0	0	0	0	4,0	3,0	2,4
Moduły/Przedmioty kształcenia kierunkowego				C22	Technika regulacji automatycznej	0	1	50	0	0	0	0	0	0	50	0	0	5,0	5,0	2,0
Moduły/Przedmioty kształcenia kierunkowego	8	1			Blok obieralny 8	0	2	30	15	0	0	0	15	0	0	0	0	3,0	1,6	1,2
Moduły/Przedmioty kształcenia kierunkowego	9	1			Blok obieralny 9	0	2	45	15	0	0	0	30	0	0	0	0	4,0	2,6	1,8
Moduły/Przedmioty kształcenia kierunkowego				C25	Platformy systemów wbudowanych	0	2	45	15	0	0	0	30	0	0	0	0	3,0	2,0	1,8
Moduły/Przedmioty kształcenia kierunkowego				C26	Przetwarzanie i analiza obrazów	1	1	60	30	0	0	0	30	0	0	0	0	4,0	2,0	2,6
Moduły/Przedmioty kształcenia kierunkowego				C27	Sterowanie optymalne i modalne	0	3	60	15	0	0	0	30	0	15	0	0	6,0	4,4	3,0
Moduły/Przedmioty kształcenia kierunkowego	10	1			Blok obieralny 10	1	1	60	15	0	0	0	45	0	0	0	0	5,0	3,6	2,6
Moduły/Przedmioty kształcenia kierunkowego	11	1			Blok obieralny 11	0	2	45	15	0	0	0	30	0	0	0	0	3,0	2,0	1,8
Moduły/Przedmioty kształcenia kierunkowego	12	1			Blok obieralny 12	1	1	45	15	0	0	0	30	0	0	0	0	4,0	2,8	2,0
Moduły/Przedmioty kształcenia kierunkowego	13	1			Blok obieralny 13	1	1	50	30	0	0	0	0	0	20	0	0	4,0	1,8	2,2
Moduły/Przedmioty kształcenia kierunkowego				C32	Praca dyplomowa inżynierska	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15,0	15,0	0,5
Moduły/Przedmioty kształcenia kierunkowego				C33	Seminarium dyplomowe	0	1	30	0	0	30	0	0	0	0	0	0	2,0	0,0	1,2
Moduły/Przedmioty kształcenia kierunkowego	14	1			Blok obieralny 14	1	1	30	15	0	0	0	15	0	0	0	0	3,0	1,6	1,4
Moduły/Przedmioty kształcenia kierunkowego	15	1			Blok obieralny 15	1	1	30	15	0	0	0	15	0	0	0	0	2,0	1,0	1,4
Moduły/Przedmioty kształcenia kierunkowego				C36	Instalacje elektryczne	0	3	55	15	0	0	0	10	0	30	0	0	4,0	2,8	2,2
Moduły/Przedmioty kształcenia kierunkowego				C37	Miernictwo wielkości nieelektrycznych	0	2	45	15	0	0	0	30	0	0	0	0	4,0	2,0	1,8
Moduły/Przedmioty kształcenia kierunkowego					Razem	18	56	1787	702	30	30	0	810	0	215	0	0	152,0	94,0	76,0
Moduły/Przedmioty obieralne	2	1		A03.1	Język angielski 1	0	1	30	0	0	0	0	0	30	0	0	0	2,0	2,0	1,2
				A03.2	Język niemiecki 1	0	1	30	0	0	0	0	0	30	0	0	0	2,0	2,0	1,2
Moduły/Przedmioty obieralne	4	1		A05.1	Język angielski 2	0	1	60	0	0	0	0	0	60	0	0	0	3,0	3,0	2,4
				A05.2	Język niemiecki 2	0	1	60	0	0	0	0	0	60	0	0	0	3,0	3,0	2,4
Moduły/Przedmioty obieralne	5	1		A06.1	Język angielski 3	1	0	60	0	0	0	0	0	60	0	0	0	3,0	3,0	2,6
				A06.2	Język niemiecki 3	1	0	60	0	0	0	0	0	60	0	0	0	3,0	3,0	2,6
Moduły/Przedmioty obieralne	6	1		A09.1	Aspekty prawne przedsiębiorczości	0	1	30	30	0	0	0	0	0	0	0	0	2,0	0,0	1,2
				A09.2	Ekonomika zarządzania jakością	0	1	30	30	0	0	0	0	0	0	0	0	2,0	0,0	0,6
Moduły/Przedmioty obieralne	7	1		C21.1	Przemysłowe systemy wizualizacji i monitorowania procesów	0	2	60	15	0	0	0	45	0	0	0	0	4,0	3,0	2,4
				C21.2	Diagnostyka i nadzór procesów przemysłowych	0	2	60	15	0	0	0	45	0	0	0	0	4,0	3,0	2,4
Moduły/Przedmioty obieralne	8	1		C23.1	Optoelektronika w automatyce	0	2	30	15	0	0	0	15	0	0	0	0	3,0	1,6	1,2
				C23.2	Czujniki fotoniczne i systemy światłowodowe w automatyce i robotyce	0	2	30	15	0	0	0	15	0	0	0	0	3,0	1,5	2,0
Moduły/Przedmioty obieralne	9	1		C24.1	Programowanie cyfrowych serwonapędów	0	2	45	15	0	0	0	30	0	0	0	0	4,0	2,6	1,8
				C24.2	Projektowanie systemów kontrolno-pomiarowych	0	2	45	15	0	0	0	30	0	0	0	0	4,0	2,6	1,8
Moduły/Przedmioty obieralne	10	1		C28.1	Roboty mobilne	1	1	60	15	0	0	0	45	0	0	0	0	5,0	3,6	2,6
				C28.2	Metody nawigacji w robotyce mobilnej	1	1	60	15	0	0	0	45	0	0	0	0	5,0	3,6	2,6
Moduły/Przedmioty obieralne	11	1		C29.1	Elementy identyfikacji w zastosowaniach pomiarowych	0	2	45	15	0	0	0	30	0	0	0	0	3,0	2,0	1,8
				C29.2	Analiza danych pomiarowych	0	2	45	15	0	0	0	30	0	0	0	0	3,0	2,0	1,8
Moduły/Przedmioty obieralne	12	1		C30.1	Inżynierskie metody optymalizacji	1	1	45	15	0	0	0	30	0	0	0	0	4,0	2,8	2,0
				C30.2	Elementy programowania matematycznego	1	1	45	15	0	0	0	30	0	0	0	0	4,0	2,8	2,0
Moduły/Przedmioty obieralne	13	1		C31.1	Sterowanie procesami dyskretnymi	1	1	50	30	0	0	0	0	0	20	0	0	4,0	1,8	2,2
				C31.2	Badania operacyjne	1	1	50	30	0	0	0	0	0	20	0	0	4,0	1,8	2,2
Moduły/Przedmioty obieralne	14	1		C34.1	Robotyka przemysłowa	1	1	30	15	0	0	0	15	0	0	0	0	3,0	1,6	1,4
				C34.2	Projektowanie stanowisk zrobotyzowanych	1	1	30	15	0	0	0	15	0	0	0	0	3,0	1,6	1,4
Moduły/Przedmioty obieralne	15	1		C35.1	Sterowanie złożonymi układami mechanicznymi	1	1	30	15	0	0	0	15	0	0	0	0	2,0	1,0	1,4
				C35.2	Elementy nieliniowego modelowania i sterowania	1	1	30	15	0	0	0	15	0	0	0	0	2,0	1,0	1,4
Praktyki zawodowe (w tygodniach)				P01	Praktyka zawodowa	0	1	6	0	0	0	0	0	0	0	0	6	6,0	6,0	0,2
Praktyki zawodowe (w tygodniach)					Razem	0	1	6	0	0	0	0	0	0	0	0	6	6,0	6,0	0,2
Przedmioty jednorazowe				A12	Szkolenie BHP i przeciwpożarowe	0	1	5	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0,0	0,0
Przedmioty jednorazowe				A13	Szkolenie biblioteczne	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0,0	0,0
Przedmioty jednorazowe				A15	Podstawy informacji naukowej	0	1	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0,0	0,0
Przedmioty jednorazowe					Razem	0	3	8	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0,0	0,0
					SUMA	24	84	2625	1045	180	30	60	945	150	215	0	0	210,0	117,6	108,0