

Plan studiów

Wydział prowadzący studia:	Wydział Fizyki, Astronomii i Informatyki Stosowanej
Kierunek na którym są prowadzone studia:	Automatyka i robotyka
Poziom studiów:	Studia drugiego stopnia
Poziom Polskiej Ramy Kwalifikacji:	Poziom 7
Profil studiów:	praktyczny
Forma studiów:	Studia stacjonarne
Liczba semestrów:	3
Liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na danym poziomie:	90
Łączna liczba godzin zajęć dydaktycznych:	ok. 970*

* W zależności od wyboru specjalności i przedmiotów do wyboru

I semestr

Nazwa grupy przedmiotów	Nazwa przedmiotu	Kod przedmiotu w USOS	Liczba punktów w ECTS	Liczba godzin z bezpośrednim udziałem nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia – wg formy zajęć ¹					Forma zaliczenia ²
				W	Ć	L	K	..	
Przedmioty rdzenia	Modelowanie, identyfikacja i symulacja komputerowa	0800-AR2MISK	4	30		30			Z + Z
	Programowanie w języku Python	0800-PYTHON	3			45			Z
	Systemy nadzorujące SCADA	0800-AR2SCADA	4	15		45			Z + Z
	Teoria i metody optymalizacji	0800-AR2OPT	4	30	30				Z + Z
Przedmioty specjalistyczne I	Misje kosmiczne robotów		5	15		45			E + Z

1 Forma zajęć z poszczególnych przedmiotów musi być zgodna z określonymi w UMK przepisami w sprawie zasad ustalania zakresu obowiązków nauczycieli akademickich, rodzajów zajęć dydaktycznych objętych zakresem tych obowiązków oraz zasad obliczania godzin dydaktycznych.

2 Zaliczenie na ocenę (Z), zaliczenie bez oceny (Z/bo), egzamin (E).

(do wyboru w ramach spec. Technologie kosmiczne) ³	eksplorujących							
	Analiza i przetwarzanie danych w technologiach kosmicznych		5	30		30		E + Z
	Wprowadzenie do projektowania obiektów kosmicznych		5	15		45		E + Z
	Programowanie systemów wbudowanych		5	15		45		E + Z
Przedmioty specjalistyczne II (do wyboru w ramach spec. Automatyzacja maszyn i urządzeń technologicznych) ⁴	Zrobotyzowane systemy przemysłowe	0800-AR2ROBPRZ EM	5	12		48		E + Z
	Cyfrowe systemy wizyjne	0800-AR2CSWIZ	5	30		30		E + Z
	Magistrale i sieci przemysłowe	0800-AR2MAGIS	5	15		45		E + Z
	Wybrane zagadnienia w konstrukcji maszyn i urządzeń	0800-AR2KAMASZ	5	15	30			E + Z
Przedmioty rozwijające przedsiębiorczość (do wyboru 3 ECTS)	Teoria niezawodności	0800-TNIEZ	1				15	Z
	Innowacje	0800-TWINN	2				30	Z
	Przedsiębiorczość	0800-PRZED	1				22	Z/bo
	Od nauki do biznesu - transfer wiedzy i umiejętności do OSG	0800-TRAWIUM	2				15	Z
	lub inne z listy ogłaszanej corocznie							
Przedmioty ogólnouniwersyteckie ⁵	Przedmiot ogólnouniwersytecki	0000-OG	2					Z
Razem: ⁶				177-210	30-60	270-303	45-52	X
Wymagane punkty ECTS:			30					

II semestr

Nazwa grupy przedmiotów	Nazwa przedmiotu	Kod przedmiotu w USOS	Liczba punktów ECTS	Liczba godzin z bezpośrednim udziałem nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia – wg formy zajęć					Forma zaliczenia
				W	Ć	L	K	...	
Przedmioty rdzenia	Sieci neuronowe w modelowaniu i sterowaniu	0800-AR2SINEUMOD	4	15		45			Z + Z
	Teoria sterowania procesami	0800-AR2TSPCID	4	30		30			Z + Z

³ Wymagane 10 ECTS w semestrze I.

⁴ Wymagane 10 ECTS w semestrze I.

⁵ Obowiązek wyboru przedmiotu z obszaru nauk społecznych lub humanistycznych

⁶ W zależności od wyboru specjalności i przedmiotów do wyboru

	ciągłymi i dyskretnymi								
	Projekt naukowy	0800-AR2PROJ	4			60			Z
	Sterowanie adaptacyjne	0800-AR2STERAD	4	15		45			Z + Z
Lektorat z języka obcego	Język angielski dla nauk technicznych 2	3600-5ZEN-FISCI-030E	3				30		E + Z
Przedmioty specjalistyczne I (do wyboru w ramach spec. Technologie kosmiczne)⁷	Satelitarna komunikacja optyczna i kwantowa		5	30		30			E + Z
	Technologie informatyczne w zastosowaniach kosmicznych		5	15		45			E + Z
	Rekonfigurowalne struktury cyfrowe w technice kosmicznej		5	15		45			E + Z
	Projektowanie systemów zarządzania energią		5	30		30			E + Z
Przedmioty specjalistyczne II (do wyboru w ramach spec. Automatyzacja maszyn i urządzeń technologicznych)⁸	Logika rozmyta	0800-AR2LOGRO	5	30		30			E + Z
	Układy sterowania numerycznego maszyn	0800-AR2USNUM	5	12		48			E + Z
	New trends in power electronics	0800-POWELE	3	30		15			E + Z
Praktyki⁹	Praktyka zawodowa	0800-AR2PRAKT	10						Z
Razem:¹⁰				72-90	0	210-228	30		X
Wymagane punkty ECTS:			34						

III semestr

Nazwa grupy przedmiotów	Nazwa przedmiotu	Kod przedmiotu w USOS	Liczba punktów w ECTS	Liczba godzin z bezpośrednim udziałem nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia – wg formy zajęć					Forma zaliczenia
				W	Ć	L	P	S	
Przedmioty rdzenia	Seminarium magisterskie	0800-AR2SEMMGR	2					30	Z
	Programowanie robotów mobilnych	0800-AR2ROBMOB	4						Z + Z
Przedmioty	Misje		5	15		45			E + Z

7 Wymagane 10 ECTS w trakcie semestrów II i III.

8 Wymagane 10 ECTS w trakcie semestrów II i III.

9 Realizowane w okresie sierpień-październik na przełomie I i II semestru.

10 W zależności od wyboru specjalności i przedmiotów do wyboru

specjalistyczne I (do wyboru w ramach spec. Technologie kosmiczne) ¹¹	kosmiczne robotów eksplorujących								
	Analiza i przetwarzanie danych w technologiach kosmicznych		5	30		30			E + Z
	Wprowadzenie do projektowania obiektów kosmicznych		5	15		45			E + Z
	Programowanie systemów wbudowanych		5	15		45			E + Z
Przedmioty specjalistyczne II (do wyboru w ramach spec. Automatyzacja maszyn i urządzeń technologicznych)	Zrobotyzowane systemy przemysłowe	0800-AR2ROBPRZEM	5	12		48			E + Z
	Cyfrowe systemy wizyjne	0800-AR2CSWIZ	5	30		30			E + Z
	Magistrale i sieci przemysłowe	0800-AR2MAGIS	5	15		45			E + Z
	Wybrane zagadnienia w konstrukcji maszyn i urządzeń	0800-AR2KAMASZ	5	15	30				E + Z
Praca dyplomowa	Praca dyplomowa	0800-DYPL	14						E
	Pracownia dyplomowa	0800-PRACDYPL	1				30		Z
Razem: ¹²				27-45	0-30	75-93	30	30	X
Wymagane punkty ECTS:			26						

Plan studiów obowiązuje od semestru zimowego roku akademickiego 2026/27.

/-/ Prof. dr hab. Winicjusz Drozdowski
Dziekan Wydziału Fizyki, Astronomii i Informatyki Stosowanej
Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu

¹¹ Wymagane 10 ECTS w semestrze I.

¹² W zależności od wyboru specjalności i przedmiotów do wyboru