

Plan studiów

Wydział prowadzący studia:	Wydział Fizyki, Astronomii i Informatyki Stosowanej
Kierunek na którym są prowadzone studia:	Fizyka techniczna
Poziom studiów:	Studia drugiego stopnia
Poziom Polskiej Ramy Kwalifikacji:	Poziom 7
Profil studiów:	ogólnoakademicki
Forma studiów:	Studia stacjonarne
Liczba semestrów:	4
Liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na danym poziomie:	120
Łączna liczba godzin zajęć dydaktycznych:	OM4: ok. 1300* CSA4: ok. 1320* *w zależności od wybranych przedmiotów

I semestr (wspólny)**Specjalności Opto- i mikroelektronika (OM4) i Cyfrowe systemy automatyki (CSA4)**

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 ¹
				W	Ć	L	K	...	
Przedmioty inżynierskie	Miernictwo komputerowe	0800-MIERKO-Wyk	2	30					E
	Podstawy elektroniki	0800-POEL	5	30		27			E+Z
	Podstawy projektowania	0800-PROJ	5	30		30			E+Z
	Podstawy teorii sygnałów	0800-POTES	5	30		30			E+Z
Uzupełniające przedmioty inżynierskie² (do wyboru)	Przrządy wirtualne	0800-PWIR	3	15		24			Z+Z
	Komputerowe systemy sterowania ³ (wykład)	0800-KSS-Wyk	3	30					E

¹ Zaliczenie na ocenę (Z), egzamin (E), zaliczenie bez oceny (Z/bo).² Wymagane 10 ECTS w semestrach I-II.³ Przedmiot do wyboru dla specjalności Cyfrowe systemy automatyki.

	lub inne z listy ogłaszanej corocznie								
Przedmioty dotyczące nauk społecznych lub humanistycznych⁴	Przedmioty ogólnouniwersyteckie (do wyboru z listy ogłaszanej corocznie)	0000-OG	3	30					E
Razem:			26	120-195		87-111			

II semestr

Specjalność Opto- i mikroelektronika (OM4)

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	C	L	K	
Przedmioty rdzenia specjalności OM	Fizyka i zastosowania laserów*	0800-FZLAS	5	45	15			E+Z
	Optoelektronika*	0800-OPTTEL	5	30	30			E+Z
	Projektowanie układów scalonych	0800-PUSCAL	5	30		30		E+Z
	Teoria ciała stałego	0800-TECIS	5	40	20			E+Z
	Pracownia mikroelektroniki*	0800-PMIKRO	5			90		Z
Przedmioty dotyczące nauk społecznych lub humanistycznych	Przedmiot ogólnouniwersytecki do wyboru z listy ogłaszanej corocznie	0000-OG	3	30				E
Kursy komputerowe do wyboru	Przedmioty z listy ogłaszanej corocznie	08510310-KKW	2			30		Z
Przedmioty inżynierskie	Pracownia miernictwa komputerowego dla FT	0800-FTMIERKO	3			44		Z
Uzupełniające przedmioty inżynierskie do wyboru	Mikroprocesory i technika mikroprocesorowa	0800-MITEMI	5	30		30		E + Z
	Technika cyfrowa	0800-TECYFR	5	30		24		E + Z
	Komputer jako narzędzie pomiarowe	0800-POMIAR	2			30		Z
Razem:			45	145-235	65	150-278		
Wymagane punkty ECTS po I roku:⁵			60					

Specjalność Cyfrowe systemy automatyki (CSA4)

Przedmioty rdzenia specjalności CSA	Cyfrowe systemy pomiarowe	0800- CSP	2	15		15		Z+Z
	Modelowanie systemów cyfrowych w środowisku Labview	0800-MSCYFR	5	15		45		Z+Z

⁴ Wymagane 3 ECTS w semestrach I-II.

⁵ Rozliczenie punktów ECTS następuje w semestrze letnim każdego roku akademickiego.

	Podstawy sterowania w czasie rzeczywistym	0800-POSTER	5	30		30		E+Z
	Procesory sygnałowe	0800-PROSYG	5			60		Z
	Sieci transmisji bezprzewodowej	0800-STB	3	30				E
	Systemy identyfikacji – RFID	0800-SIRFID	2	15		15		Z+Z
	Cyfrowe systemy wizyjne	0800-CSWIZ	5	30		30		E+Z
Przedmioty dotyczące nauk społecznych lub humanistycznych	Przedmiot ogólnouniwersytecki do wyboru z listy ogłaszanej corocznie	0000-OG	3	30				E
Przedmioty inżynierskie	Pracownia miernictwa komputerowego dla FT	0800-FTMIERKO	3			44		Z
Uzupełniające przedmioty inżynierskie do wyboru	Mikroprocesory i technika mikroprocesorowa	0800-MITEMI	5	30		30		E + Z
	Technika cyfrowa	0800-TECYFR	5	30		24		E + Z
	Komputer jako narzędzie pomiarowe	0800-POMIAR	2			30		Z
	Komputerowe systemy sterowania (pracownia)	0800-KSS-Lab	2			36		Z
Razem:			47	165-215		239-299		
Wymagane punkty ECTS po I roku:			60					

III semestr

Specjalność Opto- i mikroelektronika (OM4)

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	S	
Przedmioty rdzenia specjalności OM	Fizyka międzypowierzchni i zjawisk kontaktowych	0800-FMZK	6	45	15	30			E+Z+Z
	Optyka laserowa	0800-OPTLAS	5	30	30				E+Z
	Pracownia optoelektroniki*	0800-POPTO	5			90			Z
Praca dyplomowa	Proseminarium magisterskie (w języku angielskim)	0800-PROSMGR	2					20	Z
	Pracownia magisterska cz.1	0800-PRACMGR-1	1				30		Z
Przedmioty specjalistyczne dot. zastosowań fizyki⁶ (do wyboru)	Projektowanie filtrów cyfrowych	0800-PFC	5	15		45			E+Z
Język obcy	Język angielski dla nauk technicznych cz. 2		3				30		E
Razem:			24-27	75-90	45	120-165	60	20	

⁶ Wymagane 5 ECTS w semestrach III-IV.

Specjalność Cyfrowe systemy automatyki (CSA4)

Przedmioty specjalności CSA	Systemy nadzorujące i systemy bezpieczeństwa w układach automatyki	0800-NADZOR	2	15		24			Z+Z
	Sieci neuronowe w modelowaniu i sterowaniu	0800-SINEUMOD	4	15		45			Z+Z
	Pracownia fizyki technicznej	0800-PFTECH	5			90			Z
Praca dyplomowa	Proseminarium magisterskie (w języku angielskim)	0800-PROSMGR	2					20	Z
	Pracownia magisterska cz.1	0800-PRACMGR-1	1				30		Z
Przedmioty specjalistyczne dot. zastosowań fizyki (do wyboru)¹⁰	Projektowanie filtrów cyfrowych	0800-PFC	5	15		45			E+Z
Kurs komputerowy do wyboru¹⁵	Przedmioty z listy ogłaszanej corocznie	08510310-KKW	2				30		Z
Język obcy	Język angielski dla nauk technicznych cz. 2		3				30		E
Razem:			17-24	30-45		159-204	60-90	20	254

IV semestr

Specjalność Opto- i mikroelektronika (OM4)

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 ¹					Forma zaliczeni a ²
				W	Ć	L	K	S	
Przedmioty specjalistyczne dot. zastosowań fizyki⁷ (do wyboru)	Wybrane zagadnienia elektrodynamiki	0800-WZELE	5	30		24			E+Z
	Methods for Materials Characterization (w jęz. ang.)	0800-MMC	5	30		30			E+Z
Praca dyplomowa	Seminarium magisterskie	0800-SEMMGR	2					20	Z
	Pracownia magisterska	PRACMGR-2	1				30		Z
	Praca magisterska		20						E
Przedmioty dotyczące rozwoju przedsiębiorczości ⁸	Innowacje	0800-TWINN	2				30		Z
	Teoria niezawodności	0800-TNIEZ	1	15					Z
	Przedsiębiorczość	0800-PRZED	1				22		Z/bo
Przedmiot specjalistyczny dot. fizyki współczesnej	Fizyka współczesna	0800-FWSP	4	30	30				E+Z

⁷ Wymagane 5 ECTS w semestrach III-IV.

⁸ Wymagane 3 ECTS w semestrze IV.

Wykłady monograficzne (do wyboru)	Wykład monograficzny do wyboru z listy ogłaszanej corocznie	08000000-MON	3	30					Z
Razem:			39	90	30	24-54	82	20	
Wymagane punkty ECTS z II roku:			60						

Specjalność Cyfrowe systemy automatyki (CSA4)

Przedmioty rdzenia specjalności CSA	Projektowanie systemów kontrolno-pomiarowych w układach programowalnych	0800-PSPOKO	6	15		45			E+Z
Praca dyplomowa	Seminarium magisterskie	0800-SEMMGR	2					20	Z
	Pracownia magisterska cz. 2	0800-PRACMGR-2	1				30		Z
	Praca magisterska		20						E
Przedmiot specjalistyczny dot. fizyki współczesnej	Fizyka współczesna	0800-FWSP	4	30	30				E+Z
Przedmioty dotyczące rozwoju przedsiębiorczości ⁹	Tworzenie innowacyjności	0800-TWINN	2					30	Z
	Teoria niezawodności	0800-TNIEZ	1					15	Z
	Przedsiębiorczość	0800-PRZED	1					22	Z/bo
Przedmiot specjalistyczny dot. zastosowań fizyki	Wybrane zagadnienia elektrodynamiki	0800-WZELE	5	30		24			E+Z
	Methods for Materials Characterization	0800-MMC	5	30		30			E+Z
Kurs komputerowy do wyboru	Przedmioty z listy ogłaszanej corocznie	08510310-KKW	2				30		Z
Razem:			49	75	30	69-90	60	65-72	
Wymagane punkty ECTS z II roku:			60						

*Przedmiot może odbywać się w języku angielskim, jeżeli zapiszą się na niego studenci niewładający językiem polskim.

Plan studiów obowiązuje od semestru zimowego roku akademickiego 2019/20.

/-/ Prof. dr hab. Włodzimierz Jaskólski
Dziekan Wydziału Fizyki, Astronomii
i Informatyki Stosowanej

⁹ Wymagane 3 ECTS w semestrze IV.