

WYDZIAŁ:

KIERUNEK:

poziom kształcenia:

profil:

forma studiów:

Wydział Fizyki Technicznej i Matematyki Stosowanej

Nanotechnologia

I stopnia - inżynierskie

ogólnoakademicki

stacjonarne

Plan modułów dla programu studiów zatwierdzonego od roku 2024/2025 - zimowy

Obowiązuje dla rocznika: 2024/2025; 2025/2026

SEMESTR 1 2024/2025; 2025/2026																		
Lp.	O/F	kod modułu/ przedmiotu*	nazwa zajęć	efekty kształcenia	grupa zajęć**	SEMESTR							Liczba godzin konsultacji	Liczba godzin pracy własnej	Sumaryczna liczba godzin	Nazwa przedmotu w jęz. angielskim	Imię i nazwisko Osoby odpowiedzialnej za przedmiot	
						forma zaliczenia	liczba godzin											liczba punktów ECTS
							w	ć	l	p	s	razem						
1 Nanotechnologia (Kierunek)																		
6	O	PG_M0002555	Przedmiot humanistyczno-społeczny I	K6_U71 K6_K71 K6_W71	C	Z						15	1	2	8	25		
6_1	O	PG_00065083	Bezpieczeństwo w badaniach naukowych	K6_U71 K6_K71 K6_W71	C	Z	15	0	0	0	0	15	1	2	8	25	Safety in Research dr hab. inż. Aleksandra Mielewczyk-Gryń	
7	O	PG_M0002501	Moduł: Podstawy nauki o materiałach	K6_U04 K6_W01 K6_U01 K6_W07 K6_W05	A D	E						75	6	5	70	150		
7_1	O	PG_00065040	Podstawy nauki o materiałach	K6_W01 K6_W05 K6_W07 K6_U04	A D	Z	27	0	6	3	0	36	2	2	12	50	Introduction to Materials Science prof. dr hab. inż. Maria Gazda	
7_2	O	PG_00065039	Podstawy krystalografii	K6_W07 K6_U01 K6_U04	A D	E	30	0	9	0	0	39	4	3	58	100	Basics of crystallography prof. dr hab. inż. Maria Gazda	
SEMESTR 2 2024/2025; 2025/2026																		
Lp.	O/F	kod modułu/ przedmiotu*	nazwa zajęć	efekty kształcenia	grupa zajęć**	SEMESTR							Liczba godzin konsultacji	Liczba godzin pracy własnej	Sumaryczna liczba godzin	Nazwa przedmotu w jęz. angielskim	Imię i nazwisko Osoby odpowiedzialnej za przedmiot	
						forma zaliczenia	liczba godzin											liczba punktów ECTS
							w	ć	l	p	s	razem						
1 Nanotechnologia (Kierunek)																		
7	O	PG_M0002502	Moduł: Wstęp do nanotechnologii	K6_W01 K6_K05 K6_U01 K6_W07	A D	E						75	7	5	95	175		
7_1	O	PG_00058873	Wstęp do nanotechnologii	K6_W07 K6_K05 K6_U01	A D	E	30	0	0	0	15	45	5	3	77	125	Introduction to nanotechnology prof. dr hab. inż. Wojciech Sadowski	
7_2	O	PG_00058875	Wybrane zagadnienia nanotechnologii	K6_W01 K6_U01	A D	Z	30	0	0	0	0	30	2	2	18	50	Selected issues of Nanotechnology dr hab. inż. Agnieszka Witkowska	
8	O	PG_M0002556	Otoczenie gospodarcze	K6_U71 K6_K71 K6_W71	C	Z						15	1	2	8	25		
8_1	O	PG_00063341	Otoczenie gospodarcze	K6_U71 K6_K71 K6_W71	C	Z	0	0	0	0	15	15	1	2	8	25	Economic environment dr inż. Marek Augustyniak	
SEMESTR 3 2025/2026; 2026/2027																		
Lp.	O/F	kod modułu/ przedmiotu*	nazwa zajęć	efekty kształcenia	grupa zajęć**	SEMESTR							Liczba godzin konsultacji	Liczba godzin pracy własnej	Sumaryczna liczba godzin	Nazwa przedmotu w jęz. angielskim	Imię i nazwisko Osoby odpowiedzialnej za przedmiot	
						forma zaliczenia	liczba godzin											liczba punktów ECTS
							w	ć	l	p	s	razem						
2 Nanomateriały i nanostruktury funkcjonalne (Specjalność)																		
8	O	PG_M0002505	Moduł: Nanomateriały funkcjonalne	K6_U04 K6_W01 K6_W07 K6_U10	B D	E						45	5	10	70	125		

8_1	O	PG_00069336	Nanomateriały funkcjonalne	K6_U04 K6_W01 K6_W07 K6_U10	B D	E	15	0	30	0	0	45	5	10	70	125	Functional Nanomaterials	prof. dr hab. inż. Maria Gazda
9	O	PG_M0002506	Moduł: Technologie otrzymywania nanomateriałów	K6_U06 K6_W07 K6_U09 K6_W05 K6_U10	B D	Z						45	4	5	50	100		
9_1	O	PG_00028253	Technologie otrzymywania nanomateriałów	K6_U06 K6_W07 K6_U09 K6_W05 K6_U10	B D	Z	30	0	15	0	0	45	4	5	50	100	Technologies of receiving nanomaterials	prof. dr hab. inż. Wojciech Sadowski
2 Bionanomateriały (Specjalność)																		
8	O	PG_M0002503	Moduł: Podstawy bionanotechnologii	K6_U01 K6_W07 K6_W05	B D	E						45	5	10	70	125		
8_1	O	PG_00069333	Wprowadzenie do bionanotechnologii	K6_U01 K6_W07 K6_W05	B D	E	30	0	0	0	0	30	3	5	40	75	Introduction to Bionanotechnology	dr hab. inż. Agnieszka Pładzyk
8_2	O	PG_00069334	Metodologia i bezpieczeństwo pracy w laboratorium bionanotechnologicznym	K6_U01 K6_W07	B D	Z	0	0	15	0	0	15	2	5	30	50	Methodology and Safety in Bionanotechnology Laboratory	dr inż. Szymon Mania
9	O	PG_M0002504	Moduł: Technologie otrzymywania bionanomateriałów	K6_U06 K6_W07 K6_U09 K6_W05 K6_U10	B D	Z						45	4	5	50	100		
9_1	O	PG_00069335	Technologie otrzymywania bionanomateriałów	K6_U06 K6_W07 K6_U09 K6_W05 K6_U10	B D	Z	20	0	25	0	0	45	4	5	50	100	Bionanomaterials Fabrication Technologies	dr inż. Marta Przeźniak-Welenc

SEMESTR 4 2025/2026; 2026/2027																		
Lp.	O/F	kod modułu/ przedmiotu*	nazwa zajęć	efekty kształcenia	grupa zajęć**	SEMESTR							Liczba godzin konsultacji	Liczba godzin pracy własnej	Sumaryczna liczba godzin	Nazwa przedmiotu w jęz. angielskim	Imię i nazwisko Osoby odpowiedzialnej za przedmiot	
						forma zaliczenia	liczba godzin											liczba punktów ECTS
							w	ć	l	p	s	razem						
1 Nanotechnologia (Kierunek)																		
6	O	PG_M0002507	Moduł: Inżynieria kwantowa	K6_U11 K6_W03 K6_K05 K6_U01	A D	E						75	5	5	45	125		
6_1	O	PG_00069337	Mechanika kwantowa	K6_U01 K6_W03	A D	E	30	30	0	0	0	60	4	4	36	100	Quantum Mechanics	dr inż. Szymon Winczewski
6_2	O	PG_00069338	Zastosowanie efektów kwantowych	K6_U01 K6_U11 K6_K05	A D	Z	0	0	0	0	15	15	1	1	9	25	Applications of Quantum Effects	prof. dr hab. inż. Jarosław Rybicki
7	O	PG_M0002508	Moduł: Podejście projektowe w nanotechnologii	K6_K04 K6_U71 K6_K71 K6_W71	A	Z						45	3	5	25	75		
7_1	O	PG_00069339	Zarządzanie projektami	K6_W71 K6_K71	A	Z	15	0	0	0	0	15	1	2	8	25	Project Management	dr hab. inż. Sebastian Wachowski
7_2	O	PG_00069340	Projekt koncepcyjny w nanotechnologii	K6_W71 K6_U71 K6_K04	A	Z	0	0	0	30	0	30	2	3	17	50	Concept Design in Nanotechnology	dr hab. inż. Jakub Karczewski
2 Nanomateriały i nanostruktury funkcjonalne (Specjalność)																		
8	O	PG_M0002511	Moduł: Laboratorium z metod badań właściwości strukturalnych nanomateriałów	K6_W09 K6_U04 K6_U02 K6_W07	B D	Z						45	4	5	50	100		
8_1	O	PG_00069345	Dyfrakcyjne metody badań strukturalnych materiałów	K6_W07 K6_U02 K6_U04	B D	Z	0	0	15	0	0	15	2	3	32	50	Diffraction Methods for Structural Characterization of Materials	prof. dr hab. inż. Tomasz Klimczuk
8_2	O	PG_00069346	Spektroskopia molekularna do badań nanomateriałów	K6_W09 K6_U02 K6_U04	B D	Z	0	0	15	0	0	15	1	1	9	25	Molecular Spectroscopy for Nanomaterials Investigation	dr hab. inż. Agnieszka Witkowska

--	--

SEMESTR 5 2026/2027																		
Lp.	O/F	kod modułu/ przedmiotu*	nazwa zajęć	efekty kształcenia	grupa zajęć**	SEMESTR								Liczba godzin konsultacji	Liczba godzin pracy własnej	Sumaryczna liczba godzin	Nazwa przedmiotu w jęz. angielskim	Imię i nazwisko Osoby odpowiedzialnej za przedmiot
						forma zaliczenia	liczba godzin						liczba punktów ECTS					
						w	ć	l	p	s	razem							
2 Nanomateriały i nanostruktury funkcyjne (Specjalność)																		
9	O	PG_M0002515	Moduł: Metody badań właściwości fizyko-chemicznych nanomaterialów II	K6_W09 K6_U04 K6_U02 K6_W07	B D	Z						60	5	5	60	125		
9_1	O	PG_00069705	Praktyczne aspekty elektrochemii	K6_W09 K6_W07 K6_U04	B D	Z	20		10			30	2	2	18	50	Practical Aspects of Electrochemistry prof. dr hab. inż. Jacek Ryl	
9_2	O	PG_00069699	Właściwości elektryczne materiałów i nanomaterialów	K6_W09 K6_W07 K6_U02	B D	Z	15		15			30	3	3	42	75	Electrical Properties of Materials and Nanomaterials dr inż. Tadeusz Miruszewski	
10	O	PG_M0002516	Moduł: Nanomateriały inżynierskie I	K6_U06 K6_W01 K6_K05 K6_W07	B D	E						60	6	10	80	150		
10_1	O	PG_00069708	Materiały dielektryczne w nanotechnologii	K6_W01 K6_W07	B D	Z	15					15	1	3	7	25	Dielectric Materials in Nanotechnology dr hab. inż. Natalia Wójcik	
10_2	O	PG_00069706	Materiały kompozytowe w energetyce i transporcie	K6_W01 K6_U06 K6_K05	B D	E	15					15	2	3	32	50	Electrical Properties of Materials and Nanomaterials dr hab. inż. Beata Bochentyn	
10_3	O	PG_00069707	Nanostruktury w szklach i materiałach amorficznych	K6_W01 K6_W07 K6_K05	B D	E	30					30	3	4	41	75	Nanostructures in Glasses and Amorphous Materials dr inż. Leszek Wicikowski	
2 Bionanomateriały (Specjalność)																		

9	O	PG_M0002513	Moduł: Nanotechnologia dla inżynierii tkankowej	K6_U04 K6_W01 K6_W07 K6_U10	B D	Z						60	5	5	60	125		
9_1	O	PG_00069696	Nanotechnologia dla inżynierii tkankowej	K6_W01 K6_W07 K6_U04 K6_U10	B D	Z	20		30	10		60	5	5	60	125	Nanotechnology for Tissue Engineering	dr hab. inż. Natalia Wójcik
10	O	PG_M0002514	Moduł: Nanourządzenia i biosensory	K6_U05 K6_W01 K6_U10	B D	E						60	6	10	80	150		
10_1	O	PG_00069698	Biosensory elektrochemiczne	K6_W01 K6_U05 K6_U10	B D	E	15		15			30	3	5	40	75	Electrochemical Biosensors	prof. dr hab. inż. Jacek Ryl
10_2	O	PG_00069697	Sensory i biosensory fizyczne	K6_W01 K6_U05 K6_U10	B D	E	15		15			30	3	5	40	75	Physical Sensors and Biosensors	dr inż. Leszek Wicikowski

SEMESTR 6 2026/2027																		
Lp.	O/F	kod modułu/ przedmiotu*	nazwa zajęć	efekty kształcenia	grupa zajęć**	SEMESTR								Liczba godzin konsultacji	Liczba godzin pracy własnej	Sumaryczna liczba godzin	Nazwa przedmotu w jęz. angielskim	Imię i nazwisko Osoby odpowiedzialnej za przedmiot
						forma zaliczenia	liczba godzin						liczba punktów ECTS					
							w	ć	I	p	s	razem						
2 Nanomateriały i nanostruktury funkcjonalne (Specjalność)																		
7	O	PG_M0002519	Moduł: Nanomateriały inżynierskie II	K6_U06 K6_W01 K6_U11 K6_W07	B D	Z						90	9	10	125	225		
7_1	O	PG_00069716	Elektronika ciała stałego i nanoelektronika	K6_W01 K6_W07 K6_U11	B D	Z	30				15	45	4	4	51	100	Solid-State Electronics and Nanoelectronics	prof. dr hab. inż. Barbara Kościelska
7_2	O	PG_00069717	Konwersja energii i nanojonika	K6_W01 K6_W07 K6_U06	B D	Z	20		10			30	4	4	66	100	Energy Conversion and Nanoionics	dr hab. inż. Beata Bochentyn
7_3	O	PG_00069715	Nadprzewodnictwo i urządzenia nadprzewodnikowe	K6_W01 K6_U06	B D	Z	15					15	1	2	8	25	Superconductivity and Superconducting Devices	dr inż. Michał Winiarski
2 Bionanomateriały (Specjalność)																		
6	O	PG_M0002518	Moduł: Nanotechnologia w diagnostyce i terapii medycznej	K6_U06 K6_W01 K6_W07 K6_U10	B D	Z						75	7	10	90	175		
6_1	O	PG_00069712	Dozymetria i mikrodozymetria w radioterapii	K6_W01 K6_U06	B D	Z	10	6			4	20	2	3	27	50	Dosimetry and Microdosimetry in Radiotherapy	dr Brygida Mielewska
6_2	O	PG_00069713	Nanostruktury metaliczne w zastosowaniach diagnostycznych i terapeutycznych	K6_W01 K6_W07 K6_U10	B D	Z	20		15			35	3	4	36	75	Metallic Nanostructures in Diagnostic and Therapeutic Applications	dr hab. inż. Marcin Łapiński
6_3	O	PG_00069714	Zastosowanie laserów w diagnostyce i terapii	K6_W01 K6_U06	B D	Z	11		9			20	2	3	27	50	Application of Lasers in Diagnostics and Therapy	dr inż. Sebastian Bielski
7	O	PG_M0002517	Moduł: Nanotechnologia w kosmetologii	K6_U04 K6_W07 K6_W05 K6_U10	B D	Z						60	6	6	64	150		
7_1	O	PG_00069710	Chemia i nanochemia kosmetyków	K6_W05 K6_U04	B D	Z	15		15			30	3	3	42	75	Chemistry and Nanochemistry of Cosmetics	dr hab. inż. Patrycja Szumala
7_2	O	PG_00069711	Nanokosmetyki	K6_W07 K6_U10	B D	Z	15			15		30	3	3	42	75	Nanocosmetics	dr inż. Szymon Mania

SEMESTR 7 2027/2028																		
Lp.	O/F	kod modułu/ przedmiotu*	nazwa zajęć	efekty kształcenia	grupa zajęć**	SEMESTR								Liczba godzin konsultacji	Liczba godzin pracy własnej	Sumaryczna liczba godzin	Nazwa przedmiotu w jęz. angielskim	Imię i nazwisko Osoby odpowiedzialnej za przedmiot
						forma zaliczenia	liczba godzin						liczba punktów ECTS					
							w	ć	l	p	s	razem						
2 Nanomateriały i nanostruktury funkcjonalne (Specjalność)																		
6	O	PG_M0002522	Moduł przedmiotów specjalistycznych - MPS7B	K6_U06 K6_W01 K6_W07	B D	Z							30	2	2	18	50	

6_1	O	PG_00069720	Metody badawcze nanotechnologii w innych dziedzinach nauki i technik	K6_W01 K6_W07 K6_U06	B D	Z	15				15	30	2	2	18	50	Research Methods of Nanotechnology in Other Fields of Science and Technology	dr hab. inż. Aleksandra Mielewczyk-Gryń
2 Bionanomateriały (Specjalność)																		
6	O	PG_M0002521	Moduł przedmiotów specjalistycznych - MPS7A	K6_U06 K6_W01 K6_W07	B D	Z						30	2	2	18	50		
6_1	O	PG_00069719	Mikroplastik - powstawanie, oznaczanie i wpływ na środowisko naturalne	K6_W01 K6_U06	B D	Z	10			5		15	1	1	9	25	Microplastics – Formation, Detection and Environmental Impact	dr hab. inż. Beata Bochentyn
6_2	O	PG_00069718	Promieniowanie synchrotronowe w biologii i medycynie	K6_W01 K6_W07	B D	Z	15					15	1	1	9	25	Synchrotron Radiation in Biology and Medicine	dr hab. inż. Agnieszka Witkowska