

## Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Nowe trendy w nauce o materiałach i nanotechnologii, PG_00055426						
Kierunek studiów	Nanotechnologia						
Data rozpoczęcia studiów	luty 2023 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2023/2024		
Poziom kształcenia	II stopnia	Grupa zajęć			Grupa zajęć fakultatywnych Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki		
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni		
Rok studiów	2	Język wykładowy			polski		
Semestr studiów	3	Liczba punktów ECTS			3.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydział Fizyki Technicznej i Matematyki Stosowanej -> Instytut Nanotechnologii i Inżynierii Materiałowej -> Zakład fizyki nanomateriałów						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	prof. dr hab. inż. Wojciech Sadowski					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu	prof. dr hab. inż. Wojciech Sadowski dr inż. Tadeusz Miruszewski dr inż. Sebastian Wachowski dr hab. inż. Aleksandra Mielewczyk-Gryń dr hab. inż. Beata Bochentyn dr hab. inż. Jacek Ryl prof. dr hab. inż. Maria Gazda dr inż. Michał Winiarski prof. dr hab. inż. Tomasz Klimczuk prof. dr hab. inż. Barbara Kościelska dr inż. Marcin Łapiński dr inż. Kamil Kolincio dr hab. inż. Leszek Piotrowski dr hab. Maciej Bobrowski dr inż. Szymon Winczewski dr hab. inż. Natalia Wójcik					
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	30.0	0.0	0.0	0.0	0.0	30
W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0							
Aktywność studenta i liczba godzin pracy	Aktywność studenta	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów		Udział w konsultacjach		Praca własna studenta	RAZEM
	Liczba godzin pracy studenta	30		5.0		40.0	75
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z najnowszymi trendami w zakresie nauki o materiałach, kierunkami badawczymi i osiągnięciami na podstawie doniesień literaturowych i konferencyjnych.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[K7_K09] Ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko, i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje.	Potrafi dokonać analizy różnych aspektów zastosowań nanotechnologii.	[SK5] Ocena umiejętności rozwiązywania problemów występujących w praktyce
	[K7_W02] Ma pogłębioną, podbudowaną teoretycznie, szczegółową wiedzę w zakresie wybranego działu nanotechnologii oraz, w stopniu adekwatnym do potrzeb, w zakresie pokrewnych dziedzin nauki lub techniki.	Potrafi krytycznie analizować szczegółową wiedzę w zakresie wybranego działu nanotechnologii oraz, w stopniu adekwatnym do potrzeb, w zakresie pokrewnych dziedzin nauki lub techniki.	[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej
	[K7_U07] Potrafi zastosować zdobytą wiedzę specjalistyczną do zagadnień z obszaru innych nauk ścisłych, nauk przyrodniczych lub technicznych.	Umiejętność zastosowania zdobytej wiedzy do zastosowań nowych materiałów.	[SU2] Ocena umiejętności analizy informacji
Treści przedmiotu	<p>Własności układów nanorozmiarowych.</p> <p>Aspekty projektowania i modelowania nanomateriałów.</p> <p>Metody syntezy w nanotechnologii.</p> <p>Metody badawcze własności nanomateriałów.</p> <p>Przykładowe nanomateriały i nanostruktury.</p>		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Wiedza z zakresu fizykochemii materiałów.		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa ocena końcowej
	Zaliczenie pisemne z treści wykładu.	50.0%	100.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<p>1.Springer Handbook of Nanotechnology.</p> <p>BHARAT BHUSHAN   SPRINGER-VERLAG BERLIN AND HEIDELBERG GMBH &amp; CO. KG, 2017</p> <p>2.Nanoscale Science and Technology.</p> <p><a href="#">Robert Kelsall</a></p>	
	Uzupelniająca lista lektur	Zasoby biblioteki CNA.	
	Adresy eZasobów	<p>Adresy na platformie eNauczanie:</p> <p>Nowe trendy w nauce o materiałach i nanotechnologii - Moodle ID: 36252</p> <p><a href="https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=36252">https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=36252</a></p>	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania			
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		