

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	WCH - Co daje nanotechnologia?, PG_00132885						
Kierunek studiów	Biologia (O)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2024 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu				
Poziom kształcenia	I stopnia - licencjackie		Grupa zajęć		Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć fakultatywnych		
Forma studiów	stacjonarne		Sposób realizacji		na uczelni		
Rok studiów	3		Język wykładowy		polski polski		
Semestr studiów	6		Liczba punktów ECTS		2.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Rektor -> Wydział Chemii						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		prof. dr hab. Elżbieta Kamysz, prof. UG				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		prof. dr hab. Elżbieta Kamysz, prof. UG				
Formy zajęć	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		0.0		20.0	50
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z rodzajami nanocząstek, metodami ich otrzymywania oraz możliwościami wykorzystania nanomateriałów w medycynie i wybranych gałęziach przemysłu, a także zwrócenie uwagi na ewentualne zagrożenia dla zdrowia ludzi i zwierząt czy środowiska.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
		Wiedza Student: • rozpoznaje rodzaje nanocząstek oraz zna metody ich otrzymywania; • potrafi omawiać nanomateriały wykorzystywane w medycynie i różnych gałęziach przemysłu; • wskazuje zagrożenia jakie może nieść ze sobą wykorzystanie nanomateriałów. Umiejętności Student: • w sposób poprawny i zrozumiały w mowie i piśmie omawia zagadnienia dotyczące treści programowych wykładu; • dokonuje syntezy danych pochodzących z różnych źródeł i wyciąga na tej podstawie adekwatne wnioski dotyczące możliwości wykorzystania nanomateriałów. Kompetencje społeczne (postawy) Student: • rozumie potrzebę samodzielnego wyszukiwania informacji w literaturze naukowej oraz czasopiśmie popularnonaukowych; • rozumie potrzebę weryfikowania źródeł informacji naukowej; • zna ograniczenia własnej wiedzy i rozumie potrzebę stałego uczenia się i rozwoju oraz jest otwarty na nowe idee.	[SU1] wypowiedź ustna/rozmowa/ dyskusja [SU2] prezentacja/projekt/referat/ raport [SK1] wypowiedź ustna/rozmowa/ dyskusja [SK2] prezentacja/projekt/referat/ raport [SK4] test/egzamin - ustny lub pisemny
Treści przedmiotu	• Typy i właściwości nanocząstek. • Metody otrzymywania nanostruktur. • Wykorzystanie mikroorganizmów do otrzymywania nanomateriałów. • Badania biogodności nanomateriałów. • Przykłady nanomateriałów stosowanych w medycynie (np. nanotechnologia w inżynierii tkankowej i implantologii, nanocząstki jako nośniki leków), przemyśle rolno-spożywczym (np. biosensory do identyfikacji zafałszowań żywności, powłoki pokrywające wnętrza artykułów gospodarstwa domowego, w celu ochrony żywności przed niepożądanymi drobnoustrojami, wykrywanie drobnoustrojów chorobotwórczych), przemyśle kosmetycznym (np. kosmetyki zawierające nanocząstki substancji chroniących przed promieniowaniem UV, nanocząstki jako nośniki substancji aktywnych), przemyśle chemicznym i ochronie środowiska oraz nanomateriałów będących jeszcze na etapie badań naukowych. • Zagrożenia ze strony nanomateriałów.		
Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	test obejmujący zagadnienia zrealizowane na wykładach	51.0%	45.0%
	prezentacja	75.0%	55.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	1. Publikacje naukowe i źródła internetowe wskazane na zajęciach przez prowadzącego;	
	Uzupełniająca lista lektur	1. Świat nanocząstek, red. K. Kurzydłowski, M. Lewandowska, W. Łojkowski, A. Świdorska-Środa, PWN, 2016; 2. Nanotechnologia w chemii i medycynie, Żelechowska, Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej, Gdańsk, 2014; 3. Nanobioinżynieria w praktyce wybrane zagadnienia, red. Nawrotka, Wydawnictwo Uczelniane Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego w Szczecinie, Szczecin, 2021; 4. Biochemia, Stryer, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.	
	Adresy eZasobów		
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	nie dotyczy		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.