



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Biomateriały i nanobiomateriały, PG_00026519						
Kierunek studiów	Nanotechnologia						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2021 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2023/2024		
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie	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	3	Język wykładowy			polski		
Semestr studiów	5	Liczba punktów ECTS			2.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydział Inżynierii Mechanicznej i Okrętownictwa -> Instytut Technologii Maszyn i Materiałów -> Zakład Technologii Biomateriałów						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr hab. inż. Beata Świeczko-Żurek					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu	dr hab. inż. Beata Świeczko-Żurek					
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	15.0	0.0	15.0	0.0	0.0	30
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
	Dodatkowe informacje: Wykłady, laboratoria, prezentacje, konsultacje						
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	1.0		19.0		50
Cel przedmiotu	Umiejętność doboru materiału na implant dla indywidualnego pacjenta oraz wytworzenie powłoki antybakteryjnej zawierającej nanocząstki.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[K6_W07] Ma systematyczną wiedzę w zakresie fizycznych i chemicznych podstaw nanotechnologii (metody otrzymywania nanostruktur, rodzaje nanostruktur, ich właściwości, podstawowe metody badawcze.	Potrafi otrzymać nanostrukturę, aby stworzyć nowy materiał lub powłokę.	[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym
	[K6_U02] Potrafi analizować i rozwiązywać proste problemy naukowe i techniczne w oparciu o posiadaną wiedzę, stosując metody analityczne, numeryczne, symulacyjne i eksperymentalne.	Ma wiedzę, którą potrafi wykorzystać do rozwiązania problemu.	[SU1] Ocena realizacji zadania [SU2] Ocena umiejętności analizy informacji [SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu [SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi [SU5] Ocena umiejętności zaprezentowania wyników realizacji zadania
[K6_K05] Potrafi zaprezentować efekty swojej pracy, przekazać informacje w sposób powszechnie zrozumiały, komunikować się, dokonywać samooceny oraz konstruktywnej oceny efektów pracy innych osób.	Potrafi stworzyć prezentację, aby pokazać efekty swojej pracy.	[SK5] Ocena umiejętności rozwiązywania problemów występujących w praktyce [SK1] Ocena umiejętności pracy w grupie	
Treści przedmiotu	Tkanka miękka i twarda. Materiały stosowane na implanty. Powłoki na implanty. Degradacja implantów in vivo i in vitro. Materiały nano. Powłoki nano. Nanocząstki.		
Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Wykład + laboratorium	80.0%	100.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	Świczko-Żurek B.: Biomateriały Artykuły i czasopisma dotyczące biomateriałów Artykuły anglojęzyczne	
	Uzupełniająca lista lektur	-	
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie: Biomateriały i nanobiomateriały - Moodle ID: 34079 https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=34079	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Tkanka miękka i twarda. Degradacja. Materiały na implanty. Powłoki Nanocząstki		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		