



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Polymers materials in medicine – structure and desing, PG_00053275						
Kierunek studiów	Inżynieria Mechaniczno-Medyczna						
Data rozpoczęcia studiów	luty 2023 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2023/2024		
Poziom kształcenia	II stopnia	Grupa zajęć					
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni		
Rok studiów	1	Język wykładowy			angielski		
Semestr studiów	2	Liczba punktów ECTS			2.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydział Chemiczny -> Katedra Chemii, Technologii i Biotechnologii Żywności						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr inż. Agata Sommer					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu	dr inż. Agata Sommer dr hab. inż. Hanna Staroszczyk dr inż. Izabela Koss-Mikołajczyk					
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	15.0	0.0	0.0	0.0	15.0	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		0.0		30
Cel przedmiotu	Poszerzenie wiedzy na temat medycznych zastosowań materiałów polimerowych. Zapoznanie z chemiczną strukturą i właściwościami polimerów.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[K7_W09] ma pogłębioną wiedzę dotyczącą technik diagnostycznych i procedur medycznych odpowiednią dla kierunku IMM	Student potrafi samodzielnie wykonywać studia literaturowej, przeszukiwać bazy patentowe oraz poszerzać swoją wiedzę w zakresie zastosowania materiałów polimerowych w medycynie. Potrafi zaproponować odpowiednią metodę przetwarzania materiałów polimerowych. Wie w jaki sposób zbadać ich strukturę.	[SW2] Ocena wiedzy zawartej w prezentacji [SW1] Ocena wiedzy faktograficznej
	[K7_U13] wykorzystuje pogłębioną wiedzę dotyczącą technik diagnostycznych i procedur medycznych w stopniu niezbędnym dla kierunku IMM	Student potrafi samodzielnie wykonywać studia literaturowej, przeszukiwać bazy patentowe oraz poszerzać swoją wiedzę w zakresie zastosowania materiałów polimerowych w medycynie. Potrafi zaproponować odpowiednią metodę przetwarzania materiałów polimerowych. Wie w jaki sposób zbadać ich strukturę.	[SU2] Ocena umiejętności analizy informacji [SU1] Ocena realizacji zadania
	[K7_K82] posiada przygotowanie do czynnego uczestniczenia w wykładach, seminariach, laboratoriach prowadzonych w języku obcym	Przygotowanie do czynnego uczestniczenia w wykładach i seminariach prowadzonych w języku obcym.	[SK3] Ocena umiejętności organizacji pracy [SK4] Ocena umiejętności komunikacji, w tym poprawności językowej [SK2] Ocena postępów pracy
[K7_U82] posiada umiejętność sprawnego pozyskiwania i przetwarzania informacji w języku obcym na poziomie B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego dotyczących kierunku studiów oraz środowiska akademickiego	Umiejętność płynnej komunikacji w języku angielskim w środowisku zawodowym i akademickim.	[SU5] Ocena umiejętności zaprezentowania wyników realizacji zadania [SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi	
Treści przedmiotu	Wykłady będą obejmowały następujące zagadnienia: <ol style="list-style-type: none"> 1. Chemiczna struktura i reaktywność polimerów 2. Synteza polimerów i ich zastosowanie w farmacji, medycynie, chirurgii 3. Metody wytwarzania biomateriałów. Elektrospining, druk 3D. 4. Biokompatybilność materiałów polimerowych 5. Degradacja i biodegradacja biomateriałów. <p>Podczas seminariów studenci wygłoszą i przedyskutują prezentacje związane z aktualną problematyką treści przedmiotu, np. struktura i funkcje nanobiomateriałów, systemy podawania leków w chorobach nowotworowych, synteza biomateriałów opatrunkowych i inne.</p>		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Znajomość podstaw chemii (symbole pierwiastków, wiązania chemiczne, rozróżnianie podstawowych grup funkcyjnych) i chemii polimerów (różnice w budowie polisacharydów, białek; pojęcie monomer, dimer, polimer).		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa ocena końcowej
	Aktywne uczestniczenie we wszystkich zajęciach	0.0%	10.0%
	Przygotowanie i wygłoszenie prezentacji	60.0%	30.0%
	Kolokwium wykładowe	60.0%	60.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	Lista lektur (publikacji naukowych) obejmująca tematykę przedmiotu będzie na bieżąco podawana przez prowadzących.	
	Uzupełniająca lista lektur	Lista lektur (publikacji naukowych) obejmująca tematykę przedmiotu będzie na bieżąco podawana przez prowadzących.	
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie: Polymeric materials in medicine – structure and desing 2023/24 - Moodle ID: 33842 https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=33842	

Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Co to jest i do czego może posłużyć wartość temperatury szklenia polimeru? Na czym polega główna różnica między techniką IR a FTIR? Jakiego typu reakcje prowadzą do degradacji polimerów? Jakie czynniki należy uwzględnić podczas oceny biokompatybilności biomateriałów <i>in vivo</i> ?
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy