



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Biomaterials processing and testing methods, PG_00053274						
Kierunek studiów	Inżynieria Mechaniczno-Medyczna						
Data rozpoczęcia studiów	luty 2024 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2024/2025		
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						
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	Zapoznanie z biologiczną i chemiczną charakterystyką biopolimerów pod kątem różnych metod otrzymywania biomateriałów.						
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 ma wiedzę z zakresu technik instrumentalnych oraz biologicznych i chemicznych metod badania biomateriałów.		[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej		
	[K7_U13] wykorzystuje pogłębioną wiedzę dotyczącą technik diagnostycznych i procedur medycznych w stopniu niezbędnym dla kierunku IMM		Student potrafi sklasyfikować polimery i dobrać odpowiednią metodę ich przetwarzania oraz badania biomateriałów.		[SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu [SU2] Ocena umiejętności analizy informacji [SU1] Ocena realizacji zadania		
	[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		Student potrafi samodzielnie wykonywać studia literaturowe, przeszukiwać bazy patentowe oraz poszerzać swoją wiedzę w zakresie zastosowania biomateriałów.		[SU5] Ocena umiejętności zaprezentowania wyników realizacji zadania [SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi		
	[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.		[SK2] Ocena postępów pracy [SK4] Ocena umiejętności komunikacji, w tym poprawności językowej [SK3] Ocena umiejętności organizacji pracy		
Treści przedmiotu	<p>Tematyka wykładów będzie związana z charakterystyką chemicznych i biologicznych właściwości biomateriałów. Studenci zapoznają się z instrumentalnymi metodami oceny biomateriałów (m.in. chromatograficznymi i spektroskopowymi) oraz znaczeniem testów <i>in vivo</i> i <i>in vitro</i> w oznaczeniach biokompatybilności i biodegradacji. Druga część wykładów obejmie aktualnie stosowane metody przetwarzania biopolimerów, w tym drukowanie 3D.</p> <p>Podczas seminarium Studenci wygłoszą prezentacje w tematyce obejmującej m.in. zależności między chemiczną budową a właściwościami biomateriałów, sztuczne organy, aspekty etyczne implantologii.</p>						

Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Prezentacja	60.0%	40.0%
	Kolokwium wykładowe	60.0%	60.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	Aktualna literatura naukowa obejmująca tematykę przedmiotu podana przez prowadzących	
	Uzupełniająca lista lektur	Aktualna literatura naukowa obejmująca tematykę przedmiotu podana przez prowadzących	
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	1. Dopasuj nazwę polimeru do jego struktury chemicznej. 2. Wymień zalety/wady biomateriałów polimerowych. 3. Scharakteryzuj techniki stosowane do wyznaczania masy cząsteczkowej polimeru. 4. Wymień polimery stosowane jako biotusz w druku 3D. 5. Wymień etapy oznaczenia biokompatybilności. 6. Jakie czynniki należy wziąć pod uwagę podczas oceny biokompatybilności biomateriałów <i>in vivo</i> ?		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		