



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Mikrokurs 1: Metody badań biomateriałów i implantów, PG_00071260						
Kierunek studiów	Mechanika i budowa maszyn						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2024 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2025/2026		
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie	Grupa zajęć					
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni		
Rok studiów	2	Język wykładowy			polski		
Semestr studiów	3	Liczba punktów ECTS			2.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydziały Politechniki Gdańskiej -> Wydział Inżynierii Mechanicznej i Okrętownictwa -> Instytut Technologii Maszyn i Materiałów -> Zakład Technologii Biomateriałów						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr inż. Michał Bartmański				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	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						
	Adresy kursu na platformie eNauczanie: Moodle ID: 4904 Mikrokursy / Uczelnie Przyszłości / Michał Bartmański https://enauzanie.pg.edu.pl/2025/course/view.php?id=4904						
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	Celem przedmiotu jest zapoznanie studenta z nowoczesnymi metodami badania właściwości biomateriałów oraz oceną działania implantów z punktu widzenia ich struktury, wytrzymałości, funkcjonalności i interakcji z otoczeniem biologicznym. Zajęcia rozwijają praktyczne kompetencje w zakresie doboru odpowiednich narzędzi badawczych, interpretacji wyników oraz krytycznej analizy rozwiązań projektowych elementów i układów implantologicznych.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K6_W03] zna i potrafi wykorzystać w praktyce wiedzę o budowie, właściwościach i metodach badań materiałów konstrukcyjnych		Student zna budowę oraz właściwości fizyczne, mechaniczne i biologiczne biomateriałów wykorzystywanych w implantologii oraz potrafi zastosować odpowiednie metody badawcze do oceny ich jakości i przydatności w zastosowaniach medycznych.		[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym		
	[K6_U09] potrafi zaplanować proces wytwarzania, montażu i kontroli jakości typowych konstrukcji i urządzeń mechanicznych szacując jego koszty		Student potrafi zaplanować proces oceny jakości biomateriałów i implantów, dobrać odpowiednie metody kontroli oraz oszacować koszty związane z testowaniem, walidacją i wdrożeniem komponentów biomedycznych.		[SU1] Ocena realizacji zadania		
Treści przedmiotu	Treści przedmiotu - wykład Treść przedmiotu obejmuje zaznajomienie studenta z teoretycznymi aspektami metod badania struktury, wytrzymałości i funkcjonalności biomateriałów oraz implantów z wykorzystaniem narzędzi inżynierskich.						
	Treści przedmiotu - laboratoria Student zapozna się z takimi technikami jak: techniki analizy mikroskopowej, testy mechaniczne, testy degradacyjne oraz techniki oceny biogodności i niezawodności implantów. W trakcie zajęć student uczy się dobierać metody badawcze do konkretnych zastosowań, analizować wyniki oraz porównywać rozwiązania projektowe pod względem technicznym i ekonomicznym.						
Wymagania wstępne i dodatkowe							
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)		Próg zaliczeniowy		Składowa oceny końcowej		
	Raport		56.0%		100.0%		

Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	Polskie i angielskojęzyczne publikacje naukowe w renomowanych czasopiśmie typu: Polymer Testing, Biomaterials, Acta Biomaterialia, Applied Surface Science i pokrewne.
	Uzupełniająca lista lektur	-
	Adresy eZasobów	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Fizyczne metody badań biomateriałów.Chemiczne metody badań biomateriałów.Biologiczne metody badań biomateriałów.Mechaniczne metody badań biomateriałów.	
Zajęcia praktyczne w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.