



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Projektowanie materiałów proekologicznych, PG_00072447						
Kierunek studiów	Inżynieria materiałowa						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2023 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2026/2027		
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie	Grupa zajęć			Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów		
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni		
Rok studiów	4	Język wykładowy			polski		
Semestr studiów	7	Liczba punktów ECTS			2.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydziały Politechniki Gdańskiej -> Wydział Chemiczny -> Katedra Technologii Polimerów						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr inż. Ewa Głowińska					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu	dr inż. Ewa Głowińska					
Formy zajęć	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	Celem przedmiotu jest przygotowanie studentów do projektowania materiałów proekologicznych z wykorzystaniem zasad zielonej chemii, analizy właściwości materiałów oraz najlepszych dostępnych technologii (BAT), a także kształtowanie postaw związanych z odpowiedzialnym projektowaniem rozwiązań materiałowych w kontekście zrównoważonego rozwoju i ograniczania wpływu procesów technologicznych na środowisko.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu			Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K6_U03] potrafi dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania i ocenić — zwłaszcza w powiązaniu z inżynierią materiałową — istniejące rozwiązania techniczne, w szczególności urządzenia, obiekty, systemy, procesy	Student potrafi dokonać krytycznej analizy technologii wytwarzania materiałów proekologicznych oraz ocenić ich wpływ środowiskowy, stosując zasady zielonej chemii, analizę cyklu życia materiału oraz kryteria BAT do projektowania i doskonalenia procesów materiałowych.			[SU2] Ocena umiejętności analizy informacji [SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu		
	[K6_W07] ma szczegółową wiedzę związaną z wybranymi zagadnieniami materiałoznawstwa	Student zna i rozumie zasady projektowania materiałów proekologicznych, w szczególności dobór surowców, technologie wytwarzania oraz rozwiązania ograniczające negatywny wpływ materiałów na środowisko.			[SW2] Ocena wiedzy zawartej w prezentacji		
[K6_W03] ma wiedzę w zakresie materiałoznawstwa pozwalającą powiązać właściwości materiałów z ich strukturą i składem, zna teoretyczny opis zjawisk zachodzących w materiałach poddanych czynnikom zewnętrznym	Student zna i rozumie zależności pomiędzy strukturą, składem i właściwościami materiałów proekologicznych oraz wpływ czynników środowiskowych i eksploatacyjnych na trwałość i funkcjonalność projektowanych materiałów.			[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej			

Treści przedmiotu	Treści przedmiotu - wykład											
	Zakres zagadnień poruszanych w ramach wykładu: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Istota i pojęcie projektowania materiałów proekologicznych.</li> <li>• Etapy projektowania materiałów i wpływ struktury materiału na jego właściwości.</li> <li>• Zasady zielonej chemii w projektowaniu materiałów proekologicznych.</li> <li>• Zrównoważony rozwój w technologiach wytwarzania materiałów proekologicznych.</li> <li>• BAT (najlepsze dostępne technologie) i zastosowanie w eko-design.</li> <li>• Ocena cyklu życia materiału.</li> </ul>											
Wymagania wstępne i dodatkowe	Wiedza w zakresie podstaw inżynierii materiałowej.											
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Sposób oceniania (składowe)</th> <th>Próg zaliczeniowy</th> <th>Składowa oceny końcowej</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Test</td> <td>60.0%</td> <td>50.0%</td> </tr> <tr> <td>Prezentacja</td> <td>60.0%</td> <td>50.0%</td> </tr> </tbody> </table>			Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej	Test	60.0%	50.0%	Prezentacja	60.0%	50.0%
Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej										
Test	60.0%	50.0%										
Prezentacja	60.0%	50.0%										
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Sposób oceniania (składowe)</th> <th>Próg zaliczeniowy</th> <th>Składowa oceny końcowej</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Test</td> <td>60.0%</td> <td>50.0%</td> </tr> <tr> <td>Prezentacja</td> <td>60.0%</td> <td>50.0%</td> </tr> </tbody> </table>			Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej	Test	60.0%	50.0%	Prezentacja	60.0%	50.0%
	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej									
	Test	60.0%	50.0%									
Prezentacja	60.0%	50.0%										
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	1. Rabek, J. F. (2017). <i>Współczesna wiedza o polimerach. Tom 1.</i> , Wydawnictwo Naukowe PWN.  2. Rabek, J. F. (2017). <i>Współczesna wiedza o polimerach. Tom 2.</i> , Wydawnictwo Naukowe PWN.  3. Michael F. Ashby (1998) <i>Dobór Materiałów W Projektowaniu Inżynierskim.</i> Wydawnictwa Naukowo-Techniczne.										
	Uzupełniająca lista lektur	1. Królikowski W. (2012) <i>Polimerowe kompozyty konstrukcyjne</i> , Wydawnictwo Naukowe PWN.										
	Adresy eZasobów											
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	1. Jak jest zastosowanie zasad zielonej chemii w projektowaniu materiałów proekologicznych - ocena krytyczna w odniesieniu do wybranych przykładów.  2. W jaki sposób, w odniesieniu do zasad zielonej chemii i w zgodzie z celami zrównoważonego rozwoju zaprojektować materiały jednorazowego użytku?  3. Jak wykorzystać narzędzia sztucznej inteligencji w modyfikacji materiałów konwencjonalnych do materiałów proekologicznych?											
Zajęcia praktyczne w ramach przedmiotu	Nie dotyczy											

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.