



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Maszyny w przetwórstwie tworzyw sztucznych, PG_00060804						
Kierunek studiów	Technologia chemiczna						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2023 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2025/2026		
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	6		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 hab. inż. Justyna Kucińska-Lipka				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		dr hab. inż. Justyna Kucińska-Lipka				
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: 4438 2025/2026 - Maszyny w przetwórstwie tworzyw sztucznych https://enauczanie.pg.edu.pl/2025/course/view.php?id=4438						
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		2.0		18.0	50
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z otrzymywaniem, właściwościami i zastosowaniami kompozytów na osnowie polimerowej (w tym termoplastycznej, duroplastycznej i elastomerowej), w kompozytów uzyskanych z wykorzystaniem surowców pochodzenia naturalnego.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[K6_U07] rozpoznaje i określa podstawowe metody przetwórstwa polimerów, wykorzystywane w przemyśle, klasyfikuje i różnicuje urządzenia stosowane do tych celów	Student potrafi wskazać metody otrzymywania kompozytów i biokompozytów polimerowych, w tym wskazać różnice pomiędzy nimi i wybrać odpowiednią metodą do produkcji danego wyrobu kompozytowego	[SU1] Ocena realizacji zadania [SU2] Ocena umiejętności analizy informacji [SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu
	[K6_W09] ma wiedzę dotyczącą właściwości technologicznych i użytkowych polimerów, podstaw fizycznych i metody przetwórstwa polimerów i gumy	Student posiada wiedzę niezbędną do opisu właściwości kompozytów polimerowych na ośniewie polimerów termoplastycznych, duroplastycznych i elastomerowych oraz potrafi wskazać metody ich otrzymywania.	[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej [SW2] Ocena wiedzy zawartej w prezentacji
	[K6_K05] ma świadomość roli społecznej absolwenta uczelni technicznej, a zwłaszcza rozumie potrzebę formułowania i przekazywania społeczeństwu, w szczególności poprzez środki masowego przekazu, informacji i opinii dotyczących osiągnięć techniki i innych aspektów działalności inżynierskiej	Student wykazuje gotowość do odpowiedzialnego i dostosowanego do odbiorcy prezentowania treści technicznych oraz popularnonaukowych dotyczących wyrobów polimerowych, w tym kompozytów i biokompozytów, z poszanowaniem zasad rzetelności i etyki komunikacji naukowej.	[SK4] Ocena umiejętności komunikacji, w tym poprawności językowej [SK2] Ocena postępów pracy [SK1] Ocena umiejętności pracy w grupie
	[K6_W05] ma wiedzę w zakresie technologii chemicznej opartych na surowcach mineralnych lub energetycznych, oraz nowoczesnych źródłach energii, rozumie koncepcję zrównoważonego rozwoju, zna zasady zielonej chemii i inżynierii procesowej przyjaznej środowisku, ma wiedzę z zakresu bezpieczeństwa pracy w przemyśle chemicznym	Student posiada wiedzę na temat rodzajów i właściwości surowców niezbędnych do otrzymywania kompozytów i biokompozytów polimerowych, w tym surowców petrochemicznych oraz pochodzenia naturalnego (w szczególności roślinnego), a także zna korzyści wynikające ze stosowania surowców odnawialnych w kontekście zrównoważonego rozwoju oraz zasad zielonej chemii i technologii.	[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej [SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym
Treści przedmiotu	Treści przedmiotu - wykład - Surowce wykorzystywane do produkcji kompozytów i biokompozytów polimerowych: osnowy polimerowe (termoplastyczne, duroplastyczne i elastomerowe), napelniacze proszkowe i włókniste (włókna krótkie, włókna długie, maty i tkaniny) oraz środki pomocnicze - Metody otrzymywania kompozytów i biokompozytów polimerowych - Właściwości kompozytów i biokompozytów polimerowych - Metody badania właściwości kompozytów i biokompozytów polimerowych - Przemysłowe zastosowania kompozytów i biokompozytów polimerowych Treści przedmiotu - laboratoria - Otrzymywanie kompozytów polimerowych zawierających napelniacze proszkowe - Otrzymywanie kompozytów polimerowych zawierających napelniacze włókniste - Charakterystyka morfologii kompozytów polimerowych technikami mikroskopowymi - Charakterystyka wybranych właściwości fizycznych i mechanicznych kompozytów polimerowych		
Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	wykład: zaliczenie pisemne	60.0%	55.0%
	laboratorium: obecność, kartkówki i sprawozdania	85.0%	45.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	W. Królikowski, Polimerowe kompozyty konstrukcyjne, PWN, Warszawa 2023 A. Boczkowska, G. Krzesiński: Kompozyty i techniki ich wytwarzania, Wydawnictwo PW, Warszawa 2016	
	Uzupełniająca lista lektur	- A.P. Wilczyński: Polimerowe kompozyty włókniste, WNT, Warszawa 1996 J. Rabek: Polimery i ich interdyscyplinarne zastosowania, PWN, Warszawa 2020	
	Adresy eZasobów		
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	- Wymień i scharakteryzuj rodzaje osnów polimerowych w kompozytach i biokompozytach - Wymień i scharakteryzuj rodzaje napelniaczy proszkowych i włóknistych - Wymień i scharakteryzuj metody otrzymywania kompozytów i biokompozytów polimerowych - Wymień metody badania morfologii i właściwości kompozytów i biokompozytów polimerowych - Podaj przykładowe przemysłowe zastosowania kompozytów i biokompozytów polimerowych oraz wskaż te z ich właściwości, które są kluczowe w danym zastosowaniu		
Zajęcia praktyczne w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.