



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Degradacja Polimerów, PG_00054583						
Kierunek studiów	Inżynieria materiałowa, Inżynieria materiałowa, Inżynieria materiałowa						
Data rozpoczęcia studiów	luty 2023 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2023/2024		
Poziom kształcenia	II stopnia		Grupa zajęć		Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki		
Forma studiów	stacjonarne		Sposób realizacji		na uczelni		
Rok studiów	1		Język wykładowy		polski		
Semestr studiów	2		Liczba punktów ECTS		2.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydział Chemiczny -> Katedra Technologii Polimerów						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		prof. dr hab. inż. Janusz Datta				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		prof. dr hab. inż. Janusz Datta dr hab. inż. Łukasz Piszczyk dr inż. Ewa Głowińska				
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	30.0	0.0	0.0	0.0	0.0	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		5.0		15.0	50
Cel przedmiotu	Poznanie procesów degradacji wybranych materiałów polimerowych.						
	Poznanie zależności pomiędzy budową chemiczną polimerów a ich odpornością na degradację.						
	Poznanie metod oceny stopnia degradacji oraz metod podwyższania odporności na degradację materiałów polimerowych.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[K7_K01] rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie, potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób. ma świadomość własnych ograniczeń i wie, kiedy zwrócić się do ekspertów, potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadań	Student rozumie potrzebę uczenia się i ma świadomość własnych ograniczeń	[SK3] Ocena umiejętności organizacji pracy
	[K7_W04] posiada pogłębioną wiedzę w dziedzinie nauki o materiałach, w zakresie niezbędnym do opisu i rozumienia zależności pomiędzy składem chemicznym, strukturą oraz własnościami mechanicznymi i fizycznymi	Student posiada pogłębioną wiedzę w dziedzinie nauki o materiałach, Posiada podstawy do opisu zależności pomiędzy składem chemicznym, strukturą oraz własnościami	[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej
	[K7_U01] potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych, właściwie dobranych źródeł, także w języku angielskim; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie	Student potrafi pozyskiwać informacje z literatury, także w języku angielskim i potrafi wyciągać wnioski i uzasadniać opinie	[SU2] Ocena umiejętności analizy informacji
[K7_W03] ma rozszerzoną i pogłębioną wiedzę z zakresu matematyki, fizyki, chemii i innych obszarów, przydatną do formułowania i rozwiązywania złożonych zadań z zakresu nauki o materiałach	Student ma pogłębioną wiedzę z zakresu z zakresu chemii, degradacji polimerów przydatną do rozwiązywania problemów z zakresu nauki o materiałach	[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej	
Treści przedmiotu	Oddziaływanie czynników fizycznych na polimery. Charakterystyka procesów degradacyjnych zachodzących w polimerach pod wpływem czynników chemicznych i fizycznych, które na nie oddziałują w czasie używania i przechowywania. Degradacja termooksydacyjna, fotodegradacja, radiacyjna, hydrolityczna i atmosferyczna. Biodegradacja. Mechanodegradacja. Środki pomocnicze zapobiegające degradacji polimerów.		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Podstawowa znajomość chemii i technologii polimerów		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	kolokwium zaliczeniowe	50.0%	100.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	1. Praca zbiorowa, Tworzywa sztuczne w praktyce, red. J.T, Haponiuk, 2. J. Pieliowski, Puszyński A., Technologia tworzyw sztucznych, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 2003.3. red. Z. Florjańczyk, S. Penczek, Chemia polimerów, t. 1, 2, 3, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 1998.4. E. Grzywa, J. Molenda, Technologia Podstawowych syntez organicznych, t. 1, t. 2, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 2000.5. K. Czaja, Poliolefiny, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 2005.	
	Uzupełniająca lista lektur	Czasopismo "Polymer Degradation and Stability"	
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:	

Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	1) W jaki sposób można dokonać identyfikacji produktów końcowych termodegradacji polimerów? 2) Czy degradacja biopolimerów przebiega w inny sposób niż polimerów? Odpowiedź przedstaw na konkretnych przykładach
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy