



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Metody analizy instrumentalnej polimerów, PG_00039600						
Kierunek studiów	Inżynieria materiałowa, Inżynieria materiałowa, Inżynieria materiałowa						
Data rozpoczęcia studiów	luty 2023 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2022/2023		
Poziom kształcenia	II stopnia		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	1		Język wykładowy		polski		
Semestr studiów	1		Liczba punktów ECTS		3.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		egzamin		
Jednostka prowadząca	Wydział Chemiczny -> Katedra Technologii Polimerów						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr hab. inż. Łukasz Piszczyk				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		dr hab. inż. Łukasz Piszczyk dr inż. Ewa Głowińska dr hab. inż. Michał Strankowski				
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	30.0	0.0	0.0	0.0	15.0	45
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	45		5.0		25.0	75
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest zapoznanie Studentów z najnowszymi metodami analizy instrumentalnej polimerów.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[K7_W05] zna podstawowe metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu złożonych zadań inżynierskich z zakresu inżynierii materiałowej	Student potrafi dobrać odpowiednie techniki przy rozwiązywaniu problemów inżynierskich.	[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 wyjaśnić wyniki analizy instrumentalnej polimerów, zna źródła literaturowe dotyczące metod badań polimerów.	[SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu [SU1] Ocena realizacji zadania
	[K7_K82] posiada przygotowanie do czynnego uczestniczenia w wykładach, seminariach, laboratoriach prowadzonych w języku obcym	Student zna metody analizy polimerów, potrafi interpretować otrzymane wyniki.	[SK2] Ocena postępów pracy [SK1] Ocena umiejętności pracy w grupie [SK5] Ocena umiejętności rozwiązywania problemów występujących w praktyce
[K7_W01] ma rozszerzoną wiedzę w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla inżynierii materiałowej, a także ich historycznego rozwoju i znaczenia dla postępu nauk ścisłych i przyrodniczych, poznania świata i rozwoju ludzkości	Student potrafi dobrać odpowiednie techniki w celu otrzymania odpowiedniej ilości informacji przy rozwiązaniu problemu.	[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej	
Treści przedmiotu	Analiza NMR, IR, właściwości termo-mechanicznych oraz morfologii polimerów.		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Znajomość podstawowych technik analizy właściwości termicznych i mechanicznych polimerów.		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Wykład	60.0%	60.0%
	Seminarium	100.0%	40.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	Zieliński W.: Metody spektroskopowe i ich zastosowanie do identyfikacji związków organicznych, Wydawnictwo Naukowo-Techniczne, Warszawa 2001	
	Uzupełniająca lista lektur	Czasopismo Polimery, czasopisma wydawnictwa ACS	
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie: Metody analizy instrumentalnej polimerów - Moodle ID: 30144 https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=30144	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	1. Interpretacja widm NMR, IR 2. Analiza danych DMTA, TGA, DSC 3. Ocena morfologii polimerów z wykorzystaniem technik mikroskopowych		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		