



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Recykling materiałów polimerowych, PG_00039816						
Kierunek studiów	Inżynieria materiałowa, Inżynieria materiałowa, Inżynieria materiałowa						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2021 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2024/2025		
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	4	Język wykładowy			polski		
Semestr studiów	7	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						
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
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		1.0		19.0	50
Cel przedmiotu	Zapoznanie studentów z aktualnymi metodami zagospodarowania odpadów z tworzyw sztucznych i gumy (dedykowane formy recyklingu do odpadów) oraz odzysku surowców lub energii						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu			Sposób weryfikacji i oceny efektu	
	[K6_W05] ma wiedzę z zakresu mechaniki, technologii i elektrotechniki, z uwzględnieniem grafiki inżynierskiej oraz z zastosowaniem komputerowego wspomaganie, wykorzystywania baz danych w projektowaniu procesów technologicznych						
	[K6_U03] potrafi dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania i ocenić — zwłaszcza w powiązaniu z inżynieria materiałową — istniejące rozwiązania techniczne, w szczególności urządzenia, obiekty, systemy, procesy						
	[K6_K01] rozumie potrzebę podnoszenia kompetencji zawodowych i osobistych; ma świadomość własnych ograniczeń i wie, kiedy zwrócić się do ekspertów, potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadań						
	[K6_W03] ma podstawową wiedzę w zakresie materiałoznawstwa i potrafi powiązać właściwości materiałów z ich strukturą i składem, zna teoretyczny opis zjawisk zachodzących w materiałach poddanych czynnikiem zewnętrznym						

Treści przedmiotu	Przepisy Unii Europejskiej dotyczące recyklingu odpadów tworzyw sztucznych. Systematyka odpadów tworzyw sztucznych ze względu na miejsce ich powstawania i na możliwości ponownego przetworstwa. Charakterystyka odpadów z przemysłu opakowaniowego. Identyfikacja tworzyw sztucznych i metody separacji materiałów. Degradacja termiczna i oksydacyjna, fotodegradacja i biodegradacja tworzyw sztucznych. Recykling materiałowy odpadów z tworzyw termoplastycznych i gumy. Ponowne wykorzystanie odpadów tworzyw sztucznych pochodzących z różnych źródeł. Recykling chemiczny odpadów poliuretanowych. Glikoliza PUR i elastomerów poliuretanowych. Odzysk energetyczny z odpadów tworzyw sztucznych i gumy.		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Znajomość otrzymywania i budowy chemicznej polimerów masowych; ogólne informacje z zakresu ochrony środowiska		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	kolokwium z wykładu	50.0%	50.0%
	laboratorium	50.0%	50.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	1) Praca zbiorowa pod redakcją A. Błedzkiego, Recykling materiałów polimerowych, WNT Warszawa 1997 2) Praca zbiorowa pod redakcją W. Parasiewicza, Elastomery, przemysł gumowy, IPG „Stomil” Piastów, ITPiB Politechniki Łódzkiej, Piastów – Łódź 2006 3) Praca zbiorowa pod redakcją A. Prociak i in. Materiały poliuretanowe, PWN, Warszawa, 2014.	
	Uzupełniająca lista lektur	Poradnik „TWORZYWA SZTUCZNE W PRAKTYCE” 2007 Verlag Dashofer, Warszawa	
	Adresy eZasobów		
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania			
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		