



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Ecological aspects of polymer package recycling , PG_00037599						
Kierunek studiów	Green Technologies						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2020 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu	2023/2024				
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	angielski				
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	dr hab. inż. Justyna Kucińska-Lipka					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu	dr hab. inż. Justyna Kucińska-Lipka dr inż. Marcin Włoch dr inż. Ewa Głowińska					
Formy zajęć i metody nauczania	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							
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 ekologicznymi aspektami recyklingu tworzyw opakowaniowych stosowanych w przemyśle farmaceutycznym, medycznym i spożywczym, z zagadnieniami związanymi z recyklingiem materiałów opakowań, rodzajami tworzyw sztucznych stosowanych w różnych gałęziach przemysłu a także z aktami prawnymi normalizującymi proces recyklingu tych materiałów. Studenci zdobędą wiedzę z zakresu ekologicznych alternatyw stosowanych w przemyśle						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	<p>[K6_U05] potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne, potrafi zastosować wiedzę z podstaw fizyki i matematyki do analizy wyników eksperymentów, potrafi dokonać analiz i ocen istniejących rozwiązań technicznych</p> <p>can formulate and solve engineering tasks analytical methods, simulation as well as experimental, able to apply knowledge of basic physics and mathematics to analyze the results of experiments, is able to analyze and assess existing technical solutions</p>		
	<p>[K6_W03] ma podstawową wiedzę z zakresu ochrony gleby, powietrza i wody przed zanieczyszczeniami i nadzorowania technologii przyjaznych dla środowiska oraz technologii bezodpadowych, technologii oczyszczania i neutralizacji odpadów przemysłowych, gospodarki wodno-ściekowej oraz podstaw teoretycznych metod i typów aparatów stosowanych w analizie zanieczyszczeń środowiska</p> <p>has a basic knowledge of soil, air and water pollutants, design and supervision of environmentally friendly technologies and technologies which do not produce waste, knows technology of cleaning and neutralization of industrial waste and wastewater management, has a basic understanding of the theoretical basis of methods and types of apparatus used in chemical analysis of environmental pollutants</p>		

Treści przedmiotu	<p>W ramach przedmiotu Studenci realizują następujące zagadnienia.</p> <p>Rodzaje odpadów opakowaniowych oraz miejsca ich powstawania.</p> <p>Odpady opakowaniowe wytwarzane w RP i możliwość zapobiegania ich powstawania.</p> <p>Metody odzysku opakowań poużytkowych.</p> <p>Nowe biodegradowalne materiały opakowaniowe.</p> <p>Technologie recyklingu różnego rodzaju opakowań.</p> <p>Krajowe możliwości przetwórcze materiałów opakowaniowych.</p> <p>Dyrektywy unijne i rozporządzenia dot. Zagospodarowania odpadów opakowaniowych.</p> <p>Krajowy system gospodarki odpadami opakowaniowymi.</p>
-------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Wymagania wstępne i dodatkowe	Student zna podstawowe materiały stosowane w przemyśle opakowaniowym		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	laboratorium	60.0%	40.0%
	wykład test	60.0%	60.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	Literatura podstawowa: [1] Hanna Żakowska Opakowania Biodegradowalne [2] Hanna Żakowska Recykling odpadów opakowaniowych [3] Hanna Żakowska Odpady opakowaniowe [1] Hanna Żakowska Opakowania Biodegradowalne [2] Hanna Żakowska Recykling odpadów opakowaniowych [3] Hanna Żakowska Odpady opakowaniowe	
	Uzupełniająca lista lektur	Literatura uzupełniająca: Rozporządzenie Ministra Ochrony Środowiska Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 24 grudnia 1997 r. w sprawie klasyfikacji odpadów (Dz. U. Nr162 poz.1135 Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2000 r. (Dz.U. Nr 51 poz. 620) Rozporządzenie Ministra Ochrony Środowiska Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 24 grudnia 1997 r. w sprawie klasyfikacji odpadów (Dz. U. Nr162 poz.1135 Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2000 r. (Dz.U. Nr 51 poz. 620)	
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie: 2023 Ecological aspects of polymer package recycling{mlang} - Nowy kopiuuj 1 - Moodle ID: 29612 https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=29612	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Co to są odpady Proszę wymienić metody recyklingu opakowań Co to są materiały biodegradowalne		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		