

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Recykling i zagospodarowanie odpadów z tworzyw sztucznych, PG_00057691						
Kierunek studiów	Zielone technologie						
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	5	Liczba punktów ECTS			3.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydział Chemiczny -> Katedra Technologii Polimerów						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr inż. Ewa Głowińska					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	15.0	0.0	30.0	0.0	0.0	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		2.0		28.0	75
Cel przedmiotu	Zapoznanie studentów z podstawowymi metodami zagospodarowania odpadów z tworzyw sztucznych i biomateriałów.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	<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>	<p>Uczeń potrafi wykorzystać wiedzę z zakresu ochrony środowiska do planowania bezodpadowych technologii w obrębie tworzyw sztucznych.</p>	<p>[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej [SW2] Ocena wiedzy zawartej w prezentacji</p>
	<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>Student wykorzystuje wiedzę z podstaw fizyki, chemii i matematyki to planowania procesów i operacji związanych z recyklingiem tworzyw sztucznych.</p>	<p>[SU1] Ocena realizacji zadania [SU5] Ocena umiejętności zaprezentowania wyników realizacji zadania</p>
	<p>[K6_U04] potrafi przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań projektowych z zakresu technologii ochrony środowiska dostrzegać ich aspekty pozatechniczne, w tym środowiskowe, ekonomiczne i prawne. Stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy. Potrafi dokonać wstępnej analizy ekonomicznych rozwiązań i działań inżynierskich</p> <p>capable of formulating and solving design tasks in the field of environmental technology to recognize their non-technical aspects, including environmental, economic and legal. Is capable of applying the principles of occupational health and safety. Is able to make initial assessment of engineering solutions and actions</p>	<p>Student planuje prace laboratoryjne zachowując zasady bezpieczeństwa i higieny pracy oraz mając na uwadze środowisko naturalne.</p>	<p>[SU5] Ocena umiejętności zaprezentowania wyników realizacji zadania [SU1] Ocena realizacji zadania</p>

Treści przedmiotu	<p>1. Polimery i tworzywa sztuczne - podstawy identyfikacji odpadów.</p> <p>2. Źródła odpadów z tworzyw sztucznych (odpady po-procesowe i użytkowe).</p> <p>3. Przepisy Unii Europejskiej dotyczące recyklingu odpadów tworzyw sztucznych</p> <p>4. Sposoby separacji odpadów z tworzyw sztucznych i technologie separacji.</p> <p>5. Metody i technologie w recyklingu tworzyw sztucznych.</p> <p>6. Obieg zamknięty w produkcji tworzyw sztucznych.</p>		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Brak		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Kolokwium	50.0%	60.0%
	Sprawozdanie	50.0%	40.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur		<p>1. Szlezyngier Włodzimierz , Brzozowski Zbigniew K., Tworzywa ogólnego zastosowania, Wydawnictwo Oświatowe FOSZE, 2013.</p> <p>2. Praca zbiorowa pod redakcją A. Błędzkiego, Recykling materiałów polimerowych, WNT Warszawa 1997</p>
	Uzupełniająca lista lektur		1. Poradnik tworzywa sztuczne w praktyce Verlag Dashofer, Warszawa, 2007
	Adresy eZasobów		Adresy na platformie eNauczenie:
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Znajomość budowy chemicznej polimerów masowych; znajomość sposobów identyfikacji odpadów z tworzyw sztucznych; znajomość metod separacji i recyklingu tworzyw sztucznych. Znajomość zagadnień związanych z tworzywami sztucznymi w gospodarce o obiegu zamkniętym, a także oceną cyklu życia LCA (life cycle assessment).		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.