POLITECHNIKA GDAŃSKA

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Recykling tworzyw polimerowych, PG_00068312		
Kierunek studiów	Technologie materiałowe i recykling		
Data rozpoczęcia studiów	luty 2026 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu	2026/2027
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	niestacjonarne	Sposób realizacji	na uczelni
Rok studiów	1	Język wykładowy	polski
Semestr studiów	2	Liczba punktów ECTS	4.0
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia	egzamin
Jednostka prowadząca	Wydziały Politechniki Gdańskiej -> Wydział Chemiczny -> Katedra Technologii Polimerów		
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	prof. dr hab. inż. Janusz Datta	
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		

Formy zajęć

Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
Liczba godzin zajęć	9.0	0.0	18.0	0.0	0.0	27

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	27	10.0	63.0	100

Cel przedmiotu

Zapoznanie studentów z nowoczesnymi technologiami recyklingu tworzyw polimerowych, obejmującymi recykling mechaniczny, chemiczny oraz odzysk energii. Przedstawienie zasad doboru metod zagospodarowania odpadów w zależności od ich właściwości, analizy efektywności procesów recyklingu oraz ich znaczenia dla gospodarki o obiegu zamkniętym i zrównoważonego wykorzystania zasobów

Efekty uczenia się przedmiotu

Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
[K7_U05] potrafi przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań projektowych dostrzegać ich aspekty pozatechniczne, w tym środowiskowe, ekonomiczne i prawne. Stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy	potrafi oceniać metody recyklingu tworzyw polimerowych z uwzględnieniem aspektów środowiskowych, ekonomicznych i prawnych oraz stosować zasady bezpieczeństwa i higieny pracy.	[SU2] Ocena umiejętności analizy informacji
[K7_W07] ma wiedzę o trendach rozwojowych i najistotniejszych nowych osiągnięciach dotyczącą zagadnień związanych z technologią materiałową i recyklingiem	zna aktualne kierunki rozwoju i najnowsze osiągnięcia w zakresie technologii materiałowych oraz recyklingu tworzyw polimerowych.	[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej
[K7_W01] ma rozszerzoną wiedzę w zakresie technologii związanych z produkcją i zagospodarowaniem odpadów z różnych grup materiałowych	ma wiedzę niezbędną aby analizować i oceniać technologie wytwarzania oraz zagospodarowania odpadów z różnych grup materiałowych, uwzględniając właściwości materiałów i efektywność stosowanych rozwiąza	[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym
[K7_K02] ma świadomość ważności pozatechnicznych aspektów i skutków działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje	jest gotów do oceny wpływu technologii recyklingu tworzyw polimerowych na środowisko oraz uwzględnienia pozatechnicznych skutków działalności inżynierskiej i odpowiedzialność za podejmowane decyzje.	[SK2] Ocena postępów pracy

<table>
<tr><td>Treści przedmiotu</td><td>Treści przedmiotu - wykład

Przepisy dotyczące recyklingu odpadów z tworzyw polimerowych. Rodzaje odpadów i możliwości ich zagospodarowania. Metody identyfikacji i separacji materiałów. Procesy degradacji tworzyw polimerowych. Technologie recyklingu materiałowego i chemicznego tworzyw polimerowych. Odzysk energii z odpadów. Ponowne wykorzystanie materiałów odpadowych. Nowoczesne i innowacyjne technologie recyklingu oraz kierunki ich rozwoju. Aspekty środowiskowe i gospodarka o obiegu zamkniętym

Treści przedmiotu - laboratoria

Analiza procesów recyklingu mechanicznego i chemicznego tworzyw polimerowych. Badanie procesu depolimeryzacji i ocena możliwości odzysku surowców. Analiza wpływu parametrów procesowych na wydajność recyklingu i właściwości otrzymywanych produktów. Charakterystyka i ocena jakości materiałów pochodzących z recyklingu. Bilansowanie procesów oraz ocena ich efektywności materiałowej i energetycznej. Analiza możliwości zastosowania recyklatów i produktów recyklingu w przemyśle.</td></tr>
<tr><td>Wymagania wstępne i dodatkowe</td><td>Znajomość otrzymywania i budowy chemicznej polimerów masowych; ogólne informacje z zakresu ochrony środowiska</td></tr>
<tr><td>Sposoby i kryteria oceniania osiąganych efektów uczenia się</td><td>
<table>
<tr><th>Sposób oceniania (składowe)</th><th>Próg zaliczeniowy</th><th>Składowa oceny końcowej</th></tr>
<tr><td>Wykład - test pisemny</td><td>50.0%</td><td>60.0%</td></tr>
<tr><td>Laboratorium - zaliczenie poszczególnych zadań</td><td>100.0%</td><td>40.0%</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>Zalecana lista lektur</td><td>
<table>
<tr><td>Podstawowa lista lektur</td><td>1) Praca zbiorowa pod redakcją A. Błędzkiego, Recykling materiałów polimerowych, WNT Warszawa 1997

2)Praca zbiorowa pod redakcją W. Parasiewicz, Elastomery, przemysł gumowy, IPG „Stomil” Piastów, ITPiB Politechniki Łódzkiej, Pistów – Łódz 2006

3) Praca zbiorowa pod redakcją A Prociak i in. Materiały poliuretanowe, PWN, Warszawa, 2014.</td></tr>
<tr><td>Uzupełniająca lista lektur</td><td>Poradnik „TWORZYWA SZTUCZNE W PRAKTYCE” 2007 Verlag Dashofer, Warszawa</td></tr>
<tr><td>Adresy eZasobów</td><td></td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania</td><td>1.Jakie są zalety i ograniczenia nowoczesnych metod sortowania odpadów polimerowych?

2.Jakie czynniki materiałowe i technologiczne decydują o wyborze metody recyklingu określonego odpadu polimerowego?

3.Jakie właściwości materiałów pochodzących z recyklingu należy ocenić, aby określić możliwości ich ponownego wykorzystania?</td></tr>
<tr><td>Zajęcia praktyczne w ramach przedmiotu</td><td>Nie dotyczy</td></tr>
</table>

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.