



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Wybrane technologie recyklingu odpadów wielowarstwowych

		Przedmiot
Kierunek studiów		Rok/semestr
Technologie Obiegu Zamkniętego		4/7
Studia w zakresie (specjalność)		Profil studiów
-		ogólnoakademicki
Poziom studiów		Język oferowanego przedmiotu
pierwszego stopnia		polski
Forma studiów		Wymagalność
stacjonarne		obieralny

		Liczba godzin
Wykład	Laboratoria	Inne (np. online)
30	0	0
Ćwiczenia	Projekty/seminaria	
0	0	
Liczba punktów ECTS		
3		

		Wykładowcy
Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:		Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:
dr inż. Aleksandra Grzabka-Zasadzińska		
Zakład Polimerów, Instytut Technologii i Inżynierii Chemicznej		
ul. Berdychowo 4, 60-965 Poznań		
aleksandra.grzabka-zasadzinska@put.poznan.pl		

Wymagania wstępne

Podstawowa wiedza w zakresie tworzyw sztucznych i materiałów kompozytowych.

Umiejętność pozyskiwania informacji z literatury, baz danych, innych właściwie dobranych źródeł.

Zrozumienie potrzeby dokończenia się i podnoszenia swoich kompetencji zawodowych oraz istotności skutków działalności inżynierskiej.

Cel przedmiotu

Uzyskanie wiedzy w zakresie możliwości powtórnego przetwórstwa oraz zagospodarowania materiałów odpadowych, ze szczególnym uwzględnieniem materiałów wielowarstwowych.



Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza

K_W06 - zna zasady ochrony środowiska naturalnego związane z produkcją chemiczną i gospodarką surowcami, materiałami i odpadami w obiegu zamkniętym.

K_W07 - ma podstawową wiedzę w zakresie procesów neutralizacji i odzysku odpadów przemysłowych i komunalnych.

K_W08 - posiada wiedzę na temat negatywnego oddziaływania technologii wytwórczych oraz przetwórczych na środowisko naturalne.

K_W12 - ma podstawową wiedzę o cyklu życia produktów, urządzeń i instalacji stosowanych w technologiach obiegu zamkniętego.

K_W13 - ma wiedzę pozwalającą opisać podstawowe trendy rozwojowe związane z technologiami obiegu zamkniętego.

Umiejętności

K_U01 - potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych źródeł związanych z technologiami obiegu zamkniętego, także w języku obcym, integrować je, interpretować oraz wyciągać wnioski i formułować opinie.

K_U04 - ma umiejętność samokształcenia się, potrafi korzystać zgodnie z zasadami etyki z informacji źródłowych w języku polskim i obcym, czyta ze zrozumieniem, prowadzi analizy, syntezy, podsumowania, krytyczne oceny i poprawne wnioskowanie.

K_U05 - poprawnie wykorzystuje w dyskusji i właściwie posługuje się nomenklaturą i terminologią z zakresu gospodarki obiegu zamkniętego, chemii, technologii i inżynierii chemicznej, ochrony środowiska oraz dyscyplin z nimi związanych, również w języku obcym.

Kompetencje społeczne

K_K09 - wspiera ideę harmonijnego, globalnego rozwoju cywilizacyjno-gospodarczego, promując zasady gospodarki obiegu zamkniętego, zrównoważonego rozwoju i racjonalnego gospodarowania zasobami środowiska naturalnego w skali lokalnej i globalnej.

K_K10 - ma świadomość negatywnego wpływu działalności człowieka na stan środowiska i czynnie przeciwdziała jego degradacji.

K_K11 - rozumie potrzebę przekazywania społeczeństwu – m.in. przez środki masowego przekazu – pełnej informacji o korzyściach i wyzwaniach związanych z wdrażaniem koncepcji gospodarki obiegu zamkniętego.

Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

1. Egzamin w formie pisemnej.



Treści programowe

Rynek opakowań wielomateriałowych.

Charakterystyka materiałów odpadowych.

Opakowania wielomateriałowe wprowadzone na rynek. Kierunki rozwoju rynku

Realizacja obowiązku odzysku i recyklingu opakowań wielomateriałowych.

Instalacje przetwarzania odpadów po opakowaniach wielomateriałowych.

Charakterystyka instalacji odzysku i recyklingu odpadów opakowań wielomateriałowych w Polsce i na świecie.

Odzysk i recykling opakowań po środkach niebezpiecznych.

Alternatywne metody zagospodarowania odpadów, w tym odpadów wielomateriałowych.

Metody dydaktyczne

Wykład.

Literatura

Podstawowa

1. Rosik-Dulewska C., Podstawy gospodarki odpadami, Warszawa 2010.

Uzupełniająca

1. Obyrn K., Odpady komunalne: zbiórka, recykling, unieszkodliwianie odpadów komunalnych i komunalnopodobnych: podręcznik dla studentów wyższych szkół technicznych, Kraków 2005.

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	75	3,0
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	38	1,5
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do egzaminu) ¹	37	1,5

¹ niepotrzebne skreślić lub dopisać inne czynności