



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Wybrane technologie recyklingu odpadów wielowarstwowych [S1TOZ1>WTROW]

Przedmiot

Kierunek studiów

Technologie obiegu zamkniętego

Rok/Semestr

4/7

Studia w zakresie (specjalność)

–

Profil studiów

ogólnoakademicki

Poziom studiów

pierwszego stopnia

Język oferowanego przedmiotu

polski

Forma studiów

stacjonarne

Wymagalność

obieralny

Liczba godzin

Wykład

30

Laboratorium

0

Inne

0

Ćwiczenia

0

Projekty/seminaria

0

Liczba punktów ECTS

3,00

Koordynatorzy

dr inż. Aleksandra Grzabka-Zasadzińska

aleksandra.grzabka-zasadzinska@put.poznan.pl

Wykładowcy

Wymagania wstępne

Podstawowa wiedza w zakresie tworzyw sztucznych i materiałów kompozytowych. Umiejętność pozyskiwania informacji z literatury, baz danych, innych właściwie dobranych źródeł. Zrozumienie potrzeby dokształcania 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 - realizacja obowiązku odzysku i recykling. Charakterystyka materiałów odpadowych. Charakterystyka instalacji odzysku i recyklingu odpadów opakowań wielomateriałowych.

Odzysk i recykling opakowań po środkach niebezpiecznych.

Tematyka zajęć

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	3,00
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	38	1,50
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwium/egzaminu, wykonanie projektu)	37	1,50