



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Monitorowanie gospodarki w obiegu zamkniętym

Przedmiot

Kierunek studiów

Technologie obiegu zamkniętego

Studia w zakresie (specjalność)

-

Poziom studiów

pierwszego stopnia

Forma studiów

stacjonarne

Rok/semestr

3/6

Profil studiów

ogólnoakademicki

Język oferowanego przedmiotu

polski

Wymagalność

obieralny

Liczba godzin

Wykład

30

Laboratoria

0

Inne (np. online)

0

Ćwiczenia

0

Projekty/seminaria

0

Liczba punktów ECTS

3

Wykładowcy

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

dr Justyna Werner

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

-

e-mail: justyna.werner@put.poznan.pl

Wydział Technologii Chemicznej

ul. Berdychowo 4, 60-965 Poznań

telefon: 61 665 28 83

Wymagania wstępne

Student ma podstawową wiedzę ogólną z zakresu gospodarki w obiegu zamkniętym, zrównoważonego



rozwoju. Student posiada umiejętność pozyskiwania potrzebnych informacji z literatury, ustaw i rozporządzeń oraz bazy danych.

Cel przedmiotu

Celem wykładu jest zapoznanie studentów z funkcjonowaniem gospodarki obiegu zamkniętego jako rozwiązania niektórych problemów środowiskowych oraz omówienie zagadnień związanych z monitorowaniem gospodarki obiegu zamkniętego zawarte w czterech aspektach: produkcja i konsumpcja, gospodarowanie odpadami, surowce wtórne oraz konkurencyjność i innowacje.

Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza

K_W03 Student ma wiedzę z matematyki, fizyki i chemii niezbędną do opisu pojęć, koncepcji i zasad technologii obiegu zamkniętego oraz charakterystyki powiązań i zależności między jej elementami składowymi.

K_W09 Student zna techniki i metody monitoringu typowych chemicznych zanieczyszczeń środowiska.

K_W10 Student ma wiedzę o surowcach, produktach i procesach stosowanych w technologiach obiegu zamkniętego.

K_W11 Student ma wiedzę z zakresu technik, metod identyfikacji i charakteryzowania produktów głównych i ubocznych w technologiach obiegu zamkniętego.

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

K_W26 Student zna podstawowe akty prawne dotyczące gospodarki obiegu zamkniętego.

Umiejętności

K_U01 Student 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 Student 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 Student 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_K05 Student obiektywnie ocenia poziom swojej wiedzy oraz umiejętności, rozumie znaczenie podnoszenia kompetencji zawodowych i osobistych adekwatnie do zmieniających się uwarunkowań społecznych oraz postępu nauki.



K_K06 Student myśli i działa w sposób przedsiębiorczy.

K_K09 Student 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 .

Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Bieżąca kontrola wiedzy w trakcie wykładów, sprawdzenie wiedzy z przedmiotu - zaliczenie na ocenę w formie testu. Uzyskanie co najmniej 51% punktów z testu.

Treści programowe

1. Koncepcja rozwoju gospodarki obiegu zamkniętego.
2. Cykl życia produktu.
3. Monitorowanie gospodarki w obiegu zamkniętym w regulacjach Unii Europejskiej.
4. Wybrane istniejące ramy monitorowania obiegu zamkniętego zaproponowane przez:
 - Komisję Europejską (2018),
 - OECD (2017),
 - Bank Światowy (2017),
 - Europejską Agencję Środowiska (2016).
5. Ramy monitorowania gospodarki w obiegu zamkniętym wg Komisji Europejskiej:
 - a) Produkcja i konsumpcja:
 - samowystarczalność UE w zakresie surowców,
 - zielone zamówienia publiczne,
 - wytwarzanie odpadów,
 - odpady spożywcze.
 - b) Gospodarowanie odpadami:
 - całkowity poziom recyklingu,
 - poziomy recyklingu dotyczące poszczególnych strumieni odpadów.
 - c) Surowce wtórne
 - wpływ materiałów pochodzących z recyklingu na popyt na surowce,



- obrót surowcami poddającymi się procesowi recyklingu.

d) Konkurencyjność i innowacje:

- inwestycje sektora prywatnego,
- miejsca pracy ,
- wartość dodana brutto,
- patenty.

5. Ramy monitorowania gospodarki w obiegu zamkniętym wg OECD:

- a) produktywność wykorzystywania surowców,
- b) regulacje wspierające transformacje w kierunku cyrkularnym,
- c) wykorzystywanie bazy zasobów naturalnych,
- d) wpływ działań zgodnych z koncepcjami cyrkularnymi na jakość życia ludzi.

6. Wskaźniki cyrkularności (GOZ).

7. Zestaw wskaźników GOZ dla gospodarki Polskiej na poziomie regionalnym:

- główny (zmiana wartości aktywów w gospodarce regionu, wartość dodana, utrata wartości, UEksport netto),
- pomocniczy (zużycie materiałów, zużycie energii nieodnawialnej, zużycie wody pitnej, relacja wydatków gospodarstw domowych na naprawy i modernizacje aktywów w stosunku do wydatków konsumpcyjnych ogółem, wykorzystanie materiałów z recyklingu w procesach produkcyjnych, masa odpadów ogółem, masa odpadów żywnościowych,
- kontekstowy (śląd środowiskowy, odsetek etatów w branżach związanych z koncepcjami cyrkularnymi w stosunku do zatrudnienia ogółem, wartość cyrkularnych zamówień publicznych w zamówieniach publicznych ogółem).

Metody dydaktyczne

Wykład: prezentacja multimedialna, analiza przykładów dotyczących monitorowania gospodarki obiegu zamkniętego - w formie dyskusji

Literatura

Podstawowa

Lorek, A. (2018). ZNACZENIE POSTAW I ZACHOWAŃ KONSUMENTÓW W KSZTAŁTOWANIU GOSPODARKI OBIEGU ZAMKNIĘTEGO. Research Papers of the Wrocław University of Economics Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, (533).



Górzyński K.: Wprowadzenie do oceny cyklu życia (LCA) – nowej techniki w ochronie środowiska. Inżynieria Środowiska 2006, t. 11, z. 1, 111-113.

Zarębska, J., & Joachimiak-Lechman, K. (2016). Gospodarka o obiegu zamkniętym – rola LCA, szanse, bariery, wyzwania. Logistyka Odzysku, (1 (18)), 41-45.

Uzupełniająca

Rutkowska, M., & Popławski, Ł. (2017). Model zrównoważonej gospodarki o obiegu zamkniętym. Studia i Prace WNEiZ US, (47 T. 2. Problemy współczesnej ekonomii), 119-128.

Rosik-Dulewska, C. (2007). Podstawy gospodarki odpadami. Wydawnictwo Naukowe PWN.

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 kolokwium w formie testu) ¹	37	1,5

¹ niepotrzebne skreślić lub dopisać inne czynności