

Informacje podstawowe

Nazwa przedmiotu	Gospodarka o obiegu zamkniętym		
Kod przedmiotu	WB-IS-II-11-28		
Wydział	Kierunek	Poziom studiów	II stopień
		Profil studiów	praktyczny
		Forma studiów	stacjonarne
		Moduł specjalnościowy	-
Dyscyplina naukowa, do której odnoszą się efekty uczenia się	inżynieria środowiska górnictwo i energetyka		
Obowiązuje od roku akademickiego	2022/23		
Prowadzący przedmiot	dr inż. Agnieszka Poniatowska		
Rok studiów	I	Semestr	I
Status przedmiotu (<i>obowiązkowy, do wyboru</i>)	obowiązkowy	Język wykładowy	polski
Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się (<i>symbole</i>)	IS2P_W04 IS2P_W06 IS2P_U03 IS2P_U05 IS2P_K01		
Cele przedmiotu	Celem zajęć jest zapoznanie studentów z gospodarką o obiegu zamkniętym, która jest koncepcją zmierzającą do racjonalnego wykorzystania zasobów i ograniczenia negatywnego oddziaływania na środowisko wytwarzanych produktów, które - podobnie jak materiały oraz surowce - powinny pozostawać w gospodarce tak długo, jak jest to możliwe, a wytwarzanie odpadów powinno być jak najbardziej zminimalizowane.		
Rodzaj zajęć (<i>wybór z listy*</i>)	Wykład kierunkowy Ćwiczenia audytoryjne		
Informacje szczegółowe			
Metody dydaktyczne (<i>dostosowane do przedmiotowych efektów uczenia się</i>)	Metody dydaktyczne wykład: - wykład informacyjny, - wykład problemowy, - wykład konwersatoryjny. Metody dydaktyczne ćwiczenia: - metody poszukujące (samodzielnego uczenia się): - ćwiczeniowo-praktyczne, w tym: ćwiczeniowa - projekt zastosowania GOZ w wybranych przedsiębiorstwie, ekoprojektowanie		
Liczba godzin	30 W/ 30 ĆW	Liczba ECTS	4

Wymagania wstępne	Znajomość zagadnień związanych z zasadami gospodarowania odpadami i zasobami
Opis przedmiotu (zakres tematyczny na końcu pliku)	-
Literatura obowiązkowa	<p>WYKŁAD</p> <ul style="list-style-type: none"> - Czasopismo „Energia i Recykling: Gospodarka Obiegu Zamkniętego” - Biuletyn Stowarzyszenia „Polski Ruch Czystszej Produkcji” <p>ĆWICZENIA</p> <ul style="list-style-type: none"> - Komunikat Komisji Europejskiej z 2 grudnia 2015 r. o Zamknięcie obiegu https://ec.europa.eu/commission/priorities/jobs-growthand-investment/towards-circular-economy_pl - Mapa drogowa transformacji w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym
Literatura uzupełniająca	<p>WYKŁAD</p> <ul style="list-style-type: none"> - “Concept. What is a circular economy? A framework for an economy that is restorative and regenerative by design”, https://www.ellenmacarthurfoundation.org/circular-economy/concept - “Business. Business-led collaboration & disruptive innovation are key to building a circular economy”, https://www.ellenmacarthurfoundation.org/our-work/approach/business - “Institutions, Governments & Cities. We work with city, regional, and national governments as well as international institutions”, https://www.ellenmacarthurfoundation.org/our-work/approach/government-and-cities - “CE100. The world’s leading circular economy network”, https://www.ellenmacarthurfoundation.org/our-work/activities/ce100 <p>ĆWICZENIA</p> <ul style="list-style-type: none"> - https://sozosfera.pl/odpady/gospodarka-o-obiegu-zamknietym-szansa-i-wyzwanie/ - www.igoz.org, - www.facebook.com/groups/InstytutGOZ - http://zero-waste.pl/czym-jest-zero-waste/ - Polska droga do gospodarki o obiegu zamkniętym, Opis sytuacji i rekomendacji, M. Bachorz, Instytut Gospodarki o Obiegu Zamkniętym, 2017 - W co się pakujemy? Opakowania i odpady opakowaniowe. Poradnik dla dostawców. Centrum UNEP/GRID-Warszawa - Innowacyjne Eco Miasto, zdrowe środowiska, zdrowi ludzie, Centrum UNEP/GRID-Warszawa

	<ul style="list-style-type: none"> - Analiza korzyści z zastosowania symbiozy przemysłowej, Michał Preisner, Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, 2017 - Gospodarka o obiegu zamkniętym – nowa idea czy stare podejście? Dobre praktyki społecznie odpowiedzialnych przedsiębiorstw, Ewa Jastrzębska, Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, 2017 - Gospodarka o obiegu zamkniętym – stan obecny i perspektywy Magdalena Pichlak, Mariusz Kruczek - Recykling odpadów komunalnych jako miernik realizacji gospodarki o obiegu zamkniętym na przykładzie Polski i Słowenii Agnieszka Ciechelska Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, 2017 - Znaczenie postaw i zachowań konsumentów w kształtowaniu gospodarki obiegu zamkniętego, Agnieszka Lorek Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, 2017 - Konsument i firma w uwarunkowaniach paradygmatu gospodarki o obiegu zamkniętym Robert Błażlak Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, 2017 - Konsument wobec wyzwań gospodarki o obiegu zamkniętym – rynek tekstylno-odzieżowy, Małgorzata Koszewska Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, 2017 - Gospodarka obiegu zamkniętego Biznes i konsument na ścieżce zmiany, Koalicja na Rzecz Gospodarki Obiegu Zamkniętego, Reconomy, Warszawa 2017 - W kierunku gospodarki cyrkularnej Rekomendacje rozwoju i implementacji praktycznych rozwiązań dla biznesu, Instytut Innowacyjna Gospodarka - Środowiskowe aspekty projektowania opakowań, Krajowa Izba Gospodarcza, 2020
<p>Kryteria oceny końcowej (składowe zaliczenia wraz z wagą)</p>	<p>Metody oceniania wykładów: Ocena końcowa: - aktywność na wykładach, - egzamin pisemny testowy, punktacja: >50% - 3,0 >60% - 3,5 >70% - 4,0 >80% - 4,5 >90% - 5,0</p> <p>Metody oceniania ćwiczeń: obecność na zajęciach (student może opuścić bez usprawiedliwienia 2 zajęcia), aktywność, umiejętność pracy zespołowej oraz udział w dyskusji, rozwiązywanie zadań. Na ocenę końcową składają się: - średnia z ocen za wykonanie zadań domowych - obecność na zajęciach - dopuszcza się 2 nieobecności Ocena końcowa, średnia ocen z zadań domowych, ocena może zostać podwyższona za aktywność na zajęciach.</p>

Punktacja zadań: 94-100% -5; 93-88% -4,5; 87-80% -4; 79-70% -3,5; 69-60% -3; mniej niż 59,9% -2

Opis nakładu pracy studenta w ECTS

Kontakt z prowadzącym	Aktywność	Liczba godzin	Razem liczba godzin/ECTS
bezpośredni	udział w zajęciach	60	65/2
	udział w zaliczeniach poza zajęciami	2	
	udział w konsultacjach	3	
praca własna	przygotowanie do zajęć	10	40/2
	przygotowanie do zaliczenia	10	
	Wykonanie zadań cząstkowych	20	
		
	Łącznie:	105	105/4

Opis przedmiotowych efektów uczenia się i sposoby ich weryfikacji

Kategoria efektu (W, U, K)	Numer efektu	Opis przedmiotowych efektów uczenia się (wyłącznie czasownikami operacyjnymi - czynności, które da się zweryfikować, mierzalne)	Sposoby weryfikacji efektów uczenia się (np.: kolokwium pisemne, egzamin ustny, egzamin pisemny, sprawozdanie, prezentacja na zajęciach, raport, projekt indywidualny, grupowy i in.)
IS2P_W04	1	Student zna zagadnienia z zakresu gospodarki o obiegu zamkniętym	egzamin
IS2P_W06	2	Student zna zagadnienia o cyklu życia	egzamin
IS2P_U03	3	Student formułuje i testuje hipotezy dotyczące badań naukowych związanych z gospodarką o obiegu zamkniętym	Wykonanie zadań cząstkowych
IS2P_U05	4	Student przedstawia wystąpienia ustne w zakresie prac badawczych oraz wyraża różne opinie dotyczące zagadnień związanych z gospodarką o obiegu zamkniętym	Wykonanie zadań cząstkowych
IS2P_K01	5	Student uaktualnia posiadaną wiedzę odnośnie gospodarki o obiegu zamkniętym	Wykonanie zadań cząstkowych

Treści programowe

Forma zajęć (stacjonarna/ online):	Liczba godzin
Forma zajęć – Wykład	Liczba godzin
1. Gospodarka liniowa oparta o model „weź, wyprodukuj, zużyj, wyrzuć”.	4
2. Zasada minimalizacji odpadów u źródła ich powstawania (Czystsza Produkcja).	4
3. Polityka Unii Europejskiej w dziedzinie gospodarki o obiegu zamkniętym.	4
4. Dokumenty Komisji Europejskiej w dotyczące wdrażania gospodarki o obiegu zamkniętym. (Komunikat Komisji Europejskiej pt.: „Ku gospodarce o obiegu zamkniętym: program zero odpadów dla Europy).	4
5. Monitorowanie postępów w realizacji gospodarki o obiegu zamkniętym (zestaw wskaźników obejmujących cztery aspekty GOZ, czyli a) produkcja i konsumpcja, b) gospodarowanie odpadami, c) surowce wtórne, d) konkurencyjność i innowacje.	4
6. Modele biznesowe wspierające gospodarkę o obiegu zamkniętym (przejście od modelu płacenia za posiadanie do modelu płacenia za użytkowanie).	4
7. Gospodarka w obiegu zamkniętym w polskich warunkach.	4
8. Polska mapa drogowa transformacji w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym.	2
Forma zajęć – ćwiczenia	Liczba godzin
1. GOZ - wstęp teoretyczny do zajęć	2
2. GOZ w życiu codziennym, rola konsumenta	4
3. Ocena cykl życia	2
4. Ekoprojektowanie	2
5. Zero waste/ponowne użycie	2
6. GOZ w przemyśle tekstylnym	2
7. Marnotrawstwo żywności /biodegradowalność	2
8. GOZ w przedsiębiorstwach	14

*** lista rodzajów zajęć**

x ćwiczenia (audytoryjne, translatoryjne, terenowe, warsztatowe, projektowe)

ćwiczenia laboratoryjne, komputerowe

lektorat języka obcego nowożytnego/starożytnego

x wykład kierunkowy

- wykład monograficzny lub konwersatorium monograficzne
- seminarium dyplomowe
(sem. magisterskie, licencjackie lub inżynierskie, na którym student pod kierunkiem opiekuna pracy przygotowuje pracę dyplomową, wykorzystując metody adekwatne do realizowanej tematyki badawczej)
- pracownia dyplomowa (programistyczna, chemiczna, fizyczna, biologiczna, inżynierska)
(zajęcia laboratoryjne, na których student pod kierunkiem opiekuna pracy przygotowuje pracę dyplomową wykorzystując metody adekwatne do realizowanej tematyki badawczej)