



Gospodarka bezodpadowa
Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

<p>Kierunek studiów inżynieria środowiska</p> <p>Specjalność</p> <p>Jednostka organizacyjna Wydział Inżynierii Kształtowania Środowiska i Geodezji</p> <p>Poziom studiów studia drugiego stopnia (magister inżynier)</p> <p>Forma studiów stacjonarne</p> <p>Profil studiów ogólnoakademicki</p>	<p>Cykl kształcenia 2021/22</p> <p>Kod przedmiotu WIKSiGIISGES.MI2C.3142.21</p> <p>Języki wykładowe Polski</p> <p>Obowiązkowość Obowiązkowy</p> <p>Blok zajęciowy Przedmioty specjalnościowe</p> <p>Dyscypliny Inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka</p> <p>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Tak</p> <p>Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne Nie</p>	
<p>Nauczyciel akademicki odpowiedzialny za przedmiot</p>	<p>Krzysztof Lejcuś</p>	
<p>Pozostali prowadzący</p>	<p>Krzysztof Lejcuś</p>	
<p>Okres Semestr 2</p>	<p>Forma zaliczenia Egzamin</p> <p>Forma prowadzenia i godziny zajęć Wykład: 30 Ćwiczenia projektowe/warsztatowe: 30</p>	<p>Liczba punktów ECTS 4.0</p>

Cele kształcenia dla przedmiotu

<p>C1</p>	<p>Celem jest zapoznanie studentów z wiedzą praktyczną i teoretyczną gospodarki bezodpadowej. Przedstawienie zasad, metod i technologii wykorzystywanych w gospodarce bezodpadowej.</p>
-----------	---

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty uczenia się w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
Wiedzy - Student zna i rozumie:			
W1	Student rozumie przekazaną mu uporządkowaną, wiedzę teoretyczną oraz aspekty praktyczne obejmujące kluczowe zagadnienia z zakresu Gospodarki bezodpadowej, rozumie zasady pozwalające wykorzystać technologie w zakresie gospodarki bezodpadowej	IS_P7S_WK08	Zaliczenie pisemne
Umiejętności - Student potrafi:			
U1	Student potrafi dokonać analizy materiałów wyjściowych, wie jak wykorzystać materiały i produkty w sposób bardziej zrównoważony, wyjaśnić podstawowe elementy i wyzwania związane z przejściem na gospodarkę o obiegu zamkniętym.	IS_P7S_UW08	Projekt
Kompetencji społecznych - Student jest gotów do:			
K1	Student jest gotów do komunikowania się z osobami biorącymi udział w procesie inwestycyjnym w celu wymiany profesjonalnej wiedzy. Potrafi zająć stanowisko w ważnych kwestiach środowiskowych oraz być niezależnym w swoich poglądach.	IS_P7S_KK01	Prezentacja

Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności	
Wykład	30	
Ćwiczenia projektowe/warsztatowe	30	
Przygotowanie prezentacji/referatu	10	
Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	15	
Przygotowanie projektu	30	
Konsultacje	3	
Udział w egzaminie	2	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 120	ECTS 4.0
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 65	ECTS 2.3
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	Liczba godzin 30	ECTS 1.0

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy prowadzenia zajęć
1.	1. Pojęcie gospodarki bezodpadowej, jej cele, zakres i kierunki. Przechodzenie na gospodarkę bezodpadową. Zasady dotyczące wydłużonego okresu eksploatacji produktu. Polityka UE w zakresie gospodarki cyrkulacyjnej. Inicjatywy stymulujące gospodarkę o obiegu zamkniętym poprzez wymianę informacji i tworzenie sieci. Zrównoważona konsumpcja w gospodarce o obiegu zamkniętym. Strategia środowiskowa Eco-Branding. Zrównoważona gospodarka odpadami w gminie. Przykłady gospodarki bezodpadowej w wybranych gałęziach przemysłu (górnictwym, odzieżowym, hutniczym, spożywczym). Rola ekonomii w gospodarce bezodpadowej. Zrównoważone materiały. Technologie bezodpadowe. Od odpadu do materiału: studium przypadków. Ocena zrównoważenia środowiskowego systemów o obiegu zamkniętym.	Wykład
2.	1. Projekt koncepcji przejścia do gospodarki bezodpadowej w wybranym przedsiębiorstwie lub jednostce samorządowej.	Ćwiczenia projektowe/warsztatowe

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

analiza przypadków, Burza mózgów, Metoda problemowa, Metoda projektów, Metoda sytuacyjna, Pokaz/demonstracja, Praca w grupie, Dyskusja, Wykład, Ćwiczenia

Aktywności	Metody zaliczenia	Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu
Wykład	Zaliczenie pisemne	50%
Ćwiczenia projektowe/warsztatowe	Projekt, Prezentacja	50%

Wymagania wstępne

Zaliczenie przedmiotu gospodarka odpadami

Literatura

Obowiązkowa

1. Bilitewski B., Härdtle G., Merk K.: Podręcznik gospodarki odpadami, teoria i praktyka. Wydawnictwo „Seidel-Przywecki” Sp. z o.o., Warszawa 2006,
2. K. Pikoń. Gospodarka obiegu zamkniętego w ujęciu holistycznym. Politechnika Śląska. 2018.
3. Mapa drogowa transformacji w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym. Uchwałą Rady Ministrów. 2019.

Dodatkowa

4. Peter Lacy, Jessica Long, Wesley Spindler. The Circular Economy Handbook: Realizing the Circular Advantage. 2020.

Kierunkowe efekty uczenia się

Kod	Treść
IS_P7S_KK01	Absolwent jest gotów do uznawania wpływu działalności inżynierskiej na bezpieczeństwo i jakość życia społeczeństwa oraz znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych; jest zdolny do krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści, a w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu jest gotów do zasięgnięcia opinii ekspertów
IS_P7S_UW08	Absolwent potrafi używając właściwych metod i narzędzi zaprojektować obiekty, urządzenia i systemy stosowane w inżynierii środowiska
IS_P7S_WK08	Absolwent zna i rozumie fundamentalne dylematy współczesnej cywilizacji w zakresie inżynierii środowiska i rozumie społeczne uwarunkowania działalności inżyniera w tej dyscyplinie, ma wiedzę dotyczącą nowych technik i technologii oraz zna główne trendy rozwojowe w inżynierii środowiska