

Oddziaływanie OZE na środowisko - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Oddziaływanie OZE na środowisko
Kod przedmiotu	06.4-WI-ISD-OOZEnś-S21
Wydział	Wydział Budownictwa, Architektury i Inżynierii Środowiska
Kierunek	Inżynieria środowiska / Energetyka odnawialna
Profil	ogólnoakademicki
Rodzaj studiów	drugiego stopnia z tyt. magistra inżyniera
Semestr rozpoczęcia	semestr letni 2021/2022

Informacje o przedmiocie	
Semestr	2
Liczba punktów ECTS do zdobycia	3
Typ przedmiotu	obowiązkowy
Język nauczania	polski
Sylabus opracował	dr hab. inż. Sylwia Myszograj, prof. UZ

Formy zajęć					
Forma zajęć	Liczba godzin w semestrze (stacjonarne)	Liczba godzin w tygodniu (stacjonarne)	Liczba godzin w semestrze (niestacjonarne)	Liczba godzin w tygodniu (niestacjonarne)	Forma zaliczenia
Laboratorium	15	1	9	0,6	Zaliczenie na ocenę
Wykład	15	1	9	0,6	Egzamin

Cel przedmiotu

Zapoznanie studentów z głównymi zagrożeniami związanymi z wytwarzaniem energii oraz pozyskiwaniem surowców w systemach OZE.

Wymagania wstępne

Formalne: brak
Nieformalne: brak

Zakres tematyczny

Wykład: Wpływ gospodarki opartej na wykorzystaniu kopalnych i odnawialnych źródeł energii na środowisko. Rodzaje oddziaływań wpływających na stan środowiska, wynikających z realizacji inwestycji związanych z energetyką odnawialną. Analiza środowiskowa lokalizacji przedsięwzięć w OZE. Skutki środowiskowe wykorzystania biomasy na cele energetyczne. Zagrożenia wynikające ze stosowanych zabiegów uprawowych. Wyjałowienie gleb ze składników pokarmowych. Popioły i żużle jako odpady poprodukcyjne. Możliwości i ograniczenia wykorzystania popiołów ze spalania paliw w produkcji roślinnej. Pierwiastki promieniotwórcze a OZE. Biogazownie i ich oddziaływanie na środowisko. Energetyka wodna i jej wpływ na warunki hydrologiczne i klimatyczne. Zagrożenia związane z energetyką geotermalną. Analiza cyklu życia produktu (LCA), wybrane aspekty metodologii LCA. Analiza cyklu życia odnawialnych źródeł energii.

Projekt: Analiza cyklu życia produktu (LCA) z wykorzystaniem oprogramowania SimaPro.

Metody kształcenia

Metody podające: wykład informacyjny z wykorzystaniem technik multimedialnych

Metody poszukujące: wykład problemowy; wykład konwersatoryjny

Metody poszukujące: ćwiczeniowo – praktyczne: metoda projektu

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się

Opis efektu	Symbolne efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Student zna pojęcia i procesy jednostkowe z zakresu odnowy wody, oczyszczania ścieków komunalnych i przemysłowych	K_W07	egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne	- Wykład - Laboratorium
Student zna podstawowe cele, zadania oraz strukturę monitoringu środowiska w Polsce oraz normy prawne oceny stanu środowiska	K_W10	egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne	- Wykład - Laboratorium
Student ma wiedzę na temat recyklingu materiałów eksploatacyjnych oraz konstrukcyjnych obiektów, maszyn i urządzeń inżynierii środowiska	K_W15	egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne	- Wykład - Laboratorium

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Student identyfikuje warunki techniczne i środowiskowe ujmowania wód oraz techniki i technologie ich oczyszczania w zadanych reżimach pracy, przy zmiennych czynnikach zewnętrznych	• K_U16	- bieżąca kontrola na zajęciach - obserwacja i ocena aktywności na zajęciach - praca kontrolna	• Laboratorium
Student identyfikuje warunki techniczne i środowiskowe oczyszczania ścieków w zadanych reżimach pracy, przy zmiennych czynnikach zewnętrznych	• K_U17	- bieżąca kontrola na zajęciach - obserwacja i ocena aktywności na zajęciach - praca kontrolna	• Laboratorium
Student identyfikuje warunki techniczne i środowiskowe składowania odpadów w zadanych reżimach pracy, przy zmiennych czynnikach zewnętrznych	• K_U18	- bieżąca kontrola na zajęciach - obserwacja i ocena aktywności na zajęciach - praca kontrolna	• Laboratorium
Student ma świadomość roli absolwenta inżynierii środowiska w społeczeństwie oraz potrzeby przekazywania społeczeństwu informacji i opinii dotyczących osiągnięć i innych aspektów działalności inżynierskiej w zakresie	• K_K07	- konwersacja w trakcie wykładów inicjowana przez prowadzącego - sprawdzenie kompetencji w trakcie zajęć projektowych	- Wykład - Laboratorium

Warunki zaliczenia

Wykład: egzamin pisemny i/lub ustny. Skala ocen: uzyskane punkty/ocena: 0 – 50%/ niedostateczny; 51 – 60%/ dostateczny; 61- 70% / dostateczny plus; 71 – 80%/ dobry; 81 - 90%/ dobry plus; 91 -100%/ bardzo dobry.

Projekt: przygotowanie i zreferowanie projektu dotyczącego analizy cyklu życia produktu

Ocena końcowa jest średnią ważoną uzyskaną przez dodanie: 0,6 oceny z wykładu oraz 0,4 oceny z projektu. Średnią ważoną zaokrągla się do dwóch miejsc po przecinku. Ocena końcowa ustalona jest na podstawie średniej ważonej zgodnie z zasadą: poniżej 3,24 – dostateczny, od 3,25 do 3,74 – dostateczny plus, od 3,75 do 4,24 – dobry, od 4,25 do 4,74 – dobry plus, od 4,75 – bardzo dobry.

Literatura podstawowa

1. Lewandowski W. M. Proekologiczne odnawialne źródła energii. WNT Warszawa. 2010.
2. Kucowski J., Laudyn D., Przekwas M. Energetyka a ochrona środowiska, WNT Warszawa. 1994.
3. Klugman-Radziemska E. Odnawialne źródła energii. Przykłady obliczeniowe. Wyd. Politechniki Gdańskiej. 2013.
4. ed. Szlachta J. Niekonwencjonalne źródła energii, Wyd. AXA.2009.
5. Kucowski J., Laudyn D., Przekwas M.: Energetyka a ochrona środowiska. WNT, Warszawa 1997.

Literatura uzupełniająca

Uwagi

Zmodyfikowane przez dr inż. Ewelina Pluciennik-Koropczuk (ostatnia modyfikacja: 04-11-2021 11:37)

Wygenerowano automatycznie z systemu SylabUZ