

Oddziaływanie OZE na środowisko - course description

General information	
Course name	Oddziaływanie OZE na środowisko
Course ID	06.4-WI-ISD-00ZEnś-S21
Faculty	Faculty of Civil Engineering, Architecture and Environmental Engineering
Field of study	Environmental Engineering / Energetyka odnawialna
Education profile	academic
Level of studies	Second-cycle studies leading to MSc degree
Beginning semester	summer term 2022/2023

Course information	
Semester	2
ECTS credits to win	3
Course type	obligatory
Teaching language	polish
Author of syllabus	dr hab. inż. Sylwia Myszograj, prof. UZ

Classes forms					
The class form	Hours per semester (full-time)	Hours per week (full-time)	Hours per semester (part-time)	Hours per week (part-time)	Form of assignment
Laboratory	15	1	9	0,6	Credit with grade
Lecture	15	1	9	0,6	Exam

Aim of the course

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

Prerequisites

Formalne: brak

Nieformalne: brak

Scope

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. Pierwiotki 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.

Teaching methods

Metody podające: wykład informacyjny z wykorzystaniem technik multimedialnych

Metody poszukujące: wykład problemowy; wykład konwersatoryjny

Metody poszukujące: ćwiczeniowo – praktyczne: metoda projektu

Learning outcomes and methods of theirs verification

Outcome description	Outcome symbols	Methods of verification	The class form
Student zna podstawowe cele, zadania oraz strukturę monitoringu środowiska w Polsce oraz normy prawne oceny stanu środowiska	K_W10	an exam - oral, descriptive, test and other	- Lecture - Laboratory
Student identyfikuje warunki techniczne i środowiskowe ujmowania wód oraz techniki i technologie ich oczyszczania w zadanych reżimach pracy, przy zmiennych czynnikach zewnętrznych	K_U16	- a check work - an observation and evaluation of activities during the classes - an ongoing monitoring during classes	Laboratory
Student zna pojęcia i procesy jednostkowe z zakresu odnowy wody, oczyszczania ścieków komunalnych i przemysłowych	K_W07	an exam - oral, descriptive, test and other	- Lecture - Laboratory

Outcome description	Outcome symbols	Methods of verification	The class form
Student identyfikuje warunki techniczne i środowiskowe składowania odpadów w zadanych reżimach pracy, przy zmiennych czynnikach zewnętrznych	• K_U18	• a check work • an observation and evaluation of activities during the classes • an ongoing monitoring during classes	• Laboratory
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	• Lecture • Laboratory
Student identyfikuje warunki techniczne i środowiskowe oczyszczania ścieków w zadanych reżimach pracy, przy zmiennych czynnikach zewnętrznych	• K_U17	• a check work • an observation and evaluation of activities during the classes • an ongoing monitoring during classes	• Laboratory
Student ma wiedzę na temat recyklingu materiałów eksploatacyjnych oraz konstrukcyjnych obiektów, maszyn i urządzeń inżynierii środowiska	• K_W15	• an exam - oral, descriptive, test and other	• Lecture • Laboratory

Assignment conditions

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.

Recommended reading

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.

Further reading

Notes

Modified by dr hab. inż. Sylwia Myszograj, prof. UZ (last modification: 26-04-2022 20:15)

Generated automatically from SylabUZ computer system