

Waste Management - course description

General information	
Course name	Waste Management
Course ID	06.4-WI-ISP-GO-S21
Faculty	Faculty of Civil Engineering, Architecture and Environmental Engineering
Field of study	Environmental Engineering
Education profile	academic
Level of studies	First-cycle studies leading to Engineer's degree
Beginning semester	winter term 2021/2022

Course information	
Semester	6
ECTS credits to win	5
Course type	obligatory
Teaching language	polish
Author of syllabus	- prof. dr hab. inż. Andrzej Jędrzszak - 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
Project	30	2	18	1,2	Credit with grade
Laboratory	15	1	9	0,6	Credit with grade
Lecture	30	2	18	1,2	Exam

Aim of the course

Zapoznanie studentów z podstawowymi pojęciami, celami i zasadami gospodarki odpadami komunalnymi, jednostkowymi wskaźnikami wytwarzania odpadów, składem sitowym i materiałowym odpadów, metodami analizy oraz rozwiązaniami logistycznymi, technologicznymi i technicznymi stosowanymi w gospodarce odpadami.

Prerequisites

Formalne: zaliczenie przedmiotów – Rysunek techniczny z geometrią wykreślną.

Nieformalne: znajomość pakietu MS Office – Word, Excel oraz programu CAD.

Scope

Program wykładów: Pojęcia, zadania i organizacja systemu z zakresu gospodarki odpadami. Stan prawny. Rodzaje, ilości oraz skład morfologiczny i chemiczny odpadów. Odpady przemysłowe. Odpady niebezpieczne. Selektywne zbieranie odpadów. Recykling odpadów. Gromadzenie odpadów. Wywóz odpadów -optymalizacja transportu. Stacje przeładunkowe. Wstępna obróbka odpadów. Kompostowanie odpadów. Fermentacja odpadów. Mechaniczno-biologiczne przetwarzanie. Termiczne przekształcanie odpadów. Składowanie odpadów. Stare składowiska. Perspektywy rozwoju gospodarki odpadami w Polsce. Plany gospodarki odpadami. Optymalizacja systemu gospodarki odpadami

Program ćwiczeń projektowych: Bilans i prognoza ilościowo-jakościowa odpadów komunalnych dla określonego obszaru. Koncepcja programowo-przestrzenna systemu gospodarki odpadami lub wybranej Instalacji Regionalnej: np., kompostowni bioodpadów i odpadów zielonych, instalacji MBP albo składowiska odpadów.

Program ćwiczeń laboratoryjnych: Wskaźniki nagromadzenia odpadów. Badanie składu morfologicznego komunalnych odpadów zmieszanych. Badanie wielkości przestrzeni powietrznych. Ocena stopnia ustabilizowania odpadów - oznaczanie AT4. Badanie wyciągów wodnych z odpadów.

Teaching methods

Metody podające: wykład informacyjno-problemowy.

Metody poszukujące, ćwiczeniowo – praktyczne: metoda projektu.

Learning outcomes and methods of theirs verification

Outcome description	Outcome symbols	Methods of verification	The class form
Student ma podstawową wiedzę z zakresu zarządzania obiektami i systemami inżynierii środowiska	K_W23	an exam - oral, descriptive, test and other	Lecture
Student identyfikuje problemy z zakresu gospodarki odpadami dla wybranego obszaru administracyjnego (gmina, powiat województwo)	K_U23	- a pass - oral, descriptive, test and other - a preparation of a project	Project
Student potrafi zaplanować system gospodarki odpadami i zaprojektować instalacje do sortowania odpadów, biologicznego przetwarzania oraz składowisko odpadów	K_U24	- a pass - oral, descriptive, test and other - a preparation of a project	Project

Outcome description	Outcome symbols	Methods of verification	The class form
Student zna zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości w branży instalatorskiej oraz projektowej, wykonawczej i eksploatacyjnej obiektów i systemów inżynierii środowiska	• K_W26	• an exam - oral, descriptive, test and other	• Lecture
Student zna podstawowe pojęcia, cele i zadania współczesnej gospodarki odpadami komunalnymi	• K_W16	• an exam - oral, descriptive, test and other	• Lecture
Student ma ogólną wiedzę o rodzajach odpadów komunalnych i ich właściwościach, metodach recyklingu i odzysku odpadów materiałowych oraz o podstawowych technologiach przetwarzania i unieszkodliwiania odpadów i kierunkach ich rozwoju	• K_W15	• an exam - oral, descriptive, test and other	• Lecture • Laboratory • Project
Student identyfikuje, ocenia i projektuje działania zapobiegające zagrożeniom dla środowiska wywołanym gospodarką odpadami komunalnymi	• K_K03	• an observation and evaluation of activities during the classes	• Lecture • Laboratory • Project

Assignment conditions

Projekt: podstawą zaliczenia jest oddanie w terminie prawidłowo wykonanej dokumentacji projektowej Instalacji regionalnej oraz wykazanie się wiedzą z zakresu zasad projektowania oraz zaprojektowanych technologii i instalacji.

Ćwiczenia laboratoryjne: podstawą zaliczenia jest wykonanie wszystkich przewidzianych w programie ćwiczeń laboratoryjnych, pozytywne zaliczenie teoretycznych wiadomości z zakresu wykonywanych ćwiczeń oraz oddanie w terminie prawidłowo wykonanych sprawozdań. Ocena końcowa z zajęć laboratoryjnych jest średnią arytmetyczną ocen uzyskanych ze sprawdzianów wiadomości teoretycznych z zakresu wykonywanych ćwiczeń.

Wykład: warunkiem przystąpienia do egzaminu jest uzyskanie pozytywnej oceny z ćwiczeń projektowych i laboratoryjnych; egzamin ma formę pisemną lub ustną. Egzamin pisemny – 4 pytania problemowe, oceniane od 0 do 10 punktów. Skala ocen: uzyskane punkty/ocena: 0-19 /niedostateczny; 20-24/dostateczny; 25-27/plus dostateczny; 28-32/dobry; 33-36/plus dobry; 37-40/bardzo dobry. Egzamin ustny - tylko w terminie egzaminu przedterminowego. Do egzaminu ustnego mogą przystąpić jedynie studenci, którzy uzyskali zaliczenie z ćwiczeń projektowych na ocenę - bardzo dobry.

Podstawą ustalenia oceny końcowej jest średnia ważona uzyskana przez dodanie: 0,6 oceny z wykładu, 0,2 oceny z ćwiczeń projektowych oraz 0,2 oceny z ćwiczeń laboratoryjnych. 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. Zygadło M., Strategia gospodarki odpadami komunalnymi, PZliTS, Poznań 2001
2. Bilitewski B., Härtle G., Marek K., Podręcznik gospodarki odpadami, Wydawnictwo Seidel Przywecki, Warszawa 2003
3. Jędrszak A., Biologiczne przetwarzanie odpadów, PWN, Warszawa 2007

Further reading

1. Oleszkiewicz J., Eksploatacja składowisk odpadów, Wyd. LEM PROJEKT, Kraków 1999.

Notes

brak

Modified by dr hab. inż. Sylwia Myszograj, prof. UZ (last modification: 29-04-2021 21:35)

Generated automatically from SylabUZ computer system