

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2023/2024

Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki

Kierunek studiów: Inżynieria Środowiska

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: 2

Stopień studiów: I

Specjalności: Zaopatrzenie w wodę i unieszkodliwianie ścieków i odpadów

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	On site wastewater treatment and disposal systems
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	On site wastewater treatment and disposal systems
KOD PRZEDMIOTU	WIŚIE IŚ oIS D35 23/24
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty specjalnościowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	2.00
SEMESTRY	6

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	CWICZENIA	LABORATORIA	LABORATORIA KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
6	15	0	0	0	15	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 To teach students principles of designing, construction and operation of onsite wastewater treatment systems.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Knowledge concerning of the effects of pollutants on ecological systems.

EK2 Wiedza Knowledge concerning principles of designing, construction and operation of onsite wastewater systems.

EK3 Umiejętności To design and operate onsite wastewater systems.

EK4 Kompetencje społeczne To gain capabilities to study in a foreign language and to work in teams.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Introduction to ecological engineering concept.	1
W2	Characteristics of small community wastewater management systems.	2
W3	Natural and constructed wetlands, mechanisms of wastewater treatment, media characteristics, role of the vegetation, hydrological balance on the wetlands.	5
W4	Land treatment of wastewater including slow rate systems, rapid infiltration systems, overland flow, application in agriculture.	5
W5	Wastewater and sludge treatment including application to farm land.	2

PROJEKT		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
P1	Design of a small-scale wastewater treatment system including sludge disposal.	15

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Ćwiczenia projektowe

N3 Konsultacje

8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	30
Konsultacje przedmiotowe	5
Egzaminy i zaliczenia w sesji	0
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	10
Opracowanie wyników	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	5
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	50
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	2.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Kolokwium

F2 Projekt zespołowy

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ważona ocen formujących

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 Zaliczenie kolokwium na min. 60% punktów

W2 Oddanie i zaliczenie projektu

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	The student does not even have basic knowledge in the subject area or shows significant gaps in knowledge.
NA OCENĘ 3.0	The student shows a basic level of knowledge in the subject area, but has problems with understanding and interpretation of most of the concepts presented.

NA OCENĘ 3.5	The student demonstrates a basic level of knowledge in the area and shows understanding of most of the presented concepts.
NA OCENĘ 4.0	The student demonstrates a good level of knowledge in the area, understands most of the concepts discussed and is able to effectively use knowledge to solve a given problem.
NA OCENĘ 4.5	The student shows a very good level of knowledge in the area, understands most of the concepts discussed and is able to effectively use knowledge to solve a given problem.
NA OCENĘ 5.0	The student demonstrates a very good level of knowledge in the subject area, understands all the concepts discussed and is able to use the knowledge practically while demonstrating high independence of thinking.
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	The student does not even have basic knowledge in the subject area or shows significant gaps in knowledge.
NA OCENĘ 3.0	The student shows a basic level of knowledge in the subject area, but has problems with understanding and interpretation of most of the concepts presented.
NA OCENĘ 3.5	The student demonstrates a basic level of knowledge in the area and shows understanding of most of the presented concepts.
NA OCENĘ 4.0	The student demonstrates a good level of knowledge in the area, understands most of the concepts discussed and is able to effectively use knowledge to solve a given problem.
NA OCENĘ 4.5	The student shows a very good level of knowledge in the area, understands most of the concepts discussed and is able to effectively use knowledge to solve a given problem.
NA OCENĘ 5.0	The student demonstrates a very good level of knowledge in the subject area, understands all the concepts discussed and is able to use the knowledge practically while demonstrating high independence of thinking.
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	The student cannot choose or reliably assess the effectiveness of processes, devices and small systems for wastewater treatment..
NA OCENĘ 3.0	Student can choose some processes, devices and systems for wastewater treatment, but does not fully understand the principles of their functioning.
NA OCENĘ 3.5	Student is able to choose processes, devices and systems for wastewater treatment and sewage sludge processing, but does not fully understand some of the principles of their functioning.
NA OCENĘ 4.0	Student is able to correctly select processes, devices and systems for wastewater treatment and sewage sludge treatment, and understands the principles of their functioning at a general level.

NA OCENĘ 4.5	The student is able to correctly select processes, devices and systems for wastewater treatment and sewage sludge processing, and shows good understanding of their functioning.
NA OCENĘ 5.0	The student is able to correctly select processes, devices and systems for wastewater treatment and sewage sludge treatment, and fully understands the principles of their functioning, demonstrating at the same time great knowledge and independent thinking.
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	The student does not even show a minimum level of independent work skills, nor willingness and commitment to teamwork.
NA OCENĘ 3.0	The student demonstrates the basic level of ability to work independently and is able to work in a team, but without commitment.
NA OCENĘ 3.5	The student demonstrates the skills of independent work, works efficiently in a team, but without commitment.
NA OCENĘ 4.0	The student works independently at a good level and works effectively in a team, showing commitment.
NA OCENĘ 4.5	The student works effectively both independently and in a team, showing commitment and initiative.
NA OCENĘ 5.0	The student works effectively both independently and in a team, showing great commitment, showing initiative and demonstrating clear leadership qualities.

10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1	K_W01	Cel 1	W1 W2	N1	F1 P1
EK2	K_W08 K_W09	Cel 1	W2 W3 W4 W5 P1	N1 N2 N3	F1 F2 P1
EK3	K_U07 K_U08 K_U09	Cel 1	P1	N2 N3	F2 P1
EK4	K_K01 K_K03	Cel 1	W1 W2 W3 W4 W5 P1	N1 N2	F2 P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | Mitsch, W.J, and Jorgensen, S.E. — *Ecological Engineering*, USA, 2003, John Wiley & Sons
[2] | Kadlec R.H. and Knight R.L. — *Treatment wetlands*, USA, 2009, CRS Press

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr hab. inż. , prof. PK Jerzy Mikosz (kontakt: jmikosz@pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

- 1 dr hab. inż. Jerzy Mikosz (kontakt: jmikosz@pk.edu.pl)
2 mgr inż. Anna Stypka (kontakt: astypka@op.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....
.....