

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2014/2015

Wydział Inżynierii Środowiska

Kierunek studiów: Inżynieria Środowiska

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: 2

Stopień studiów: I

Specjalności: Inżynieria sanitarna

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	WIŚ IŚ oIS C26 14/15
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	2.00
SEMESTRY	6

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
6	15	15	0	0	0	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 To teach students understanding of interactions of the ecological systems with the pollutants.

Cel 2 To teach students principles of designing, construction and operation of onsite wastewater systems.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

- 1 Chemia, Biologia i ekologia
- 2 Geologia inżynierska i hydrogeologia, Mechanika płynów
- 3 Podstawy inż. i ochrony środowiska
- 4 Język angielski

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Knowledge concerning of interactions of the ecological systems with the pollutants.

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 Ability of help and in foreign language working.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

ĆWICZENIA		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
C1	Modeling for all scales	3
C2	Design of the wetlands for wastewater treatment	8
C3	Sludge treatment on forested land	4

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Introduction to ecological engineering concept	1
W2	Small communities wastewater characteristics	1
W3	Site characteristics	1
W4	Natural and constructed wetlands, mechanisms of wastewater treatment, media characteristics, role of the vegetation , hydrological balance on the wetlands	5
W5	Land treatment of wastewater including slow rate systems, rapid infiltration systems, overland flow, application in agriculture and for land reclamation	5
W6	Wastewater and sludge treatment including application to farming land and forest	2

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Praca w grupach

N3 Dyskusja

N4 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
Egzaminy i zaliczenia w sesji	5
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta	20
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	55
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	2

9 SPOSOBY OCENY

zaliczenie modułu

OCENA FORMUJĄCA

F1 Test

F2 Projekt zespołowy

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ważona ocen formujących

OCENA AKTYWNOŚCI BEZ UDZIAŁU NAUCZYCIELA

B1 Inne

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 3.0	Student has sufficient knowledge concerning the an interactions of the ecological . It has got in final test from 51 to 60% points.

NA OCENĘ 3.5	It has got in final test from 61 to 70% points.
NA OCENĘ 4.0	It has got in final test from 71 to 80% points.
NA OCENĘ 4.5	It has got in final test from 81 to 90% points.
NA OCENĘ 5.0	It has got in final test from 91 to 100% points.
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 3.0	Student has sufficient knowledge concerning the an ecological engineering concept. It has got in final test from 51 to 60% points.
NA OCENĘ 3.5	It has got in final test from 61 to 70% points.
NA OCENĘ 4.0	It has got in final test from 71 to 80% points.
NA OCENĘ 4.5	It has got in final test from 81 to 90% points.
NA OCENĘ 5.0	It has got in final test from 91 to 100% points.
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 3.0	Student is able to build the systems analysis models, simulate them and analyze the results. Project made after deadline.
NA OCENĘ 3.5	This effect is evaluated is scale: 2,3,4,5. Grade has weighed character .
NA OCENĘ 4.0	Student is able to build the systems analysis models, simulate them and analyze the results. Project made after deadline.
NA OCENĘ 4.5	This effect is evaluated is scale: 2,3,4,5. Grade has weighed character .
NA OCENĘ 5.0	Student is able to build the systems analysis models, simulate them and analyze the results. Project made after deadline.
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 3.0	Student is able to presenting effects of work in english. The presentation has not effects on final grade. It is essential for passing of rate.
NA OCENĘ 3.5	Student is able to presenting effects of work in english. The presentation has not effects on final grade. It is essential for passing of rate.
NA OCENĘ 4.0	Student is able to presenting effects of work in english. The presentation has not effects on final grade. It is essential for passing of rate.
NA OCENĘ 4.5	Student is able to presenting effects of work in english. The presentation has not effects on final grade. It is essential for passing of rate.
NA OCENĘ 5.0	Student is able to presenting effects of work in english. The presentation has not effects on final grade. It is essential for passing of rate.

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, K_W08	Cel 1	W1 W2 W3	N1 N2	F1 P1
EK2	K_W07	Cel 1 Cel 2	W1 W2 W3 W4 W5 W6	N1 N3	F1 P1
EK3	K_U02, K_U20	Cel 2	C1 C2 C3 W5 W6	N2 N3 N4	F2 P1
EK4	K_U20	Cel 1	C1 C2 C3 W1 W2 W3 W4 W5 W6	N3	P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

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

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1] Odum,H.T., and E.C.Odum — *Modeling for All Scales*, San Diego, 2000, ". Academic Press

LITERATURA DODATKOWA

- [1] United States Environmental Protection Agency. Onsite Wastewater Treatment and Disposal Systems. Design Manual.
- [2] Also selected manuals and papers will be provided.

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Elżbieta Płaza (kontakt: gosiak@wis.pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

- 1 dr inż Elżbieta Płaza (kontakt:)
- 2 dr hab inż. Włodzimierz wójcik (kontakt:)



13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....
.....