

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2016/2017

Wydział Inżynierii Środowiska

Kierunek studiów: Inżynieria Środowiska

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: niestacjonarne

Kod kierunku: 2

Stopień studiów: II

Specjalności: Inżynieria sanitarna

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Usuwanie ścieków
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	sewage disposal
KOD PRZEDMIOTU	WIŚ IŚ oIN C9 16/17
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	5.00
SEMESTRY	3

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
3	20	2	0	0	8	6

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Cel przedmiotu 1 Nauczyć metod obliczania kanalizacji ciśnieniowej.

Cel 2 Cel przedmiotu 2 Zrozumienie różnic pomiędzy uwarunkowaniami stosowania przelewów burzowych w Polsce i w innych krajach. Poznanie różnych konstrukcji przelewów burzowych i metod ich wymiarowania.

Cel 3 Cel przedmiotu 3 Poznanie metod wymiarowania i stosowania różnych konstrukcji zbiorników retencyjnych.

Cel 4 Cel przedmiotu 4 Poznanie zarówno zasad Best Management Practice jak i ograniczeń w ich stosowaniu.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Wymaganie 1 Zaliczony kurs z kanalizacji na poziomie studiów inżynierskich.

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Umiejętności Efekt kształcenia 1 Opanowanie umiejętności policzenia kanalizacji ciśnieniowej.

EK2 Wiedza Efekt kształcenia 2 Poznanie różnych metod konstruowania przelewów burzowych.

EK3 Umiejętności Efekt kształcenia 3 Nabycie umiejętności wymiarowania zbiorników retencyjnych.

EK4 Kompetencje społeczne Efekt kształcenia 4 Nabycie podstawowych informacji o monitoringu kanalizacji.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Treści programowe 1 Podział kanalizacji z uwagi na mechanizmy transportu ścieków, głębokości położenia kanałów, ścieków, które odprowadzają. Zastosowanie programu Epanet do wymiarowania kanalizacji ciśnieniowej	4
W2	Treści programowe 2 Podstawy teoretyczne doboru spadków minimalnych kanałów w oparciu o wartości naprężeń ścinających na granicy ściana kanału/ścieki, klasyfikacja osadów według Crabtree.	4
W3	Treści programowe 3 Stan prawny co do projektowania przelewów burzowych w Polsce, krajach UE oraz USA. Dobrze i źle strony zmian w wymaganiach dotyczących oczyszczania ścieków i stosowania przelewów burzowych zapoczątkowane 05 listopada 1991 roku.	4
W4	Treści programowe 4 Konstrukcje przelewów burzowych, w tym hydroseparatorów.	2
W5	Treści programowe 5 Przeglądy kanalizacji kamerą telewizyjną przemysłową, klasyfikacja stanu technicznego kanałów i typowanie ich do renowacji.	2
W6	Treści programowe 6 Podstawy monitoringu jakościowego i ilościowego w kanalizacji.	4

PROJEKT		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
P1	Treści programowe 1 Projekt odprowadzenia ścieków z uwzględnieniem procedur formalnych.	8

ĆWICZENIA		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
C1	Treści programowe 1 Tablicowe ćwiczenia dotyczące programu wykładów.	2

SEMINARIUM		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
S1	Treści programowe 1 Dyskusja nad materiałami przekazanymi do przeczytania i konsultacje projektu.	6

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Narzędzie 1 ćwiczenia projektowe

N2 Narzędzie 2 ćwiczenia audytowijne

N3 Narzędzie 3 wykład

8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	36
Egzaminy i zaliczenia w sesji	20
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta	20
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	76
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	5

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Ocena 1 ocena z projektu wraz z wynikiem zaliczenia ustnego.

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Ocena 1 60% oceny z egzaminu i 40% z ćwiczeń projektowych.

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 Oddanie i zaliczenie projektu oraz zdanie ustnego egzaminu.

OCENA AKTYWNOŚCI BEZ UDZIAŁU NAUCZYCIELA

B1 Projekt wykonywany jest w dużej części w domu a egzamin zawiera informacje dostarczone studentom w wersji elektronicznej.

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	liczba punktów poniżej 50%
NA OCENĘ 3.0	od 50%
NA OCENĘ 3.5	od 60%
NA OCENĘ 4.0	od 70%
NA OCENĘ 4.5	od 80%
NA OCENĘ 5.0	od 90%
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	poniżej 50%
NA OCENĘ 3.0	od 50%
NA OCENĘ 3.5	od 60%
NA OCENĘ 4.0	od 70%
NA OCENĘ 4.5	od 80%
NA OCENĘ 5.0	od 90%
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	poniżej 50%
NA OCENĘ 3.0	od 50%
NA OCENĘ 3.5	od 60%
NA OCENĘ 4.0	od 70%
NA OCENĘ 4.5	od 80%
NA OCENĘ 5.0	od 90%

EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	poniżej 50%
NA OCENĘ 3.0	od 50%
NA OCENĘ 3.5	od 60%
NA OCENĘ 4.0	od 70%
NA OCENĘ 4.5	od 80%
NA OCENĘ 5.0	od 90%

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_W08	Cel 1	W1	N1 N2 N3	F1 P1
EK2	K_W08	Cel 2	W3 W4	N1 N2 N3	F1 P1
EK3	K_W08	Cel 3	W4	N1 N2 N3	F1 P1
EK4	K_W08	Cel 3 Cel 4	W6	N1 N2 N3	F1 P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

[1 | Dąbrowski W. — *Wpływ kanalizacji na środowisko*, Kraków, 2004, Wydawnictwo PK

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

prof. dr hab. inż. Wojciech Dąbrowski (kontakt: wdabrow@pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI



(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)