

# POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2012/2013

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	Wodociągi i kanalizacje na terenach wiejskich
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	
KOD PRZEDMIOTU	WIŚ IŚ oIS C26 12/13
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	0	0	0	15	0

### 3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Zapoznanie się z problematyką projektowania wodociągów i kanalizacji w warunkach osiedli wiejskich

## 4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Wodociągi

## 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

**EK1 Umiejętności** Umiejętność projektowania elementów wodociągów i kanalizacji na terenach wiejskich

**EK2 Wiedza** Wiedza na temat specyfiki projektowania, budowy i eksploatacji systemów zaopatrzenia w wodę i kanalizacji osiedli wiejskich

**EK3 Wiedza** Wiedza na temat małych ujęć wody powierzchniowej i podziemnej wykorzystywanych do zaopatrywania w wodę osiedli wiejskich

**EK4 Wiedza** Wiedza na temat projektowania kanalizacji alternatywnych stosowanych w zabudowie rozproszonej lub trudnych warunków hydrogeologicznych i terenowych

**EK5 Kompetencje społeczne** Student współpracuje w zespole

## 6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>W1</b>	Zaopatrzenie w wodę dla różnych potrzeb w osiedlach wiejskich, oraz zabezpieczenie przeciwpożarowe w oparciu o obowiązujące normy	2
<b>W2</b>	Zagospodarowanie wód opadowych w warunkach osiedli wiejskich	2
<b>W3</b>	Projektowanie małych ujęć wody (podziemnych i powierzchniowych) oraz strefy ochrony ujęć wody	4
<b>W4</b>	Rodzaje i typy wodociągów zasilających osiedla wiejskie i ich zasady projektowania	3
<b>W5</b>	Systemy kanalizacyjne niekonwencjonalne i ich zasady projektowania.	4

PROJEKT		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>P1</b>	Opracowanie projektu wodociągu grupowego dla kilku osiedli wiejskich (wyznaczenie zapotrzebowania na wodę, obliczenie sieci, dobór uzbrojenia, analiza wybranych zdarzeń eksploatacyjnych, opracowanie opisu technicznego wraz z rysunkami)	15

## 7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Ćwiczenia projektowe

N3 Prezentacje multimedialne

N4 Praca w grupach

## 8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
<b>Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:</b>	
Godziny wynikające z planu studiów	0
Egzaminy i zaliczenia w sesji	0
<b>Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta</b>	0
<b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>	<b>0</b>
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	0

## 9 SPOSOBY OCENY

### OCENA FORMUJĄCA

F1 Projekt zespołowy

F2 Projekt indywidualny

### OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Zaliczenie pisemne

P2 Kolokwium

### KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	Student nie posiada podstawowej umiejętności projektowania elementów wodociągów i kanalizacji na terenach wiejskich
NA OCENĘ 3.0	Student posiada podstawową umiejętność projektowania elementów wodociągów i kanalizacji na terenach wiejskich. Opracowane przez studenta projekty posiadają drobne błędy wymagające korekty prowadzącego zajęcia.

NA OCENĘ 3.5	Student posiada podstawową umiejętność projektowania elementów wodociągów i kanalizacji na terenach wiejskich, przy możliwości korzystania z materiałów dydaktycznych.
NA OCENĘ 4.0	Student posiada podstawową umiejętność projektowania elementów wodociągów i kanalizacji na terenach wiejskich, bez korzystania z materiałów dydaktycznych.
NA OCENĘ 4.5	Student posiada podstawową umiejętność projektowania elementów wodociągów i kanalizacji na terenach wiejskich, bez korzystania z materiałów dydaktycznych. Wszystkie opracowane projekty student oddał w określonym terminie.
NA OCENĘ 5.0	Student posiada podstawową umiejętność projektowania elementów wodociągów i kanalizacji na terenach wiejskich, bez korzystania z materiałów dydaktycznych. Wszystkie opracowane projekty student oddał w określonym terminie. Student posiada umiejętność opracowania rozwiązań projektowych dla nietypowych warunków pracy systemów.
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	Student nie posiada podstawowej wiedzy na temat specyfiki projektowania, budowy i eksploatacji systemów zaopatrzenia w wodę i kanalizacji osiedli wiejskich.
NA OCENĘ 3.0	Student posiada niepełną i nieutralną wiedzę na temat specyfiki projektowania, budowy i eksploatacji systemów zaopatrzenia w wodę i kanalizacji osiedli wiejskich.
NA OCENĘ 3.5	Student posiada wiedzę na temat specyfiki projektowania, budowy i eksploatacji systemów zaopatrzenia w wodę i kanalizacji osiedli wiejskich. Wiedza ta jest jednak bardzo ogólna, bez znajomości szczegółowych informacji.
NA OCENĘ 4.0	Student posiada dobrze opanowaną wiedzę na temat specyfiki projektowania, budowy i eksploatacji systemów zaopatrzenia w wodę i kanalizacji osiedli wiejskich.
NA OCENĘ 4.5	Student posiada bardzo dobrze opanowaną wiedzę na temat specyfiki projektowania, budowy i eksploatacji systemów zaopatrzenia w wodę i kanalizacji osiedli wiejskich. Student zna szczegółowe informacje, potrafi je łączyć i wyciągać z nich wnioski.
NA OCENĘ 5.0	Student posiada bardzo dobrze opanowaną wiedzę na temat specyfiki projektowania, budowy i eksploatacji systemów zaopatrzenia w wodę i kanalizacji osiedli wiejskich. Student zna szczegółowe informacje, potrafi je łączyć i wyciągać z nich wnioski. Student aktywnie uczestniczył w większości zajęć projektowych i wykładowych.
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	Student nie posiada wiedzy na temat małych ujęć wody powierzchniowej i podziemnej wykorzystywanych do zaopatrywania w wodę osiedli wiejskich.
NA OCENĘ 3.0	Student posiada niepełną i nieutralną wiedzę na temat małych ujęć wody powierzchniowej i podziemnej wykorzystywanych do zaopatrywania w wodę osiedli wiejskich.

NA OCENĘ 3.5	Student posiada wiedzę na temat małych ujęć wody powierzchniowej i podziemnej wykorzystywanych do zaopatrywania w wodę osiedli wiejskich. Wiedza ta jest jednak bardzo ogólna, bez znajomości szczegółowych informacji.
NA OCENĘ 4.0	Student posiada dobrze opanowaną wiedzę na temat małych ujęć wody powierzchniowej i podziemnej wykorzystywanych do zaopatrywania w wodę osiedli wiejskich.
NA OCENĘ 4.5	Student posiada bardzo dobrze opanowaną wiedzę na temat małych ujęć wody powierzchniowej i podziemnej wykorzystywanych do zaopatrywania w wodę osiedli wiejskich. Zna szczegółowe informacje dotyczące omawianych tematów, potrafi łączyć te informacje ze sobą i wyciągać z nich wnioski.
NA OCENĘ 5.0	Student posiada bardzo dobrze opanowaną wiedzę na temat małych ujęć wody powierzchniowej i podziemnej wykorzystywanych do zaopatrywania w wodę osiedli wiejskich. Zna szczegółowe informacje dotyczące omawianych tematów, potrafi łączyć te informacje ze sobą i wyciągać z nich wnioski. Student aktywnie uczestniczył w większości zajęć projektowych i wykładowych.
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	Student nie posiada wiedzy na temat projektowania kanalizacji alternatywnych stosowanych w zabudowie rozproszonej lub trudnych warunków hydrogeologicznych i terenowych.
NA OCENĘ 3.0	Student posiada niepełną i nieutrwaloną wiedzę na temat projektowania kanalizacji alternatywnych stosowanych w zabudowie rozproszonej lub trudnych warunków hydrogeologicznych i terenowych.
NA OCENĘ 3.5	Student posiada wiedzę na temat projektowania kanalizacji alternatywnych stosowanych w zabudowie rozproszonej lub trudnych warunków hydrogeologicznych i terenowych. Wiedza ta jest jednak bardzo ogólna, bez znajomości szczegółowych informacji.
NA OCENĘ 4.0	Student posiada dobrze opanowaną wiedzę na temat projektowania kanalizacji alternatywnych stosowanych w zabudowie rozproszonej lub trudnych warunków hydrogeologicznych i terenowych.
NA OCENĘ 4.5	Student posiada bardzo dobrze opanowaną wiedzę na temat projektowania kanalizacji alternatywnych stosowanych w zabudowie rozproszonej lub trudnych warunków hydrogeologicznych i terenowych. Zna szczegółowe informacje dotyczące omawianych tematów, potrafi łączyć te informacje ze sobą i wyciągać z nich wnioski.
NA OCENĘ 5.0	Student posiada bardzo dobrze opanowaną wiedzę na temat projektowania kanalizacji alternatywnych stosowanych w zabudowie rozproszonej lub trudnych warunków hydrogeologicznych i terenowych. Zna szczegółowe informacje dotyczące omawianych tematów, potrafi łączyć te informacje ze sobą i wyciągać z nich wnioski. Student aktywnie uczestniczył w większości zajęć projektowych i wykładowych.
EFEKT KSZTAŁCENIA 5	
NA OCENĘ 2.0	Student nie angażuje się w prace zespołu

NA OCENĘ 3.0	Student wykonuje fragment przydzielonego zadania w ramach grupy, nie konsultuje i nie weryfikuje z grupa swojego stanowiska
NA OCENĘ 3.5	Student współpracuje w grupie, nie zawsze potrafi bronic swojej opinii
NA OCENĘ 4.0	Student dobrze współpracuje w grupie, jest aktywny i zaangażowany
NA OCENĘ 4.5	Student bardzo dobrze współpracuje w grupie, wykazując dużą aktywność w aspekcie kierowania pracą grupy
NA OCENĘ 5.0	Student doskonale współpracuje i kieruje pracą w grupie

## 10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1	IS_W03	Cel 1	W1 W2 W3 W4 W5 P1	N1 N2 N3 N4	F1 P1
EK2	IS_W03	Cel 1	W1 W2 W3 W4 W5 P1	N1 N2 N3 N4	F1 P1
EK3	IS_U03	Cel 1	W1 W2 P1	N1 N2 N3 N4	F1 P1
EK4	IS_U03	Cel 1	W4 W5	N1 N2 N3 N4	F1 P1
EK5	IS_U03	Cel 1	P1	N1 N2 N3 N4	F1

## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | **Heidrich Zbigniew** — *Sanitacja wsi*, Warszawa, 2008, Seidel-Przywecki
- [2] | **Szpindor Adam** — *Zaopatrzenie w wodę i kanalizacja osiedli wiejskich*, Warszawa, 1992, Arkady
- [3] | **Budziło Barbara, Wieczysty Artur** — *Projektowanie ujęć wody powierzchniowej*, Kraków, 2007, Wydawnictwa Politechniki Krakowskiej

### LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1] | **Błażejowski R.** — *Kanalizacja wsi*, Poznań, 2003, PZiTS

## 12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

### OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr hab. inż. , prof. PK Michał Zielina (kontakt: mziel@vistula.wis.pk.edu.pl)

### OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 Prof. dr hab inż. Barbara Budziło (kontakt: bbudzilo@gmail.com)

2 dr inż. Michał Zielina (kontakt: mziel@vistula.pk.edu.pl)

## 13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

---

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

**PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI** (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....

.....