Politechnika Krakowska im. Tadeusza Kościuszki

Karta przedmiotu

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2017/2018

Wydział Inżynierii Środowiska

Kierunek studiów: Inżynieria Środowiska — Profil: Ogólnoakademicki

Forma sudiów: 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	Water supply and sewage disposal systems in rural area
Kod przedmiotu	WIŚ IŚ oIS C26 17/18
Kategoria przedmiotu	Przedmioty kierunkowe
Liczba punktów ECTS	2.00
Semestry	6

2 Rodzaj zajęć, liczba godzin w planie studiów

Semestr	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Laboratorium komputerowe	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 poiwerzchniowej 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

Projekt		
Lp	Tematyka zajęć Opis szczegółowy bloków tematycznych	Liczba godzin
P1	Opracowanie projektu systemu zaopatrzenia w wodę dla wiejskiej jednostki osadniczej (ujęcie szybowe i rozgałęzieniowa sieć dystrybucji)	7
P2	Opracowanie projektu systemu odprowadzania ścieków dla obszaru wiejskiego (sieć grawitacyjno - tłoczna)	8

Wykład		
Lp	Tematyka zajęć Opis szczegółowy bloków tematycznych	Liczba godzin
W1	Zaopatrzenie w wodę dla różnych potrzeb w osiedlach wiejskich, oraz zabezpieczenie przeciwpożarowe w oparciu o obowiązujące normy	2
W2	Zagospodarowanie wód opadowych w warunkach osiedli wiejskich	2
W3	Projektowanie małych ujęć wody (podziemnych i powierzchniowych) oraz strefy ochrony ujęć wody	4
W4	Rodzaje i typy wodociągów zasilających osiedla wiejskie i ich zasady projektowania	3
W5	Systemy kanalizacyjne niekonwencjonalne i ich zasady projektowania.	4

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
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	30
Egzaminy i zaliczenia w sesji	4
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta	26
Sumaryczna liczba godzin dla przedmiotu wynikająca z całego nakładu pracy studenta	**60**
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu	2

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 posiadaja drobne błedy wymagajace korekty prowadzacego zajecia.

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 nieutrwaloną 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 poiwerzchniowej i podziemnej wykorzystywanych do zaopatrywania w wodę osiedli wiejskich.
Na ocenę 3.0	Student posiada niepełną i nieutrwaloną wiedzę na temat małych ujęć wody poiwerzchniowej 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 nieutrwalona 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 angazuje sie 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 zaangazowany
Na ocenę 4.5	Student bardzo dobrze współpracuje w grupie, wykazujac duza aktywnosc w aspekcie kierowania praca grupy
Na ocenę 5.0	Student doskonale współpracuje i kieruje praca 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	P1 W1 W2 W3 W4 W5	N1 N2 N3 N4	F1 P1
EK2	IS_W03	Cel 1	P1 W1 W2 W3 W4 W5	N1 N2 N3 N4	F1 P1
EK3	IS_W03	Cel 1	P1 W1 W2	N1 N2 N3 N4	F1 P1
EK4	IS_W03	Cel 1	W4 W5	N1 N2 N3 N4	F1 P1
EK5	IS_W03	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] Błażejewski R. — *Kanalizacja wsi*, Poznań, 2003, PZiTS

12 Informacje o nauczycielach akademickich

Osoba odpowiedzialna za kartę

dr hab. inż. , prof. PK Michał Zielina (kontakt: michal.zielina@pk.edu.pl)

Osoby prowadzące przedmiot

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

2 dr inż. Jarosław Bajer (kontakt: bajerpk@gmail.com)

13 Zatwierdzenie karty przedmiotu do realizacji

(miejscowość, data) (odpowiedzialny za przedmiot) (dziekan)

Przyjmuję do realizacji (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

. . . . . .

. . . . . .