

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2016/2017

Wydział Inżynierii Środowiska

Kierunek studiów: Gospodarka przestrzenna

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: 4

Stopień studiów: I

Specjalności: Gospodarka przestrzenna

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Planowanie infrastruktury technicznej
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Urban Infrastructure Planning
KOD PRZEDMIOTU	GP-1/C34
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	5.00
SEMESTRY	5

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
5	30	0	0	0	30	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Celem przedmiotu jest nauka zasad i praktyki planowania infrastruktury technicznej dla obszarów zurbanizowanych

Cel 2 Celem dodatkowym jest zdobycie przez studentów umiejętności posługiwania się dokumentami planistycznymi na szczeblu gminy i powiatu, w tym wyszukiwania i weryfikowania informacji dotyczących zagospodarowania przestrzennego oraz infrastruktury.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

- 1 Podstawowa wiedza z zakresu budownictwa ogólnego
- 2 Wiedza z zakresu podstaw planowania przestrzennego
- 3 Podstawowa wiedza z zakresu geodezji i GIS, w tym umiejętność sprawnego posługiwania się podkładami mapowymi w różnych skalach.

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Podstawowe wiedza w zakresie tworzenia infrastruktury technicznej, powiązana z planowaniem przestrzennym.

EK2 Wiedza Wiedza z zakresu integracji rodzajów infrastruktury i tworzenia jednolitego, spójnego systemu.

EK3 Umiejętności Umiejętność tworzenia koncepcji elementu infrastruktury

EK4 Umiejętności Umiejętność integracji stworzonej koncepcji z innymi elementami zagospodarowania, w tym zagospodarowania przestrzennego

EK5 Umiejętności Podstawy inwentaryzacji urbanistycznej, ustalania diagnozy stanu istniejącego w zakresie infrastruktury technicznej.

EK6 Kompetencje społeczne Umiejętność ustalania przyszłego stanu potrzeb w zakresie infrastruktury technicznej na podstawie dostępnych dokumentów planistycznych (MPZP, Studiów i innych).

6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Zagadnienia wstępne. Definicje. Podstawowe zasady tworzenia IT. Potrzeba tworzenia i rozwoju IT. IT jako integralnego element systemu zagospodarowania przestrzennego. Poziomy projektowania. Praktyczne przykłady konfliktów.	3
W2	Podstawowe informacje na temat podstawowych rodzajów IT, to jest sieci elektroenergetyczne, ciepłne, gazu ziemnego, ciepła użytkowego, wodociągowe, kanalizacyjne. Integracja z zagospodarowaniem przestrzennym Podstawowe problemy związane z projektowaniem i funkcjonowaniem poszczególnych rodzajów sieci.	3
W3	Podstawowe informacje dotyczące planowania i projektowania zaopatrzenia w wodę: Wielkości zużycia wody, schematy sieci, metodyka ustalania struktury i typów sieci.. Obiekty i urządzenia.	3
W4	Dalsze informacje dotyczące systemu zaopatrzenia w wodę: Przewody wodociągowe - materiały i rodzaje, ujęcia wody, strefy ochronne, pompy (w tym charakterystyki pracy).	1
W5	Zbiorniki wodociągowe (w tym przykłady), ich rodzaje i funkcje. Wstęp do obliczania sieci. Podstawowe równania hydrauliczne.	3

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W6	Podstawowe informacje dotyczące planowania i projektowania odprowadzenia ścieków. Ilość odprowadzanych ścieków, schematy sieci, metodyka ustalania struktury i typów sieci. Obiekty i urządzenia.	1
W7	Dalsze informacje dotyczące systemu odprowadzenia ścieków:: Kolektory kanalizacyjne - materiały i rodzaje, uzbrojenie sieci. Zasady lokalizacji urządzeń (w tym studni). Podstawowe równania hydrauliczne.	3
W8	Oczyszczalnie ścieków: rodzaje, zasada działania, małe oczyszczalnie ścieków. Współczesne metody oczyszczania ścieków.	3
W9	Podstawowe informacje dotyczące planowania i projektowania sieci elektroenergetycznych: Stosowane napięcia. Schematy sieci, metodyka ustalania struktury i typów sieci.	3
W10	Zapotrzebowanie na energię elektryczną. Obliczanie zapotrzebowania.	1
W11	Stacje elektroenergetyczne. Rodzaje stacji, zasady lokalizacji.	1
W12	Roboty i prace ziemne. rodzaje i typy wykopów. Maszyny stosowane do prac ziemnych. Przeciski i przewierty. Wady, zalety, zasady stosowania.	1
W13	Kolizje sieci	1
W14	Planowanie Infrastruktury Technicznej - Nowa Estetyka	1
W15	Wstęp do przygotowania i realizacji inwestycji IT.	1
W16	Rekapitulacja i podsumowanie.	1

PROJEKT		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
P1	Diagnoza stanu. Zebranie szczegółowych informacji dotyczących wybranej gminy oraz wybranego na jej terenie obszaru - osiedla do dalszej analizy ze źródeł łatwo dostępnych.	4
P2	Gromadzenie i weryfikacja informacji pochodzących z dostępnych dokumentów planistycznych (MPZP, SUiKZP i innych, w tym pochodzących z GUS) oraz podkładów mapowych. Identyfikacja problemów i możliwości rozwiązań.	6
P3	Prognoza przyszłych zmian w zagospodarowaniu przestrzennym i skutki z tego wynikające dla planowania IT.	6
P4	Ustalenie i uzgodnienie koncepcji rozwiązania technicznego - na poziomie gminy i osiedla. Integracja stworzonej koncepcji z pozostałymi elementami zagospodarowania przestrzennego.	6

PROJEKT		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
P7	Tworzenie dokumentu Projektu: część tekstowa + cztery plansze wielkoformatowe.	3
P8	Wycieczka terenowa	5

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Ćwiczenia projektowe

N2 Dyskusja

N3 Konsultacje

N4 Wykłady

8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	60
Egzaminy i zaliczenia w sesji	10
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta	80
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	150
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	5

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Projekt indywidualny

F2 Kolokwium

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Egzamin pisemny

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU**W1** Pozytywne zaliczenie projektu**W2** Pozytywne zaliczenie egzaminu**KRYTERIA OCENY**

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 3.0	Podstawowa wiedza. poziom 55%
NA OCENĘ 3.5	Jak na ocenę 3. Dodatkowe informacje. Poziom 60%
NA OCENĘ 4.0	Jak na ocenę 3.5. Poziom 70%
NA OCENĘ 4.5	Jak na ocenę 4.0. Poziom 80%
NA OCENĘ 5.0	Pełna wiedza. Poziom 100%
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 3.0	Podstawowa wiedza. poziom 55%
NA OCENĘ 3.5	Jak na ocenę 3. Dodatkowe informacje. Poziom 60%
NA OCENĘ 4.0	Jak na ocenę 3.5. Poziom 70%
NA OCENĘ 4.5	Jak na ocenę 4.0. Poziom 80%
NA OCENĘ 5.0	Jak na ocenę 4.0. Poziom 80%
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 3.0	Podstawowe umiejętności formułowania koncepcji rozwiązania. Poziom 55%. Praca niesamodzielna.
NA OCENĘ 3.5	Jak dla 3.0, z dodatkowymi umiejętnościami, poziom 55-60%. Praca wykonana ze znaczna pomocą prowadzącego.
NA OCENĘ 4.0	Jak dla 3.5, koncepcja sformułowana z niewielką pomocą prowadzącego. Poziom 60-70%.
NA OCENĘ 4.5	Jak dla 4.0, z tym, że koncepcja opracowana z minimalną pomocą prowadzącego. Poziom 70-80%
NA OCENĘ 5.0	koncepcja prawidłowa i oryginalna, w całości autorstwa studenta. Poziom 80-100%
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 3.0	Podstawowe umiejętności tworzenia zintegrowanego projektu. Poziom 55%. Praca niesamodzielna.
NA OCENĘ 3.5	Jak dla 3.0, z dodatkowymi umiejętnościami, poziom 55-60%. Praca wykonana ze znaczna pomocą prowadzącego.

NA OCENĘ 4.0	Jak dla 3.5, praca wykonana z niewielką pomocą prowadzącego. Poziom 60-70%.
NA OCENĘ 4.5	Jak dla 4.0, z tym, że praca wykonana z minimalną pomocą prowadzącego. Poziom 70-80%
NA OCENĘ 5.0	Praca całkowicie prawidłowa i oryginalna, w całości autorstwa studenta. Poziom 80-100%
EFEKT KSZTAŁCENIA 5	
NA OCENĘ 3.0	Podstawowe umiejętności tworzenia zintegrowanego projektu. Poziom 55%. Praca niesamodzielna.
NA OCENĘ 3.5	Jak dla 3.0, z dodatkowymi umiejętnościami, poziom 55-60%. Praca wykonana ze znaczną pomocą prowadzącego.
NA OCENĘ 4.0	Jak dla 3.0, z dodatkowymi umiejętnościami, poziom 55-60%. Praca wykonana ze znaczną pomocą prowadzącego.
NA OCENĘ 4.5	Jak dla 4.0, z tym, że praca wykonana z minimalną pomocą prowadzącego. Poziom 70-80%
NA OCENĘ 5.0	Praca całkowicie prawidłowa i oryginalna, w całości autorstwa studenta. Poziom 80-100%
EFEKT KSZTAŁCENIA 6	
NA OCENĘ 3.0	Podstawowe umiejętności tworzenia zintegrowanego projektu. Poziom 55%. Praca niesamodzielna.
NA OCENĘ 3.5	Jak dla 3.0, z dodatkowymi umiejętnościami, poziom 55-60%. Praca wykonana ze znaczną pomocą prowadzącego.
NA OCENĘ 4.0	Jak dla 3.0, z dodatkowymi umiejętnościami, poziom 55-60%. Praca wykonana ze znaczną pomocą prowadzącego.
NA OCENĘ 4.5	Jak dla 4.0, z tym, że praca wykonana z minimalną pomocą prowadzącego. Poziom 70-80%
NA OCENĘ 5.0	Praca całkowicie prawidłowa i oryginalna, w całości autorstwa studenta. Poziom 80-100%

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_U07 K_U16 K_U19	Cel 1	W1 W2 W3	N4	P1
EK2	K_U07 K_U16 K_U19	Cel 1	W1 W2 W3	N4	P1
EK3	K_U07 K_U16 K_U19	Cel 1	P1 P2 P3	N1 N2 N3	F1 F2
EK4	K_U07 K_U16 K_U19	Cel 1	P1 P2 P3	N1 N2 N3	F1 F2
EK5	K_U07 K_U16 K_U19	Cel 1	W1 W2	N3	F2 P1
EK6	K_U07 K_U16 K_U19	Cel 2	P1 P2 P3 P4 P7 P8	N2 N3 N4	F1 F2

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | Knapik K, Bajer J — *Wodociągi*, Kraków, 2010, Wyd. Politechniki Krakowskiej
- [2] | Sawicki W — *Wodociągi i kanalizacje*, Warszawa, 1979, PWRiL
- [3] | Królikowska J — *Niezawodność funkcjonowania i bezpieczeństwo sieci kanalizacyjnej*, Kraków, 2010, Wyd. Politechniki Krakowskiej
- [4] | Walter J, Wojnarowicz St — *Wodociągi i kanalizacja*, Warszawa, 2014, WSzIP
- [5] | Autor — *Tytuł*, Miejscowość, 2014, Wydawnictwo

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1] | Sawicki W — *Wodociągi i kanalizacja na wsi*, Miejscowość, 1964, PWRiL

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Andrzej Wolak (kontakt: Andrzej.Wolak@iigw.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)