

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: Instalacje i urządzenia ciepłe i zdrowotne, Inżynieria sanitarna

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Inżynieria miejska
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	
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	0	0	0	15	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 1. Zdobyć wiedzy: W zakresie procesów zachodzących w środowisku o charakterze wieloaspektowym ze szczególnym uwzględnieniem inżynierii miejskiej

Cel 2 2. Zdobyć wiedzy: niezbędnej do kierowania robotami wykonawczymi

Cel 3 3. Zdobyć umiejętności: identyfikacji rzeczywistego stanu środowiska w skali lokalnej, ukierunkowanie na dobór właściwych rozwiązań w inżynierii miejskiej z uwzględnieniem zasad zrównoważonego rozwoju

Cel 4 4. Zdobyć umiejętności: wykorzystywania zgromadzonej wiedzy w zastosowaniu praktycznym przez projektowanie obiektów inżynierii miejskiej.

Cel 5 5. Przygotowanie absolwenta do pracy w zespołach rozwiązujących problemy teoretyczne i tworzących rozwiązania praktyczne w inżynierii miejskiej oraz przygotowanie do pracy na samodzielnych stanowiskach w tym obszarze

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza 1. Posiada wiedzę w zakresie technologii robót budowlanych i instalacyjnych w zakresie inżynierii środowiska, ma podstawową wiedzę na temat eksploatacji wybranych obiektów technicznych stosowanych w inżynierii środowiska

EK2 Wiedza 2. Posiada wiedzę podstawową w zakresie przepisów prawnych związanych z ochroną środowiska, ze szczególnym korzystaniem ze środowiska, zna normy i wytyczne projektowania prostych systemów i urządzeń stosowanych w inżynierii środowiska

EK3 Umiejętności 3. Potrafi przyjąć koncepcję rozwiązania podstawowych systemów wodociągowych i kanalizacyjnych oraz zaprojektować ich wybrane elementy

EK4 Umiejętności 4. Umie dokonać wyboru odpowiednich materiałów oraz ich obróbki w różnych zastosowaniach

EK5 Kompetencje społeczne Ma świadomość zrównoważonego rozwoju w inżynierii środowiska

6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	1. Systemy inżynierii miejskiej w planach zagospodarowania przestrzennego miast	1
W2	2. Związki pomiędzy systemami zaopatrzenia w wodę i odprowadzenia ścieków a rozwojem przestrzennym i jakościowym miast	1
W3	3. Kanalizacyjne systemy odwodnienia obszarów miejskich o dużej intensywności zagospodarowania. Zabezpieczenie miasta przed powodzią	2
W4	4. Systemy gazowniczy, ciepłowniczy i elektroenergetyczny jako źródła potrzeb energetycznych gospodarki komunalnej miasta na tle systemów regionalnych	2
W5	5. Systemy łączności w mieście	1
W6	6. Komunikacja zbiorowa i indywidualna i jej wpływ na funkcjonowanie systemu wodociągowo kanalizacyjnego	1
W7	7. System informacji przestrzennej GIS jako narzędzie wspomagające zarządzanie infrastrukturą miejską	1

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W8	8. Zarządzanie systemami infrastrukturalnymi oraz warunki ich eksploatacji	1
W9	9. Nowoczesne metody wykonawstwa i modernizacji systemów inżynierii miejskiej w uwarunkowaniach związanych z funkcjonowaniem miasta	2
W10	10. Efektywność obsługi mieszkańców przez system inżynierii miejskiej	1
W11	11. Aspekty ekonomiczne budowy i eksploatacji systemów inżynierii miejskiej	1
W12	12. Światowe i krajowe przykłady nowoczesnych rozwiązań w inżynierii miejskiej	1

PROJEKT		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
P1	Dla zaprojektowanego osiedla mieszkaniowego o zadanych parametrach zabudowy oraz funkcjach infrastruktury zaprojektować 1. przebieg ciągów wszystkich sieci infrastruktury technicznej	3
P2	2. Przeprowadzić obliczenia zapotrzebowania na media, energię oraz ilości odprowadzanych ścieków	3
P3	3. Dobrać materiały sieci, podać ich charakterystyki techniczne oraz dokonać uzasadnienia wyboru	3
P4	4. Zaprojektowanie dwóch wybranych odcinków sieci wodociągowej lub kanalizacyjnej	3
P5	Dla zadanego fragmentu infrastruktury miejskiej dokonać typowania sieci wodociągowej do remontu, zaproponować metodę remontu, przeanalizować możliwość jej zastosowania dla typowania danego odcinka infrastruktury wodociągowo kanalizacyjnej dobrać materiał i zaproponować sposób zaopatrzenia w wodę na czas remontu	3

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Ćwiczenia projektowe

N2 Wykłady

N3 Praca w grupach

N4 Prezentacje multimedialne

N5 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	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

przy zaliczaniu przedmiotu brana pod uwagę będzie obecność na wykładach, wynik kolokwium zaliczeniowego oraz oddanie prawidłowo wykonanych prac projektowych

OCENA FORMUJĄCA

F1 Projekt indywidualny

F2 Projekt zespołowy

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Zaliczenie pisemne

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 oddanie poprawnie wykonanych prac projektowych

OCENA AKTYWNOŚCI BEZ UDZIAŁU NAUCZYCIELA

B1 Ćwiczenie praktyczne

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	Nie posiada wiedzy w zakresie technologii robót budowlanych i instalacyjnych w zakresie inżynierii środowiska, nie ma podstawowej wiedzy na temat eksploatacji wybranych obiektów technicznych stosowanych w inżynierii środowiska. Z kolokwium zaliczeniowego uzyskał wynik poniżej 51% punktów.

NA OCENĘ 3.0	Posiada dostateczną wiedzę w zakresie technologii robót budowlanych i instalacyjnych w zakresie inżynierii środowiska, ma podstawową wiedzę na temat eksploatacji wybranych obiektów technicznych stosowanych w inżynierii środowiska. Z kolokwium zaliczeniowego uzyskał wynik pomiędzy 51% a 60% punktów.
NA OCENĘ 3.5	Posiada wiedzę w zakresie technologii robót budowlanych i instalacyjnych w zakresie inżynierii środowiska, ma podstawową wiedzę na temat eksploatacji wybranych obiektów technicznych stosowanych w inżynierii środowiska. Z kolokwium zaliczeniowego uzyskał wynik pomiędzy 61% a 70% punktów.
NA OCENĘ 4.0	Posiada wiedzę w zakresie technologii robót budowlanych i instalacyjnych w zakresie inżynierii środowiska, ma podstawową wiedzę na temat eksploatacji wybranych obiektów technicznych stosowanych w inżynierii środowiska. Z kolokwium zaliczeniowego uzyskał wynik pomiędzy 71% a 82% punktów.
NA OCENĘ 4.5	Posiada dobrą wiedzę w zakresie technologii robót budowlanych i instalacyjnych w zakresie inżynierii środowiska, ma podstawową wiedzę na temat eksploatacji wybranych obiektów technicznych stosowanych w inżynierii środowiska. Z kolokwium zaliczeniowego uzyskał wynik pomiędzy 83% a 94% punktów.
NA OCENĘ 5.0	Posiada bardzo dobrą wiedzę w zakresie technologii robót budowlanych i instalacyjnych w zakresie inżynierii środowiska, ma podstawową wiedzę na temat eksploatacji wybranych obiektów technicznych stosowanych w inżynierii środowiska. Z kolokwium zaliczeniowego uzyskał wynik powyżej 94% punktów.
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	Nie posiada wiedzy podstawowej w zakresie przepisów prawnych związanych z ochroną środowiska, ze szczególnym korzystaniem ze środowiska, zna normy i wytyczne projektowania prostych systemów i urządzeń stosowanych w inżynierii środowiska. Z kolokwium zaliczeniowego dotyczącego przedmiotowego efektu uzyskał wynik poniżej 51% punktów.
NA OCENĘ 3.0	Posiada wiedzę podstawową w zakresie przepisów prawnych związanych z ochroną środowiska, ze szczególnym korzystaniem ze środowiska, zna normy i wytyczne projektowania prostych systemów i urządzeń stosowanych w inżynierii środowiska. Z kolokwium zaliczeniowego dotyczącego przedmiotowego efektu uzyskał wynik pomiędzy 51% a 60% punktów.
NA OCENĘ 3.5	Posiada wiedzę podstawową w zakresie przepisów prawnych związanych z ochroną środowiska, ze szczególnym korzystaniem ze środowiska, zna normy i wytyczne projektowania prostych systemów i urządzeń stosowanych w inżynierii środowiska. Z kolokwium zaliczeniowego dotyczącego przedmiotowego efektu uzyskał wynik pomiędzy 61% a 70% punktów.
NA OCENĘ 4.0	Posiada wiedzę podstawową w zakresie przepisów prawnych związanych z ochroną środowiska, ze szczególnym korzystaniem ze środowiska, zna normy i wytyczne projektowania prostych systemów i urządzeń stosowanych w inżynierii środowiska. Z kolokwium zaliczeniowego dotyczącego przedmiotowego efektu uzyskał wynik pomiędzy 71% a 82% punktów.

NA OCENĘ 4.5	Posiada wiedzę podstawową w zakresie przepisów prawnych związanych z ochroną środowiska, ze szczególnym korzystaniem ze środowiska, zna normy i wytyczne projektowania prostych systemów i urządzeń stosowanych w inżynierii środowiska. Z kolokwium zaliczeniowego dotyczącego przedmiotowego efektu uzyskał wynik pomiędzy 83% a 94% punktów.
NA OCENĘ 5.0	Posiada dużą wiedzę w zakresie przepisów prawnych związanych z ochroną środowiska, ze szczególnym korzystaniem ze środowiska, zna normy i wytyczne projektowania prostych systemów i urządzeń stosowanych w inżynierii środowiska. Z kolokwium zaliczeniowego dotyczącego przedmiotowego efektu uzyskał wynik powyżej 94% punktów.
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	Nie potrafi przyjąć koncepcji rozwiązania podstawowych systemów wodociągowych i kanalizacyjnych oraz zaprojektować ich wybrane elementy bez błędów.
NA OCENĘ 3.0	Potrafi przyjąć koncepcję rozwiązania podstawowych systemów wodociągowych i kanalizacyjnych oraz zaprojektować ich wybrane elementy w sposób dostateczny w terminie poprawkowym
NA OCENĘ 3.5	Potrafi przyjąć koncepcję rozwiązania podstawowych systemów wodociągowych i kanalizacyjnych oraz zaprojektować ich wybrane elementy
NA OCENĘ 4.0	Potrafi przyjąć koncepcję rozwiązania podstawowych systemów wodociągowych i kanalizacyjnych oraz zaprojektować ich wybrane elementy. W pracy widać dobrą orientację w temacie.
NA OCENĘ 4.5	Potrafi przyjąć koncepcję rozwiązania podstawowych systemów wodociągowych i kanalizacyjnych oraz zaprojektować ich wybrane elementy. pracę cechują dokładność oraz przejrzystość przyjętych rozwiązań
NA OCENĘ 5.0	Potrafi przyjąć koncepcję rozwiązania podstawowych systemów wodociągowych i kanalizacyjnych oraz zaprojektować ich wybrane elementy. Praca wykonana bardzo dobrze, widać szeroką wiedzę na temat zagadnienia
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	Nie potrafi dokonać wyboru odpowiednich materiałów oraz ich obróbki w różnych zastosowaniach.
NA OCENĘ 3.0	Umie dokonać wyboru odpowiednich materiałów oraz ich obróbki w różnych zastosowaniach. Praca wykonana w terminie poprawkowym
NA OCENĘ 3.5	Umie dokonać wyboru odpowiednich materiałów oraz ich obróbki w różnych zastosowaniach
NA OCENĘ 4.0	Umie dokonać wyboru odpowiednich materiałów oraz ich obróbki w różnych zastosowaniach. Potrafi swobodnie korzystać z katalogów branżowych
NA OCENĘ 4.5	Umie dokonać wyboru odpowiednich materiałów oraz ich obróbki w różnych zastosowaniach. Potrafi swobodnie korzystać z katalogów i norm

NA OCENĘ 5.0	Umie dokonać wyboru odpowiednich materiałów oraz ich obróbki w różnych zastosowaniach. Dokonany wybór jest w stanie szczegółowo uzasadnić. Potrafi swobodnie korzystać z katalogów i norm
EFEKT KSZTAŁCENIA 5	
NA OCENĘ 2.0	Nie ma świadomość zrównoważonego rozwoju w inżynierii środowiska. Z kolokwium zaliczeniowego uzyskał wynik poniżej 51% punktów.
NA OCENĘ 3.0	W dostatecznym stopniu ma świadomość zrównoważonego rozwoju w inżynierii środowiska. Z kolokwium zaliczeniowego w zakresie przedmiotowego efektu uzyskał wynik pomiędzy 51% a 60% punktów.
NA OCENĘ 3.5	Ma świadomość zrównoważonego rozwoju w inżynierii środowiska. Z kolokwium zaliczeniowego w zakresie przedmiotowego efektu uzyskał wynik pomiędzy 61% a 70% punktów.
NA OCENĘ 4.0	Ma świadomość zrównoważonego rozwoju w inżynierii środowiska. Z kolokwium zaliczeniowego w zakresie przedmiotowego efektu uzyskał wynik pomiędzy 71% a 82% punktów.
NA OCENĘ 4.5	Ma dużą świadomość zrównoważonego rozwoju w inżynierii środowiska. Z kolokwium zaliczeniowego w zakresie przedmiotowego efektu uzyskał wynik pomiędzy 83% a 94% punktów.
NA OCENĘ 5.0	Ma ugruntowaną świadomość zrównoważonego rozwoju w inżynierii środowiska. Z kolokwium zaliczeniowego w zakresie przedmiotowego efektu uzyskał wynik powyżej 94% punktów.

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_W05 K_K04	Cel 1 Cel 2 Cel 5	W1 W2 W3 W4 W9	N1 N2 N4 N5	F1 F2 P1
EK2	K_W05	Cel 2 Cel 4	W1 W4 W8	N1 N2 N4	F1 F2 P1
EK3	K_K04	Cel 3 Cel 4	W2 W9 W10 W11	N1 N2 N4	F1 P1
EK4	K_W05	Cel 1 Cel 4	W5 W6 W11	N1 N2 N3 N4	F1 F2 P1
EK5	K_K01	Cel 1	W7 W8 W10 W11	N1 N2 N3 N4 N5	F1 F2 P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] **P. Błaszczyk, H. Sawicka-Siarkiewicz** — *Wybrane zagadnienia kształtowania systemów kanalizacyjnych*, Warszawa, 1980, PWN
- [2] **Praca zbiorowa** — *Wodociągi i kanalizacja*, Warszawa, 1991, PWN
- [3] **A. Nowicka-Błaszczyk, P. Błaszczyk** — *Wodociągi kanalizacja w planowaniu przestrzennym*, Warszawa, 1974, Arkady
- [4] **K. Knapik, J. Bajer** — *Wodociągi*, Kraków, 2010, Politechnika Krakowska

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1] **M. Pawlak** — *Inżynieria systemów działania i zarządzania projektami*, Lublin, 1997, PL

LITERATURA DODATKOWA

- [1] katalogi i normy branżowe
- [2] Czasopisma naukowo-techniczne

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Tadeusz Żaba (kontakt: tadeusz.zaba@neostrada.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr inż. Tadeusz Żaba (kontakt: tadeusz.zaba@mpwik.krakow.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....