

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2020/2021

Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki

Kierunek studiów: Inżynieria Środowiska

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: IS2

Stopień studiów: II

Specjalności: Inżynieria dróg wodnych

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Planowanie inwestycji inżynierii środowiska
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	
KOD PRZEDMIOTU	WIŚIE IS2 oIIS C22 20/21
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	3.00
SEMESTRY	3

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	CWICZENIA	LABORATORIA	LABORATORIA KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
3	15	0	0	0	15	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Celem jest zapoznanie studentów ze specyfiką planowania inwestycji inżynierii środowiska, z cechami planowania krótkoterminowego oraz długofalowego, polityką inwestycyjną, fazami procesu wdrożenia oraz oceną finansową i wskaźnikami efektywności ekonomicznej

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

- 1 Matematyka I
- 2 Matematyka II
- 3 Proces inwestycyjny
- 4 Ekonomia
- 5 Gospodarka Wodna

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Kompetencje społeczne wzajemne zrozumienie i poznawanie się; tworzenie klimatu wzajemnego zaufania; pomaganie oraz wywieranie wpływu; rozwiązywanie problemów i konfliktów. umiejętności komunikacyjne; umiejętności asertywne; umiejętności wzmacniania, podtrzymywania innych; umiejętności wyrażania siebie.

EK2 Umiejętności Celem jest zapoznanie studentów ze specyfiką planowania, znajomość charakterystyk inwestycji inżynierii środowiska, cech planowania krótkoterminowego oraz długofalowego, polityki inwestycyjna, faz procesu wdrożenia oraz ocena finansowa i wskaźników efektywności ekonomicznej

EK3 Wiedza Wiedza w zakresie planowania, znajomości charakterystyk inwestycji inżynierii środowiska, cech planowania krótkoterminowego oraz długofalowego, polityki inwestycyjna, faz procesu wdrożenia oraz ocena finansowa i wskaźników efektywności ekonomicznej

EK4 Wiedza Wiedza w zakresie prowadzenia procesu inwestycyjnego, prawa budowlanego, wodnego i ochrony środowiska

6 TREŚCI PROGRAMOWE

PROJEKT		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
P1	Hierarchizacja przedsięwzięć inwestycyjnych inżynierii środowiska	15

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Planowanie, znajomość charakterystyk inwestycji inżynierii środowiska,	2
W2	Cech planowania krótkoterminowego oraz długofalowego, Polityka inwestycyjna,	2
W3	Fazy procesu wdrożenia oraz ocena finansowa i wskaźniki efektywności ekonomicznej	2
W4	Elementy prawa wodnego, budowlanego, prawa ochrony środowiska, KPA	3
W5	Procedura oceny środowiskowej	2

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W6	Hierarchizacja przedsięwzięć inwestycyjnych inżynierii środowiska, kryteria, budowanie rankingu,	4

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Prezentacje multimedialne

N3 Praca w grupach

N4 Zadania tablicowe

N5 Dyskusja

N6 Konsultacje

N7 Ćwiczenia projektowe

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
Konsultacje przedmiotowe	20
Egzaminy i zaliczenia w sesji	5
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	20
Opracowanie wyników	10
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	5
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	90
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	3.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Test

F2 Obecność

F3 Projekt indywidualny

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Test

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	uczestnictwo w podgrupie rozwiązującej problem
NA OCENĘ 3.0	czynne uczestnictwo w podgrupie rozwiązującej problem
NA OCENĘ 3.5	czynne uczestnictwo w podgrupie rozwiązującej problem, udział w dyskusji na forum grupy przy prezentacji problemu
NA OCENĘ 4.0	czynne uczestnictwo w podgrupie rozwiązującej problem , udział w dyskusji na forum grupy przy prezentacji problemu, umiejętne przedstawienie problemu
NA OCENĘ 4.5	czynne uczestnictwo w podgrupie rozwiązującej problem , udział w dyskusji na forum grupy przy prezentacji problemu, umiejętne przedstawienie problemu, umiejętność argumentacji
NA OCENĘ 5.0	czynne uczestnictwo w podgrupie rozwiązującej problem , udział w dyskusji na forum grupy przy prezentacji problemu, umiejętne przedstawienie problemu, umiejętność argumentacji, wspomaganie innych
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	dostrzeżenie problemów
NA OCENĘ 3.0	dostrzeżenie, sformułowanie problemu , wskazanie zmiennych decyzyjnych
NA OCENĘ 3.5	dostrzeżenie , sformułowanie problemu , wskazanie zmiennych decyzyjnych, wskazanie cech deterministycznych oraz stochastycznych
NA OCENĘ 4.0	dostrzeżenie , sformułowanie problemu , wskazanie zmiennych decyzyjnych, wskazanie cech deterministycznych oraz stochastycznych, zaproponowanie formuły rozwiązania problemu
NA OCENĘ 4.5	dostrzeżenie, sformułowanie problemu, wskazanie zmiennych decyzyjnych, wskazanie cech deterministycznych oraz stochastycznych, zaproponowanie formuł rozwiązania problemu, sformułowanie wniosków
NA OCENĘ 5.0	dostrzeżenie , sformułowanie problemu , wskazanie zmiennych decyzyjnych, wskazanie cech deterministycznych oraz stochastycznych, zaproponowanie formuł rozwiązania problemu, sformułowanie wniosków, podjęcie dyskusji wniosków

EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	znajomość 10% wykładów, praktyczne rozwiązywanie problemów decyzyjnych z zakresu EK3 ze wskazówkami ze strony nauczyciela
NA OCENĘ 3.0	znajomość 30% wykładów, praktyczne rozwiązywanie problemów decyzyjnych z zakresu EK3
NA OCENĘ 3.5	znajomość 50% wykładów, praktyczne rozwiązywanie problemów decyzyjnych z zakresu EK3, znajomość co najmniej dwóch metod
NA OCENĘ 4.0	znajomość 60% wykładów + praktyczne rozwiązywanie problemów decyzyjnych z zakresu EK3, znajomość co najmniej dwóch metod
NA OCENĘ 4.5	znajomość 70% wykładów + praktyczne rozwiązywanie problemów decyzyjnych z zakresu EK3, znajomość co najmniej dwóch metod
NA OCENĘ 5.0	znajomość 80% wykładów + praktyczne rozwiązywanie problemów decyzyjnych z zakresu EK3, znajomość co najmniej dwóch metod
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	znajomość 10% wykładów, praktyczne rozwiązywanie problemów decyzyjnych z zakresu EK4 ze wskazówkami ze strony nauczyciela
NA OCENĘ 3.0	znajomość 30% wykładów, praktyczne rozwiązywanie problemów decyzyjnych z zakresu EK4
NA OCENĘ 3.5	znajomość 50% wykładów, praktyczne rozwiązywanie problemów decyzyjnych z zakresu EK4, znajomość co najmniej dwóch metod
NA OCENĘ 4.0	znajomość 60% wykładów + praktyczne rozwiązywanie problemów decyzyjnych z zakresu EK4, znajomość co najmniej dwóch metod
NA OCENĘ 4.5	znajomość 70% wykładów + praktyczne rozwiązywanie problemów decyzyjnych z zakresu EK4, znajomość co najmniej dwóch metod
NA OCENĘ 5.0	znajomość 80% wykładów + praktyczne rozwiązywanie problemów decyzyjnych z zakresu EK4, znajomość co najmniej dwóch metod

10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1		Cel 1	P1 W1 W2 W3 W4 W5 W6	N1	F1
EK2		Cel 1	P1 W1 W2 W3 W4 W5 W6	N1	F1
EK3		Cel 1	P1 W1 W2 W3 W4 W5 W6	N1	F1
EK4		Cel 1	P1 W1 W2 W3 W4 W5 W6	N1	F1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [2] | **Prusak B.** — *Metody oceny projektów inwestycyjnych*, Miejscość, 2001, WPG
- [3] | **Rogowski W.** — *Rachunek efektywności inwestycji*, Miejscość, 2008, Wolters Kluwer
- [4] | **Twaróg B.** — *Analizy lokalizacyjne pod małe inwestycje hydroenergetyczne na przykładzie zlewni rzeki Raby*, Miejscość, 2014, Energetyka Wodna

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Bernard Twaróg (kontakt: btwarog@iigw.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr inż. Bernard Twaróg (kontakt: btwarog@pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....