Politechnika Krakowska im. Tadeusza Kościuszki

Karta przedmiotu

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2019/2020

Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki

Kierunek studiów: Odnawialne źródła energii i infrastruktura komunalna — Profil: Ogólnoakademicki

Forma sudiów: stacjonarne — Kod kierunku: 8

Stopień studiów: I

Specjalności: bez specjalności

1 Informacje o przedmiocie

Nazwa przedmiotu	Ekonomika inwestycji komunalnych
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Economics of municipal investments
Kod przedmiotu	WIŚIE OZEIIK oIS D28 19/20
Kategoria przedmiotu	Przedmioty specjalnościowe
Liczba punktów ECTS	3.00
Semestry	6

2 Rodzaj zajęć, liczba godzin w planie studiów

Semestr	Wykład	Cwiczenia	Laboratoria	Laboratoria komputerowe	Projekt	Seminarium
6	15	15	0	15	0	0

3 Cele przedmiotu

Cel 1 Student uzyska podstawową wiedzę z zakresu analizy ekonomicznej efektywności inwestycji komunalnych

4 Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji

5 Efekty kształcenia

EK1 Wiedza Rozumie podstawowe pojęcia stosowane w analizie efektywności inwestycji, zna zasady oceny efektywności inwestycji poprzez analizy: efektywności kosztowej, wielokryterialną i koszty-korzyści

EK2 Wiedza Znajomość zasad szacowania kosztów i korzyści wynikających z realizacji inwestycji komunalnych oraz znajomość metod wskaźnikowych efektywności (prostych i zdyskontowanych)

EK3 Umiejętności Potrafi zastosować proste metody oceny efektywności inwestycji komunalnych

EK4 Kompetencje społeczne Odpowiedzialnie i rzetelnie analizuje i ocenia obce źródła danych i prace oraz uzyskane wyniki prac własnych

6 Treści programowe

Laboratoria komputerowe		
Lp	Tematyka zajęć Opis szczegółowy bloków tematycznych	Liczba godzin
K1	Analiza efektywności kosztowej i wielokryterialna inwestycji OZE	5
K2	Uproszczona analiza kosztów i korzyści inwestycji OZE	10

Cwiczenia		
Lp	Tematyka zajęć Opis szczegółowy bloków tematycznych	Liczba godzin
C1	Treści programowe 1	15

Wykład		
Lp	Tematyka zajęć Opis szczegółowy bloków tematycznych	Liczba godzin
W1	Ocena inwestycji - celowość, skuteczność, efektywność inwestycji	1
W2	Wariantowanie inwestycji	2
W3	Efektywność finansowa i ekonomiczna	2
W4	Analiza efektywności kosztowej inwestycji	2
W5	Analiza wielokryterialna	2
W6	Analiza kosztów i korzyści. Koszty i korzyści społeczne i środowiskowe związane z realizacją inwestycji (szacowanie wartości środowiska oraz efektów zewnętrznych)	2

Wykład		
Lp	Tematyka zajęć Opis szczegółowy bloków tematycznych	Liczba godzin
W7	Rodzaje metod i narzędzi oceny inwestycji (metody proste i dyskontowe), NPV, IRR, LCOE	2
W8	Analiza wrażliwości i ryzyka	2

7 Narzędzia dydaktyczne

N1 Ćwiczenia projektowe

N2 Wykłady

N3 Konsultacje

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	45
Konsultacje przedmiotowe	4
Egzaminy i zaliczenia w sesji	2
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	4
Opracowanie wyników	4
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	4
Sumaryczna liczba godzin dla przedmiotu wynikająca z całego nakładu pracy studenta	**63**
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu	3.00

9 Sposoby oceny

Ocena formująca

F1 Projekt indywidualny

F2 Test

Ocena podsumowująca

P1 Średnia ważona ocen formujących

Kryteria oceny

Efekt kształcenia 1	
Na ocenę 3.0	Posiada podstawową-dostateczną wiedzę w zakresie analizy efektywności inwestycji (rodzaje analiz i możliwości ich stosowania); z kolokwium zaliczeniowego z części dotyczącej tego efektu kształcenia uzyskał(a) pomiędzy 51% a 60% punktów za prawidłowe odpowiedzi
Na ocenę 3.5	z kolokwium zaliczeniowego z części dotyczącej tego efektu kształcenia uzyskał(a) pomiędzy 61% a 70% punktów za prawidłowe odpowiedzi
Na ocenę 4.0	z kolokwium zaliczeniowego z części dotyczącej tego efektu kształcenia uzyskał(a) pomiędzy 71% a 80% punktów za prawidłowe odpowiedzi
Na ocenę 4.5	z kolokwium zaliczeniowego z części dotyczącej tego efektu kształcenia uzyskał(a) pomiędzy 81% a 90% punktów za prawidłowe odpowiedzi
Na ocenę 5.0	z kolokwium zaliczeniowego z części dotyczącej tego efektu kształcenia uzyskał(a) pomiędzy 91% a 100% punktów za prawidłowe odpowiedzi
Efekt kształcenia 2	
Na ocenę 3.0	Posiada podstawową-dostateczną wiedzę w zakresie szacowania kosztów i korzyści wynikających z realizacji inwestycji oraz metod wskaźnikowych oceny efektywności; z kolokwium zaliczeniowego z części dotyczącej tego efektu kształcenia uzyskał(a) pomiędzy 51% a 60% punktów za prawidłowe odpowiedzi
Na ocenę 3.5	z kolokwium zaliczeniowego z części dotyczącej tego efektu kształcenia uzyskał(a) pomiędzy 61% a 70% punktów za prawidłowe odpowiedzi
Na ocenę 4.0	z kolokwium zaliczeniowego z części dotyczącej tego efektu kształcenia uzyskał(a) pomiędzy 71% a 80% punktów za prawidłowe odpowiedzi
Na ocenę 4.5	z kolokwium zaliczeniowego z części dotyczącej tego efektu kształcenia uzyskał(a) pomiędzy 81% a 90% punktów za prawidłowe odpowiedzi
Na ocenę 5.0	z kolokwium zaliczeniowego z części dotyczącej tego efektu kształcenia uzyskał(a) pomiędzy 91% a 100% punktów za prawidłowe odpowiedzi
Efekt kształcenia 3	
Na ocenę 3.0	Student potrafi wykonać ocenę ekonomicznej efektywności inwestycji. Projekty oparte na wzorcu z wprowadzenia do projektu. Projekty wykonane w terminie poprawkowym; poprawność obliczeń na poziomie 51-60%
Na ocenę 3.5	Student potrafi wykonać ocenę ekonomicznej efektywności inwestycji. Projekty oparte na wzorcu z wprowadzenia do projektu. Znacząca cześć projektów wykonana w terminie poprawkowym; poprawność obliczeń na poziomie 61-70%

Na ocenę 4.0	Student potrafi wykonać ocenę ekonomicznej efektywności inwestycji. Projekty oparte na wzorcu z wprowadzenia do projektu. Znacząca część projektów wykonana w terminie zasadniczym zgodnie z harmonogramem; poprawność obliczeń na poziomie 71-80%
Na ocenę 4.5	Student potrafi wykonać ocenę ekonomicznej efektywności inwestycji. Projekty oparte na wzorcu z wprowadzenia do projektu. Projekty wykonane w terminie zasadniczym zgodnie z harmonogramem; poprawność obliczeń na poziomie 81-90%
Na ocenę 5.0	Projekt samodzielny, rozwiązania nie są oparte na wzorcu z wprowadzenia do projektu. Projekty wykonane w terminie zasadniczym zgodnie z harmonogramem; poprawność obliczeń na poziomie 91-100%
Efekt kształcenia 4	
Na ocenę 3.0	Student odpowiedzialnie i rzetelnie analizuje i ocenia obce źródła danych i prace oraz uzyskane wyniki prac własnych. Ocena pozytywna z efektu kształcenia w zakresie kompetencji społecznych ma charakter warunku koniecznego do uzyskania pozytywnej oceny końcowej, nie jest natomiast brana do średniej.

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_W14 K_W16	Cel 1	K1 K2 C1 W1 W2 W3 W4 W5 W6	N1 N2 N3 N4	F1 F2 P1
EK2	K_W14 K_W16	Cel 1	W6 W7 W8	N1 N2 N3 N4	F1 F2 P1
EK3	K_U17	Cel 1	K1 K2 C1 W4 W5 W6 W7 W8	N1 N2 N3 N4	F1 F2 P1
EK4	K_K02 K_K04	Cel 1	K1 K2	N1 N3 N4	F1

11 Wykaz literatury

Literatura podstawowa

[1] Mielcarz P., Paszczyk P. — *Analiza projektów inwestycyjnych*, Warszawa, 2013, PWN

[2] Michalak A. — *TytułFinansowanie inwestycji w teorii i praktyce*, Warszawa, 2007, PWN

12 Informacje o nauczycielach akademickich

Osoba odpowiedzialna za kartę

dr inż. Izabela Godyń (kontakt: izabela.godyn@pk.edu.pl)

Osoby prowadzące przedmiot

1 dr inż. Izabela Godyń (kontakt: izabela.godyn@pk.edu.pl)

2 mgr inż. Agnieszka Grela (kontakt: agnieszka.grela@pk.edu.pl)

13 Zatwierdzenie karty przedmiotu do realizacji

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

Przyjmuję do realizacji (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

. . . . . .

. . . . . .