

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2021/2022

Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki

Kierunek studiów: Inżynieria i gospodarka wodna

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: 10

Stopień studiów: I

Specjalności: bez specjalności

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Ekonomika inżynierii i gospodarki wodnej
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Economics of water engineering and management
KOD PRZEDMIOTU	WIŚIE IIGW oIS D21 21/22
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty specjalnościowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	3.00
SEMESTRY	6

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	CWICZENIA	LABORATORIA	LABORATORIA KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
6	15	0	0	0	30	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Student uzyska podstawową wiedzę dot. ekonomicznych aspektów inżynierii i gospodarki wodnej

Cel 2 Student uzyska umiejętność sporządzanie wstępnej oceny ekonomicznej efektywności inwestycji wodnych

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Znajomości uwarunkowań ekonomicznych i prawnych dotyczących inżynierii i gospodarki wodnej

EK2 Wiedza Znajomość zasad sporządzania analizy efektywności inwestycji, szacowania kosztów i korzyści wynikających z realizacji inwestycji gospodarki wodnej

EK3 Umiejętności Potrafi zastosować proste metody oceny efektywności inwestycji wodnych

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

6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Przedmiot i zakres ekonomiki inżynierii i gospodarki wodnej. Zasady funkcjonowania i finansowania gospodarki wodnej	2
W2	Ekonomiczne aspekty unijnej i krajowej polityki wodnej. Instrumenty ekonomiczne wspomagające zarządzanie zasobami wodnymi	2
W3	Opłaty za usługi wodne	2
W4	Ocena efektywności inwestycji. Efektywność finansowa i ekonomiczna	2
W5	Analiza efektywności kosztowej. Analiza wielokryterialna	2
W6	Analiza kosztów i korzyści.	2
W7	Metody wyceny zasobów naturalnych, usług ekosystemowych oraz strat ekologicznych. Wycena strat powodowanych zjawiskami ekstremalnymi	3

PROJEKT		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
P1	Analiza efektywności kosztowej i wielokryterialna inwestycji	15
P2	Uproszczona analiza kosztów i korzyści inwestycji z zakresu ochrony przed powodzią	15

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Ćwiczenia projektowe

N2 Wykłady

N3 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	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	6
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	65
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 dot. uwarunkowań ekonomicznych i prawnych gospodarki wodnej; z kolokwium zaliczeniowego z części dotyczącej tego efektu kształcenia uzyskał(a) na poziomie 51-60% punktów za prawidłowe odpowiedzi

NA OCENĘ 3.5	Posiada podstawową wiedzę dot. uwarunkowań ekonomicznych i prawnych gospodarki wodnej; z kolokwium zaliczeniowego z części dotyczącej tego efektu kształcenia uzyskał(a) na poziomie 61-70% punktów za prawidłowe odpowiedzi
NA OCENĘ 4.0	Posiada wiedzę dot. uwarunkowań ekonomicznych i prawnych gospodarki wodnej; z kolokwium zaliczeniowego z części dotyczącej tego efektu kształcenia uzyskał(a) na poziomie 71-80% punktów za prawidłowe odpowiedzi
NA OCENĘ 4.5	Posiada wiedzę dot. uwarunkowań ekonomicznych i prawnych gospodarki wodnej; z kolokwium zaliczeniowego z części dotyczącej tego efektu kształcenia uzyskał(a) na poziomie 81-90% punktów za prawidłowe odpowiedzi
NA OCENĘ 5.0	Posiada wiedzę dot. uwarunkowań ekonomicznych i prawnych gospodarki wodnej; z kolokwium zaliczeniowego z części dotyczącej tego efektu kształcenia uzyskał(a) na poziomie 91-100% punktów za prawidłowe odpowiedzi
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 3.0	Posiada podstawową-dostateczną wiedzę dot. zasad sporządzania analizy efektywności inwestycji, szacowania kosztów i korzyści wynikających z realizacji inwestycji gospodarki wodnej; z kolokwium zaliczeniowego z części dotyczącej tego efektu kształcenia uzyskał(a) 51-60% punktów za prawidłowe odpowiedzi
NA OCENĘ 3.5	Posiada podstawową wiedzę dot. zasad sporządzania analizy efektywności inwestycji, szacowania kosztów i korzyści wynikających z realizacji inwestycji gospodarki wodnej; z kolokwium zaliczeniowego z części dotyczącej tego efektu kształcenia uzyskał(a) 61-70% punktów za prawidłowe odpowiedzi
NA OCENĘ 4.0	Posiada wiedzę dot. zasad sporządzania analizy efektywności inwestycji, szacowania kosztów i korzyści wynikających z realizacji inwestycji gospodarki wodnej; z kolokwium zaliczeniowego z części dotyczącej tego efektu kształcenia uzyskał(a) 71-80% punktów za prawidłowe odpowiedzi
NA OCENĘ 4.5	Posiada wiedzę dot. zasad sporządzania analizy efektywności inwestycji, szacowania kosztów i korzyści wynikających z realizacji inwestycji gospodarki wodnej; z kolokwium zaliczeniowego z części dotyczącej tego efektu kształcenia uzyskał(a) 81-90% punktów za prawidłowe odpowiedzi
NA OCENĘ 5.0	Posiada wiedzę dot. zasad sporządzania analizy efektywności inwestycji, szacowania kosztów i korzyści wynikających z realizacji inwestycji gospodarki wodnej; z kolokwium zaliczeniowego z części dotyczącej tego efektu kształcenia uzyskał(a) 91-100% 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. Projekty wykonane 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. Projekty wykonane w terminie zasadniczym; 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; poprawność obliczeń na poziomie 81-90%
NA OCENĘ 5.0	Student potrafi wykonać ocenę ekonomicznej efektywności inwestycji. Projekty wykraczają poza wzorce z wprowadzenia do projektu. Projekty wykonane w terminie zasadniczym; 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.
NA OCENĘ 3.5	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.
NA OCENĘ 4.0	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.
NA OCENĘ 4.5	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.
NA OCENĘ 5.0	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_W19	Cel 1 Cel 2	W1 W2 W3 W4 W5 W6 W7 P1 P2	N1 N2 N3	F1 F2 P1
EK2	K_W19 K_W20	Cel 1 Cel 2	W1 W2 W3 W4 W5 W6 W7 P1 P2	N1 N2 N3	F1 F2 P1
EK3	K_U21	Cel 1 Cel 2	W1 W2 W3 W4 W5 W6 W7 P1 P2	N1 N2 N3	F1 F2 P1
EK4	K_K02	Cel 1 Cel 2	P1 P2	N1 N2 N3	F1 F2 P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | **Miłaszewski R.** — *Ekonomika ochrony wód powierzchniowych*, Białystok, 2003, Fundacja Ekonomistów Środowiska i Zasobów Naturalnych
- [2] | — *Przewodnik do Analizy Kosztów i Korzyści projektów inwestycyjnych*, Bruksela, 2013, Komisja Europejska
- [3] | **Rączka Jan** — *Analiza efektywności kosztowej w oparciu o wskaźnik dynamicznego kosztu jednostkowego*, , 2002,
- [4] | **Godyń I., Męczałowski A., Nachlik E.** — *Ocena i przeciwdziałanie zagrożeniu powodziowemu*, Kraków, 2021, Wydawnictwo PK

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: igodyn@pk.edu.pl)
- 2 dr inż. Agnieszka Grela (kontakt: agrela@pk.edu.pl)
- 3 dr inż. Krzysztof Muszyński (kontakt: krzysztof.muszynski@pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)



PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....
.....
.....