

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2019/2020

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	Zintegrowana gospodarka wodna
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Integrated water resources management
KOD PRZEDMIOTU	WIŚIE IIGW oIS D21 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 KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
6	15	0	0	0	30	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Zapoznanie studentów z zasadami zintegrowanego zarządzania zasobami wodnymi

Cel 2 Umiejętność rozwiązywania konfliktowych zadań gospodarki wodnej

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Student zna zasady nowoczesnego gospodarowania zasobami wodnymi i projektowania infrastruktury miejskiej w obliczu nasilającej się urbanizacji i zmian klimatycznych

EK2 Wiedza Student zna zasady oceny stanu wód, przyczyny i skutki zmian ilościowych i jakościowych zasobów wodnych, rozwiązania techniczne i prawno-organizacyjne w zakresie ochrony wód

EK3 Umiejętności Student potrafi sformułować problem inżynierski oraz zaplanować sposób jego rozwiązania w zakresie gospodarowania zasobami wodnymi w sposób uwzględniający procesy urbanizacyjne oraz zmiany klimatyczne

EK4 Kompetencje społeczne Student jest gotowy do rozpowszechniania wiedzy w zakresie inżynierii i gospodarki wodnej, w sposób zrozumiały i syntetyczny oraz współuczestniczenia w rozwiązywaniu problemów społecznych poprzez dialog obywatelski

6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Podstawowe pojęcia i idee: gospodarka wodna, zarządzanie zasobami wodnymi, zintegrowane zarządzanie. Idea Integrated water resources management (IWRM) - Global Water Partnership. Zasady i metody wdrażania zintegrowanego gospodarowania	2
W2	Cele i zadania gospodarki wodnej. Konfliktowość zadań gospodarki wodnej	2
W3	Instrumenty zarządzania zasobami wodnymi: planowanie w gospodarowaniu wodami, pozwolenia wodnoprawne, opłaty za usługi wodne i in., kataster wodny, kontrola gospodarowania wodami. Planowanie w gospodarce wodnej i jego wpływ na rozwój gospodarczy	3
W4	Zintegrowana gospodarka wodna w skali miasta	2
W5	Wielofunkcyjne zbiorniki retencyjne, zasady gospodarowania wodą na zbiorniku, reguły sterowania zbiornikiem. Konfliktowość zadań na zbiorniku i sposoby łagodzenia konfliktów	2
W6	Metody wielokryterialne	2
W7	Określanie zasobów dyspozycyjnych. Bilanse wodno-gospodarcze -aspekty ilościowe i jakościowe	2

PROJEKT		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN

PROJEKT		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
P1	Opracowanie reguł sterowania wielozadaniowym zbiornikiem retencyjnym, sterowanie zbiornikiem retencyjnym dla potrzeb wyrównania i ochrony przed powodzią	15
P2	Analiza wielokryterialna opracowanych reguł sterowania wielozadaniowym zbiornikiem. Wybór rozwiązania kompromisowego	15

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Ćwiczenia projektowe

N3 Prezentacje multimedialne

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	6
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	6
Opracowanie wyników	4
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	6
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	69
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	Student posiada podstawową wiedzę w zakresie zasad nowoczesnego gospodarowania zasobami wodnymi; z testu zaliczeniowego z części dotyczącej tego efektu kształcenia uzyskał(a) powyżej 50% punktów za prawidłowe odpowiedzi
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 3.0	Student posiada podstawową wiedzę w zakresie zasad oceny stanu wód, przyczyny i skutki zmian ilościowych i jakościowych zasobów wodnych, rozwiązania techniczne i prawno-organizacyjne w zakresie ochrony wód; z testu zaliczeniowego z części dotyczącej tego efektu kształcenia uzyskał(a) powyżej 50% punktów za prawidłowe odpowiedzi
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi sformułować problem inżynierski oraz zaplanować sposób jego rozwiązania w zakresie gospodarowania zasobami wodnymi. Projekty oparte na wzorcu z wprowadzenia do projektu. Projekty wykonane w terminie poprawkowym; poprawność obliczeń na poziomie powyżej 50%
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 3.0	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		Cel 1 Cel 2	W1 W2 W3 W4 W5 W6 W7 P1 P2	N1 N2 N3	F1 F2 P1
EK2		Cel 1 Cel 2	W1 W2 W3 W4 W5 W6 W7 P1 P2	N1 N2 N3	F1 F2 P1

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK3		Cel 1 Cel 2	W1 W2 W3 W4 W5 W6 W7 P1 P2	N1 N2 N3	F1 F2 P1
EK4	K_K05	Cel 1 Cel 2	W5 W6 W7 P1 P2	N1 N2 N3	F1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | Kowalczak P. — *Konflikty o wodę*, Poznań, 2007, Wydawnictwo Kurpisz
- [2] | Słota H. — *Zarządzanie systemami gospodarki wodnej*, Warszawa, 1999, Wydawnictwo IMGW
- [3] | Kowalczak P. — *Zintegrowana gospodarka wodna na obszarach zurbanizowanych. Cz. 1, Podstawy hydrologicznosrodowiskowe*, Poznań, 2015, Agencja Reklamowa "Prodruk" Bogusław Frasunkiewicz

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Krzysztof Muszyński (kontakt: krzysztof.muszynski@pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

- 1 dr inż Izabela Godyń (kontakt: igodyn@pk.edu.pl)
- 2 mgr inż. Agnieszka Grela (kontakt: agrela@pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....
.....