

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2023/2024

Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki

Kierunek studiów: Geoinformatyka

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: 12

Stopień studiów: II

Specjalności: bez specjalności

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Przetwarzanie i analiza hydrodanych II
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Processing and analysis of hydrodata II
KOD PRZEDMIOTU	WIŚIE GI oIIS C9 23/24
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	2.00
SEMESTRY	2

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	CWICZENIA	LABORATORIA	LABORATORIA KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
2	0	0	0	30	0	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Wiedza o gospodarowaniu wodami i o obiegu wody w przestrzeniach zurbanizowanych na podstawie przetworzonych dostępnych hydrodanych.

Cel 2 Analiza przyczyn i skutków nieprawidłowej gospodarki wodnej w związku ze zmieniającymi się warunkami klimatycznymi oraz narastającą presją antropogeniczną.

Cel 3 Prowadzenie analiz z wykorzystaniem powszechnie dostępnych hydrodanych i metod komputerowych w zakresie gospodarki wodnej.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Student zna zasady racjonalnej gospodarki wodami w przestrzeniach zurbanizowanych.

EK2 Umiejętności Student potrafi zastosować techniki komputerowe do analizy wybranych zagadnień z zakresu inżynierii środowiska i energetyki.

EK3 Umiejętności Student potrafi przeprowadzić analizę hydrodanych z wykorzystaniem dostępnych metod oraz powszechnie wykorzystywanego oprogramowania.

EK4 Kompetencje społeczne Student stale się doskonali, podnosi kwalifikacje zawodowe oraz poszerza świadomość o zagrożeniach związanych z błędnymi decyzjami w gospodarowaniu wodami.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

LABORATORIA KOMPUTEROWE		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
K1	Źródła hydrodanych, ich przetwarzanie i interpretacja.	10
K2	Analiza hydrodanych z wykorzystaniem metod komputerowych.	10
K3	Wykorzystanie narzędzi do przetwarzania hydrodanych.	10

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Ćwiczenia laboratoryjne - komputerowe: prezentacje multimedialne, komputer, internet, instrukcje, pokaz, metoda przypadków, metoda sytuacyjna, burza mózgów.

N2 Konsultacje: pokaz, instrukcje, pogadanka, dyskusja.

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	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	4
Opracowanie wyników	10
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	6
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	58
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	2.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Ocena indywidualna z przeprowadzonych zadań projektowych.

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ważona ocen formujących.

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 Pozytywna średnia ważona ocen formujących.

W2 Uczestnictwo w zajęciach projektowych.

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	Nie posiada dostatecznej wiedzy; nie wykonał(a) zadań obliczeniowych/projektów; nie uczęszczał na laboratoria komputerowe, opanował poniżej 60% materiału realizowanego na zajęciach.

NA OCENĘ 3.0	Posiada podstawową dostateczną wiedzę dot. zasad racjonalnego gospodarowania wodami; wykonał(a) projekty i zaprezentował(a) opracowane rozwiązania i otrzymane wyniki, zawartość merytoryczna i formalna wykonanych obliczeń wynosi 60-69%.
NA OCENĘ 3.5	Posiada ponadpodstawową wiedzę dot. zasad racjonalnego gospodarowania wodami; wykonał(a) zadowalająco projekty i zaprezentował(a) poprawnie opracowane rozwiązania i otrzymane wyniki, zawartość merytoryczna i formalna wykonanych obliczeń wynosi 70-75%.
NA OCENĘ 4.0	Posiada dobrą wiedzę dot. zasad racjonalnego gospodarowania wodami; wykonał(a) dobrze projekty i zaprezentował(a) poprawnie opracowane rozwiązania i otrzymane wyniki, zawartość merytoryczna i formalna wykonanych obliczeń wynosi 76-85%.
NA OCENĘ 4.5	Posiada rozszerzoną dobrą wiedzę dot. zasad racjonalnego gospodarowania wodami; wykonał(a) dobrze projekty i zaprezentował(a) rzetelnie opracowane rozwiązania i otrzymane wyniki, zawartość merytoryczna i formalna wykonanych obliczeń wynosi 86-90%.
NA OCENĘ 5.0	Posiada bardzo dobrą wiedzę dot. zasad racjonalnego gospodarowania wodami; wykonał(a) bardzo dobrze projekty i zaprezentował(a) bardzo rzetelnie opracowane rozwiązania i otrzymane wyniki, zawartość merytoryczna i formalna wykonanych obliczeń wynosi 91-100%.
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	Nie posiada dostatecznych umiejętności; nie wykonał(a) zadań obliczeniowych/projektów; nie uczęszczał na laboratoria komputerowe, opanował poniżej 60% materiału realizowanego na zajęciach.
NA OCENĘ 3.0	Posiada podstawowe dostateczne umiejętności dot. zastosowań techniki komputerowej w analizowanym zakresie; wykonał(a) projekty i zaprezentował(a) opracowane rozwiązania i otrzymane wyniki, zawartość merytoryczna i formalna wykonanych obliczeń wynosi 60-69%.
NA OCENĘ 3.5	Posiada ponadpodstawowe umiejętności dot. zastosowań techniki komputerowej w analizowanym zakresie; wykonał(a) zadowalająco projekty i zaprezentował(a) poprawnie opracowane rozwiązania i otrzymane wyniki, zawartość merytoryczna i formalna wykonanych obliczeń wynosi 70-75%.
NA OCENĘ 4.0	Posiada dobre umiejętności dot. zastosowań techniki komputerowej w analizowanym zakresie; wykonał(a) dobrze projekty i zaprezentował(a) poprawnie opracowane rozwiązania i otrzymane wyniki, zawartość merytoryczna i formalna wykonanych obliczeń wynosi 76-85%.
NA OCENĘ 4.5	Posiada rozszerzone dobre umiejętności dot. zastosowań techniki komputerowej w analizowanym zakresie; wykonał(a) dobrze projekty i zaprezentował(a) rzetelnie opracowane rozwiązania i otrzymane wyniki, zawartość merytoryczna i formalna wykonanych obliczeń wynosi 86-90%.
NA OCENĘ 5.0	Posiada bardzo dobre umiejętności dot. zastosowań techniki komputerowej w analizowanym zakresie; wykonał(a) bardzo dobrze projekty i zaprezentował(a) bardzo rzetelnie opracowane rozwiązania i otrzymane wyniki, zawartość merytoryczna i formalna wykonanych obliczeń wynosi 91-100%.

EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	Nie posiada dostatecznych umiejętności; nie wykonał(a) zadań obliczeniowych/projektów; nie uczęszczał na laboratoria komputerowe, opanował poniżej 60% materiału realizowanego na zajęciach.
NA OCENĘ 3.0	Posiada podstawowe dostateczne umiejętności dot. przeprowadzenia analiz hydrodanych; wykonał(a) projekty i zaprezentował(a) opracowane rozwiązania i otrzymane wyniki, zawartość merytoryczna i formalna wykonanych obliczeń wynosi 60-69%.
NA OCENĘ 3.5	Posiada ponadpodstawowe umiejętności dot. przeprowadzenia analiz hydrodanych; wykonał(a) zadowalająco projekty i zaprezentował(a) poprawnie opracowane rozwiązania i otrzymane wyniki, zawartość merytoryczna i formalna wykonanych obliczeń wynosi 70-75%.
NA OCENĘ 4.0	Posiada dobre umiejętności dot. przeprowadzenia analiz hydrodanych; wykonał(a) dobrze projekty i zaprezentował(a) poprawnie opracowane rozwiązania i otrzymane wyniki, zawartość merytoryczna i formalna wykonanych obliczeń wynosi 76-85%.
NA OCENĘ 4.5	Posiada rozszerzone dobre umiejętności dot. przeprowadzenia analiz hydrodanych; wykonał(a) dobrze projekty i zaprezentował(a) rzetelnie opracowane rozwiązania i otrzymane wyniki, zawartość merytoryczna i formalna wykonanych obliczeń wynosi 86-90%.
NA OCENĘ 5.0	Posiada bardzo dobre umiejętności dot. przeprowadzenia analiz hydrodanych; wykonał(a) bardzo dobrze projekty i zaprezentował(a) bardzo rzetelnie opracowane rozwiązania i otrzymane wyniki, zawartość merytoryczna i formalna wykonanych obliczeń wynosi 91-100%.
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	Nie posiada dostatecznych kompetencji; nie wykonał(a) zadań obliczeniowych/projektów; nie uczęszczał na laboratoria komputerowe, opanował poniżej 60% materiału realizowanego na zajęciach.
NA OCENĘ 3.0	Posiada podstawowe dostateczne kompetencji dot. kwalifikacji zawodowych oraz świadomości o gospodarowaniu wodami; wykonał(a) projekty i zaprezentował(a) opracowane rozwiązania i otrzymane wyniki, zawartość merytoryczna i formalna wykonanych obliczeń wynosi 60-69%.
NA OCENĘ 3.5	Posiada ponadpodstawowe kompetencji dot. kwalifikacji zawodowych oraz świadomości o gospodarowaniu wodami; wykonał(a) zadowalająco projekty i zaprezentował(a) poprawnie opracowane rozwiązania i otrzymane wyniki, zawartość merytoryczna i formalna wykonanych obliczeń wynosi 70-75%.
NA OCENĘ 4.0	Posiada dobre kompetencji dot. kwalifikacji zawodowych oraz świadomości o gospodarowaniu wodami; wykonał(a) dobrze projekty i zaprezentował(a) poprawnie opracowane rozwiązania i otrzymane wyniki, zawartość merytoryczna i formalna wykonanych obliczeń wynosi 76-85%.

NA OCENĘ 4.5	Posiada rozszerzone dobre kompetencje dot. kwalifikacji zawodowych oraz świadomości o gospodarowaniu wodami; wykonał(a) dobrze projekty i zaprezentował(a) rzetelnie opracowane rozwiązania i otrzymane wyniki, zawartość merytoryczna i formalna wykonanych obliczeń wynosi 86-90%.
NA OCENĘ 5.0	Posiada bardzo dobre kompetencje dot. kwalifikacji zawodowych oraz świadomości o gospodarowaniu wodami; wykonał(a) bardzo dobrze projekty i zaprezentował(a) bardzo rzetelnie opracowane rozwiązania i otrzymane wyniki, zawartość merytoryczna i formalna wykonanych obliczeń wynosi 91-100%.

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_W06 K_U05 K_U07 K_U08 K_K01 K_K07	Cel 1 Cel 2 Cel 3	K1 K2 K3	N1 N2	F1 P1
EK2	K_W06 K_U05 K_U07 K_U08 K_K01 K_K07	Cel 1 Cel 2 Cel 3	K1 K2 K3	N1 N2	F1 P1
EK3	K_W06 K_U05 K_U07 K_U08 K_K01 K_K07	Cel 1 Cel 2 Cel 3	K1 K2 K3	N1 N2	F1 P1
EK4	K_W06 K_U05 K_U07 K_U08 K_K01 K_K07	Cel 1 Cel 2 Cel 3	K1 K2 K3	N1 N2	F1 P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] Januchta-Szostak, A. — *Woda w miejskiej przestrzeni publicznej: modelowe formy zagospodarowania wód opadowych i powierzchniowych*, Poznań, 2011, Wyd. PP
- [2] Mrowiec M. — *Retencja wód opadowych w obszarach zurbanizowanych*, Częstochowa, 2020, Wyd. Politechniki Częstochowskiej
- [3] Słota H. — *Zarządzanie systemami gospodarki wodnej*, Warszawa, 1999, Wyd. IMGW
- [4] Mikulski S. — *Gospodarka Wodna*, Warszawa, 1999, Wyd. PWN

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: izabela.godyn@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)

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