

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2022/2023

Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki

Kierunek studiów: Inżynieria i gospodarka wodna

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: 10

Stopień studiów: II

Specjalności: bez specjalności

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Komputerowe modelowanie w gospodarce wodnej
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Computer modeling in water management
KOD PRZEDMIOTU	WIŚIE IIGW oIIS C8 22/23
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	2.00
SEMESTRY	1

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	CWICZENIA	LABORATORIA	LABORATORIA KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
1	0	0	0	30	0	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Zapoznanie się z powszechnie stosowanymi narzędziami komputerowymi w dziedzinie gospodarowania wodami.

Cel 2 Nabycie umiejętności sporządzania podstawowej analizy zrównoważonego gospodarowania wodami i interpretacji otrzymanych wyników.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Student zna zastosowania oraz możliwości realizacji i wykorzystania infrastruktury technicznej oraz działań nietechnicznych w zrównoważonej gospodarce wodnej.

EK2 Umiejętności Student potrafi znaleźć niezbędne informacje oraz dane, zidentyfikować szczegółowe zadanie i rozwiązać je z wykorzystaniem podstawowych narzędzi komputerowych.

EK3 Umiejętności Student potrafi posługiwać się podstawowymi narzędziami komputerowymi stosowanymi w analizach racjonalnego zarządzania gospodarką wodną.

EK4 Kompetencje społeczne Student rozwija samodzielnie lub zespołowo zadania realizujące cele i zadania gospodarowania wodami.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

LABORATORIA KOMPUTEROWE		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
K1	Budowa modelu hydrodynamicznego wybranego obszaru - wprowadzenie, metodologia obliczeń, wymiarowanie poszczególnych wielkości.	4
K2	Budowa modelu hydrodynamicznego wybranego obszaru - zbieranie potrzebnych danych i informacji, identyfikacja zagrożeń.	10
K3	Budowa modelu hydrodynamicznego wybranego obszaru - wprowadzanie poszczególnych wielkości projektowych, wymiarowanie oraz prowadzenie obliczeń symulacyjnych.	12
K4	Budowa modelu hydrodynamicznego wybranego obszaru - interpretacja i prezentacja otrzymanych wyników obliczeniowych.	4

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Laboratoria komputerowe: prezentacja multimedialna, komputer, internet, instrukcje; pokaz, metoda przypadków, metoda sytuacyjna, burza mózgów.

N2 Konsultacje: komputer; 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	0
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	10
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	60
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	2.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Oceny indywidualne z wykonanych zadań na laboratoriach.

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ważona ocen formujących.

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 Pozytywna średnia ważona ocen formujących.

W2 Uczestnictwo w laboratoriach komputerowych.

OCENA AKTYWNOŚCI BEZ UDZIAŁU NAUCZYCIELA

B1 Uczestnictwo w indywidualnych konsultacjach.

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	Nie posiada dostatecznej wiedzy; nie wykonał(a) prawidłowo zadań laboratoryjnych.

NA OCENĘ 3.0	Posiada podstawową dostateczną wiedzę dot. infrastruktury technicznej oraz działań nietechnicznych; wykonał(a) zadania laboratoryjne oraz zaprezentował(a) opracowane rozwiązania i otrzymane wyniki.
NA OCENĘ 3.5	Posiada rozszerzoną wiedzę dot. infrastruktury technicznej oraz działań nietechnicznych; wykonał(a) zadowalająco zadania laboratoryjne oraz zaprezentował(a) poprawnie opracowane rozwiązania i otrzymane wyniki.
NA OCENĘ 4.0	Posiada dobrą wiedzę dot. infrastruktury technicznej oraz działań nietechnicznych; wykonał(a) dobrze zadania laboratoryjne oraz zaprezentował(a) rzetelnie opracowane rozwiązania i otrzymane wyniki.
NA OCENĘ 4.5	Posiada rozszerzoną dobrą wiedzę dot. infrastruktury technicznej oraz działań nietechnicznych; wykonał(a) starannie zadania laboratoryjne oraz zaprezentował(a) rzetelnie opracowane rozwiązania i otrzymane wyniki.
NA OCENĘ 5.0	Posiada bardzo dobrą wiedzę dot. infrastruktury technicznej oraz działań nietechnicznych; wykonał(a) bardzo starannie zadania laboratoryjne oraz zaprezentował(a) bardzo rzetelnie opracowane rozwiązania i otrzymane wyniki.
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	Nie posiada dostatecznych umiejętności; nie wykonał(a) prawidłowo zadań laboratoryjnych.
NA OCENĘ 3.0	Posiada podstawowe dostateczne umiejętności identyfikacji zadania obliczeniowego oraz jego rozwiązania; wykonał(a) zadania laboratoryjne oraz zaprezentował(a) opracowane rozwiązania i otrzymane wyniki.
NA OCENĘ 3.5	Posiada rozszerzone umiejętności identyfikacji zadania obliczeniowego oraz jego rozwiązania; wykonał(a) zadowalająco zadania laboratoryjne oraz zaprezentował(a) poprawnie opracowane rozwiązania i otrzymane wyniki.
NA OCENĘ 4.0	Posiada dobre umiejętności identyfikacji zadania obliczeniowego oraz jego rozwiązania; wykonał(a) dobrze zadania laboratoryjne oraz zaprezentował(a) poprawnie opracowane rozwiązania i otrzymane wyniki.
NA OCENĘ 4.5	Posiada rozszerzone dobre umiejętności identyfikacji zadania obliczeniowego oraz jego rozwiązania; wykonał(a) starannie zadania laboratoryjne oraz zaprezentował(a) rzetelnie opracowane rozwiązania i otrzymane wyniki.
NA OCENĘ 5.0	Posiada bardzo dobre umiejętności identyfikacji zadania obliczeniowego oraz jego rozwiązania; wykonał(a) bardzo starannie zadania laboratoryjne oraz zaprezentował(a) bardzo rzetelnie opracowane rozwiązania i otrzymane wyniki.
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	Nie posiada dostatecznych umiejętności; nie wykonał(a) prawidłowo zadań laboratoryjnych.
NA OCENĘ 3.0	Posiada podstawowe dostateczne umiejętności posługiwania się używanymi narzędziami komputerowymi; wykonał(a) zadania laboratoryjne oraz zaprezentował(a) opracowane rozwiązania i otrzymane wyniki.

NA OCENĘ 3.5	Posiada rozszerzone umiejętności posługiwania się używanymi narzędziami komputerowymi; wykonał(a) zadowalająco zadania laboratoryjne oraz zaprezentował(a) poprawnie opracowane rozwiązania i otrzymane wyniki.
NA OCENĘ 4.0	Posiada dobre umiejętności posługiwania się używanymi narzędziami komputerowymi; wykonał(a) dobrze zadania laboratoryjne oraz zaprezentował(a) rzetelnie opracowane rozwiązania i otrzymane wyniki.
NA OCENĘ 4.5	Posiada rozszerzone dobre umiejętności posługiwania się używanymi narzędziami komputerowymi; wykonał(a) starannie zadania laboratoryjne oraz zaprezentował(a) rzetelnie opracowane rozwiązania i otrzymane wyniki.
NA OCENĘ 5.0	Posiada bardzo dobre umiejętności posługiwania się używanymi narzędziami komputerowymi; wykonał(a) bardzo starannie zadania laboratoryjne oraz zaprezentował(a) bardzo rzetelnie opracowane rozwiązania i otrzymane wyniki.
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	Student jest nieodpowiedzialny, nie potrafi lub nie chce analizować danych i wyników własnej pracy. Nie uzyskał pozytywnej oceny z EK1 - EK3.
NA OCENĘ 3.0	Student dostatecznie analizuje i ocenia 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 analizuje i ocenia 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 analizuje i ocenia 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 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 z dużą odpowiedzialnością i bardzo rzetelnie analizuje i ocenia 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_W06 K_W13 K_U03 K_U05 K_U12 K_U15 K_U16 K_K01 K_K03	Cel 1 Cel 2	K1 K2 K3 K4	N1 N2	F1 P1
EK2	K_W06 K_W13 K_U03 K_U05 K_U12 K_U15 K_U16 K_K01 K_K03	Cel 1 Cel 2	K1 K2 K3 K4	N1 N2	F1 P1
EK3	K_W06 K_W13 K_U03 K_U05 K_U12 K_U15 K_U16 K_K01 K_K03	Cel 1 Cel 2	K1 K2 K3 K4	N1 N2	F1 P1
EK4	K_W06 K_W13 K_U03 K_U05 K_U12 K_U15 K_U16 K_K01 K_K03	Cel 1 Cel 2	K1 K2 K3 K4	N1 N2	F1 P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | **Słota H.** — *Zarządzanie systemami gospodarki wodnej*, Warszawa, 1997, Monografie IMGW
- [2] | **Szeląg B.** — *Komputerowe wspomaganie modelowania sieci kanalizacji deszczowej*, Kielce, 2017, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej

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)

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