

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2020/2021

Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki

Kierunek studiów: Geoinformatyka

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: 12

Stopień studiów: I

Specjalności: bez specjalności

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Przetwarzanie i analiza geodanych w Octave
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	
KOD PRZEDMIOTU	WIŚIE GI oIS D8 20/21
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty specjalnościowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	3.00
SEMESTRY	5

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	CWICZENIA	LABORATORIA	LABORATORIA KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
5	15	0	0	15	0	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Nauczenie studentów opracowania procedur i pisanie prostych programów w środowisku Octave pozwalających na przetwarzanie, wizualizacje, analizę i interpretacje geodanych, tj. danych z zakresu geologii i hydrogeologii, geomorfologii, geotechniki i geomechaniki.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Zaliczenie przedmiotów: Algorytmy i struktury danych oraz Programowanie - Matlab.

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Absolwent zna i rozumie zagadnienia z zakresu algorytmiki oraz programowania w naukowo-inżynierskich środowiskach programistycznych, które wykorzystywane są do przetwarzania i analizy geodanych i hydrodanych (K_W09).

EK2 Umiejętności Absolwent potrafi dokonać właściwego doboru metod oraz narzędzi do rozwiązywania zadań z zakresu geoinżynierii i hydroinżynierii (K_U08); przygotować algorytmy i zakodować je w naukowo-inżynierskich środowiskach programistycznych w celu przeprowadzenia przetwarzania i analizy geodanych i hydrodanych (K_U09).

EK3 Umiejętności Absolwent potrafi porozumiewać się, w tym brać udział w dyskusji, z użyciem specjalistycznej terminologii (K_U15); pracować indywidualnie i zespołowo, w tym planować i organizować prace w zespole (K_U16); samodzielnie planować i realizować własne uczenie się przez całe życie (K_U17).

EK4 Kompetencje społeczne Absolwent jest gotów do stałego dokształcania się i podnoszenia kwalifikacji zawodowych (K_K01); krytycznej oceny swojej wiedzy i kształtowania właściwej świadomości skutków działalności zawodowej (K_K02); rozpowszechniania wiedzy w zakresie nauk o Ziemi, inżynierii środowiska, geoinformatyki w sposób zrozumiały (K_K03).

6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Przypomnienie najważniejszych informacji oraz rozbudowa treści o zagadnienia zaawansowane z geomorfologii.	2
W2	Przypomnienie najważniejszych informacji oraz rozbudowa treści o zagadnienia zaawansowane z geologii inżynierskiej.	2
W3	Przypomnienie najważniejszych informacji oraz rozbudowa treści o zagadnienia zaawansowane z hydrogeologii inżynierskiej.	2
W4	Przypomnienie najważniejszych informacji oraz rozbudowa treści o zagadnienia zaawansowane z geotechniki.	2
W5	Przypomnienie najważniejszych informacji oraz rozbudowa treści o zagadnienia zaawansowane z geomechaniki.	2
W6	Omówienie najczęściej stosowanych procedur i algorytmów stosowanych w naukach o Ziemi i środowisku do komputerowego przetwarzania, wizualizacji, analizy i interpretacji cyfrowych geodanych - cz. 1.	2
W7	Omówienie najczęściej stosowanych procedur i algorytmów stosowanych w naukach o Ziemi i środowisku do komputerowego przetwarzania, wizualizacji, analizy i interpretacji cyfrowych geodanych - cz. 2.	2

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W8	Wprowadzenie do kompleksowej interpretacji geodanych.	1

LABORATORIA KOMPUTEROWE		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
K1	Przypomnienie zasad programowania w środowisku Matlab; podobieństwa i rozbieżności pomiędzy środowiskiem Matlab i Octave.	1
K2	Zapoznanie studentów z pracą w środowisku Octave.	2
K3	Przygotowanie odpowiednich algorytmów do pracy z geodanymi i kodowanie algorytmów w środowisku Octave - cz. 1.	2
K4	Przygotowanie odpowiednich algorytmów do pracy z geodanymi i kodowanie algorytmów w środowisku Octave - cz. 2.	2
K5	Wykorzystanie środowiska Octave do wizualizacji obliczeń - cz. 1.	2
K6	Wykorzystanie środowiska Octave do wizualizacji obliczeń - cz. 2.	2
K7	Kompleksowa interpretacja danych z zakresu geologii, hydrogeologii, geomorfologii, geotechniki i geomechaniki dla wybranych problemów inżynierskich - cz. 1.	2
K8	Kompleksowa interpretacja danych z zakresu geologii, hydrogeologii, geomorfologii, geotechniki i geomechaniki dla wybranych problemów inżynierskich - cz. 2.	2

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Prezentacje multimedialne

N3 Konsultacje

N4 Zajęcia komputerowe

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	5
Egzaminy i zaliczenia w sesji	10
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	5
Opracowanie wyników	5
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	0
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	55
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	3.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Projekty z zajęć komputerowych

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Egzamin ustny

P2 Ocena 2

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 Obecność na zajęciach komputerowych

W2 Zaliczenie projektów

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	Student posiada mniej niż 50% wiedzy z efektu kształcenia nr 1.
NA OCENĘ 3.0	Student posiada od 50% do 60% wiedzy z efektu kształcenia nr 1.
NA OCENĘ 3.5	Student posiada od 60% do 70% wiedzy z efektu kształcenia nr 1.

NA OCENĘ 4.0	Student posiada od 70% do 80% wiedzy z efektu kształcenia nr 1.
NA OCENĘ 4.5	Student posiada od 80% do 90% wiedzy z efektu kształcenia nr 1.
NA OCENĘ 5.0	Student posiada od 50% do 60% wiedzy z efektu kształcenia nr 1.
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	Student posiada mniej niż 50% wiedzy z efektu kształcenia nr 2.
NA OCENĘ 3.0	Student posiada od 50% do 60% wiedzy z efektu kształcenia nr 2.
NA OCENĘ 3.5	Student posiada od 60% do 70% wiedzy z efektu kształcenia nr 2.
NA OCENĘ 4.0	Student posiada od 70% do 80% wiedzy z efektu kształcenia nr 2.
NA OCENĘ 4.5	Student posiada od 80% do 90% wiedzy z efektu kształcenia nr 2.
NA OCENĘ 5.0	Student posiada od 90% do 100% wiedzy z efektu kształcenia nr 2.
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	Student posiada mniej niż 50% wiedzy z efektu kształcenia nr 3.
NA OCENĘ 3.0	Student posiada od 50% do 60% wiedzy z efektu kształcenia nr 3.
NA OCENĘ 3.5	Student posiada od 60% do 70% wiedzy z efektu kształcenia nr 3.
NA OCENĘ 4.0	Student posiada od 70% do 80% wiedzy z efektu kształcenia nr 3.
NA OCENĘ 4.5	Student posiada od 80% do 90% wiedzy z efektu kształcenia nr 3.
NA OCENĘ 5.0	Student posiada od 90% do 100% wiedzy z efektu kształcenia nr 3.
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	Student posiada mniej niż 50% wiedzy z efektu kształcenia nr 4.
NA OCENĘ 3.0	Student posiada od 50% do 60% wiedzy z efektu kształcenia nr 4.
NA OCENĘ 3.5	Student posiada od 60% do 70% wiedzy z efektu kształcenia nr 4.
NA OCENĘ 4.0	Student posiada od 70% do 80% wiedzy z efektu kształcenia nr 4.
NA OCENĘ 4.5	Student posiada od 80% do 90% wiedzy z efektu kształcenia nr 4.
NA OCENĘ 5.0	Student posiada od 90% do 100% wiedzy z efektu kształcenia nr 4.

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	K1 K2 K3 K4 K5 K6 K7 K8	N1 N3	P1
EK2		Cel 1	W1 W2 W3 W4 W5 W6 W7 W8 K1 K2 K3 K4 K5 K6 K7 K8	N1 N2 N3 N4	F1 P1 P2
EK3		Cel 1	W1 W2 W3 W4 W5 W6 W7 W8 K1 K2 K3 K4 K5 K6 K7 K8	N1 N2 N3 N4	F1 P1 P2
EK4		Cel 1	W1 W2 W3 W4 W5 W6 W7 W8 K1 K2 K3 K4 K5 K6 K7 K8	N1 N2 N3 N4	F1 P1 P2

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | **P. Krzyżanowski** — *Obliczenia inżynierskie i naukowe*, Warszawa, 2012, Wyd. PWN
- [2] | **H.P. Langtangen** — *Programming for Computations - Matlab/Octave*, UE, 2016, Springer
- [3] | **N. Sandeep** — *Introduction to Octave*, UE, 2017, Apress

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr hab. inż. , prof. PK Tomisław Gołębiowski (kontakt: goleb@wis.pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr hab. inż., prof. PK Tomisław Gołębiowski (kontakt: goleb@wis.pk.edu.pl)

2 dr inż. Bernadetta Pasierb (kontakt: bettka@pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)



PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....

.....