

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	Programowanie - Matlab
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Matlab Programming
KOD PRZEDMIOTU	WIŚIE GI oIS C24 20/21
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	2.00
SEMESTRY	3

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	CWICZENIA	LABORATORIA	LABORATORIA KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
3	0	0	0	30	0	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Nauczenie studentów programowania w komputerowym środowisku do obliczeń naukowo-inżynierskich, tj. w programie Matlab.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

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).

EK3 Umiejętności Absolwent potrafi przygotować algorytmy i zakodować je w naukowo-inżynierskich środowiskach programistycznych w celu przeprowadzenia przetwarzania i analizy geodanych i hydrodanych (K_U09).

EK4 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 pracę w zespole (K_U16); samodzielnie planować i realizować własne uczenie się przez całe życie (K_U17).

EK5 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 i syntetyczny (K_K03).

6 TREŚCI PROGRAMOWE

LABORATORIA KOMPUTEROWE		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
K1	Obsługa interfejsu środowiska Matlab. Obsługa plików i folderów z poziomu Matlab. Praca z poziomu linii komend i edytora. System pomocy.	2
K2	Typy danych, zmienne, wyrażenia, operatory. Funkcje wbudowane i instrukcje. M-pliki skryptowe i funkcyjne.	8
K3	Macierze, łańcuchy znakowe, tablice (komórkowe, strukturalne, wielowymiarowe), struktury. Rachunek wektorowy i macierzowy w Matlabie.	4
K4	Praca z plikami.	4
K5	Grafika w Matlabie. Przygotowanie prostych programów do przetwarzania, wizualizacji i analizy danych klimatycznych i hydrologicznych.	4
K6	Programowanie obiektowe w Matlabie, przeładowanie funkcji i operatorów.	6
K7	Mex-pliki, integracja programów napisanych w języku C z Matlabem.	2

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Ćwiczenia w laboratorium komputerowym

N2 Dyskusja

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	30
Konsultacje przedmiotowe	10
Egzaminy i zaliczenia w sesji	5
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	10
Opracowanie wyników	3
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	2
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 Kolokwium

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ważona ocen formujących

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 Obecność na zajęciach.

W2 Uzyskanie pozytywnej oceny końcowej.

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	Zaliczenie tego efektu kształcenia na mniej niż 55%.
NA OCENĘ 3.0	Zaliczenie tego efektu kształcenia na 55%.

NA OCENĘ 3.5	Zaliczenie tego efektu kształcenia na 65%.
NA OCENĘ 4.0	Zaliczenie tego efektu kształcenia na 75%.
NA OCENĘ 4.5	Zaliczenie tego efektu kształcenia na 85%.
NA OCENĘ 5.0	Zaliczenie tego efektu kształcenia na 95%.
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	Zaliczenie tego efektu kształcenia na mniej niż 55%.
NA OCENĘ 3.0	Zaliczenie tego efektu kształcenia na 55%.
NA OCENĘ 3.5	Zaliczenie tego efektu kształcenia na 65%.
NA OCENĘ 4.0	Zaliczenie tego efektu kształcenia na 75%.
NA OCENĘ 4.5	Zaliczenie tego efektu kształcenia na 85%.
NA OCENĘ 5.0	Zaliczenie tego efektu kształcenia na 95%.
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	Zaliczenie tego efektu kształcenia na mniej niż 55%.
NA OCENĘ 3.0	Zaliczenie tego efektu kształcenia na 55%.
NA OCENĘ 3.5	Zaliczenie tego efektu kształcenia na 65%.
NA OCENĘ 4.0	Zaliczenie tego efektu kształcenia na 75%.
NA OCENĘ 4.5	Zaliczenie tego efektu kształcenia na 85%.
NA OCENĘ 5.0	Zaliczenie tego efektu kształcenia na 95%.
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	Posiadanie wskazanych umiejętności w stopniu niedostatecznym.
NA OCENĘ 3.0	Posiadanie wskazanych umiejętności w stopniu dostatecznym.
NA OCENĘ 3.5	Posiadanie wskazanych umiejętności w stopniu dość dobrym.
NA OCENĘ 4.0	Posiadanie wskazanych umiejętności w stopniu dobrym.
NA OCENĘ 4.5	Posiadanie wskazanych umiejętności w stopniu ponad dobrym.
NA OCENĘ 5.0	Posiadanie wskazanych umiejętności w stopniu bardzo dobrym.
EFEKT KSZTAŁCENIA 5	
NA OCENĘ 2.0	Posiadanie wskazanych umiejętności w stopniu niedostatecznym.
NA OCENĘ 3.0	Posiadanie wskazanych umiejętności w stopniu dostatecznym.

NA OCENĘ 3.5	Posiadanie wskazanych umiejętności w stopniu dość dobrym.
NA OCENĘ 4.0	Posiadanie wskazanych umiejętności w stopniu dobrym.
NA OCENĘ 4.5	Posiadanie wskazanych umiejętności w stopniu ponad dobrym.
NA OCENĘ 5.0	Posiadanie wskazanych umiejętności w stopniu bardzo dobrym.

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_W09	Cel 1	K1 K2 K3 K4 K5 K6 K7	N1 N2 N3	F1 P1
EK2	K_U08	Cel 1	K1 K2 K3 K4 K5 K6 K7	N1 N2 N3	F1 P1
EK3	K_U09	Cel 1	K1 K2 K3 K4 K5 K6 K7	N1 N2 N3	F1 P1
EK4	K_U15 K_U16 K_U17	Cel 1	K1 K2 K3 K4 K5 K6 K7	N1 N2 N3	F1 P1
EK5	K_K01 K_K02 K_K03	Cel 1	K1 K2 K3 K4 K5 K6 K7	N1 N2 N3	F1 P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1 | 1] J. Brzózka, L. Dorobczyński — *Programowanie w MATLAB*, Warszawa, 1998, Wyd. Mikom
- [2 | 2] J. Brzózka, L. Dorobczyński — *MATLAB - środowisko obliczeń naukowo-technicznych*, Warszawa, 2008, Wyd. PWN
- [3 | 3] B. Mrozek, Z. Mrozek — *MATLAB i Simulink*, Gliwice, 2004, Wyd. Helion
- [4 | 4] A. Zalewski, R. Cegiela — *MATLAB obliczenia numeryczne i ich zastosowania*, Poznań, 2002, Wyd. Nakom

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr hab., prof. PK Mariola Kędra (kontakt: mkedra@pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr hab., prof. PK Mariola Kędra (kontakt: mkedra@pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....