

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: I

Specjalności: bez specjalności

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Programowanie - Matlab
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Matlab Programming
KOD PRZEDMIOTU	WIŚIE GI oIS C22 23/24
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	4.00
SEMESTRY	3 4

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	CWICZENIA	LABORATORIA	LABORATORIA KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
3	0	0	0	45	0	0
4	0	0	0	15	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 Matlaba. Praca z poziomu linii komend i edytora. System pomocy.	2
K2	Typy danych, operatory, wyrażenia. Funkcje wbudowane i instrukcje. M-pliki skryptowe i funkcyjne.	10
K3	Macierze, tablice komórkowe, struktury. Tablice struktur.	6
K4	Rachunek wektorowy i macierzowy w Matlabie.	6
K5	Praca z plikami.	6
K6	Programowanie obiektowe w Matlabie.	6
K7	Przeładowanie funkcji i operatorów.	5
K8	Grafika w Matlabie.	4
K9	Mex-pliki, integracja programów napisanych w języku C z Matlabem.	3
K10	Przygotowanie prostych programów do przetwarzania, wizualizacji i analizy danych klimatycznych i hydrologicznych.	12

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	60
Konsultacje przedmiotowe	20
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	15
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	10
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	120
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	4.00

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

NA OCENĘ 2.0	Zaliczenie tego efektu kształcenia na mniej niż 50%.
NA OCENĘ 3.0	Zaliczenie tego efektu kształcenia na 50%.
NA OCENĘ 3.5	Zaliczenie tego efektu kształcenia na 60%.
NA OCENĘ 4.0	Zaliczenie tego efektu kształcenia na 70%.
NA OCENĘ 4.5	Zaliczenie tego efektu kształcenia na 80%.
NA OCENĘ 5.0	Zaliczenie tego efektu kształcenia na 90%.
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	Zaliczenie tego efektu kształcenia na mniej niż 50%.
NA OCENĘ 3.0	Zaliczenie tego efektu kształcenia na 50%.
NA OCENĘ 3.5	Zaliczenie tego efektu kształcenia na 60%.
NA OCENĘ 4.0	Zaliczenie tego efektu kształcenia na 70%.
NA OCENĘ 4.5	Zaliczenie tego efektu kształcenia na 80%.
NA OCENĘ 5.0	Zaliczenie tego efektu kształcenia na 90%.
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	Zaliczenie tego efektu kształcenia na mniej niż 50%.
NA OCENĘ 3.0	Zaliczenie tego efektu kształcenia na 50%.
NA OCENĘ 3.5	Zaliczenie tego efektu kształcenia na 60%.
NA OCENĘ 4.0	Zaliczenie tego efektu kształcenia na 70%.
NA OCENĘ 4.5	Zaliczenie tego efektu kształcenia na 80%.
NA OCENĘ 5.0	Zaliczenie tego efektu kształcenia na 90%.
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 K8 K9 K10	N1 N2 N3	F1 P1
EK2	K_U08	Cel 1	K1 K2 K3 K4 K5 K6 K7 K8 K9 K10	N1 N2 N3	F1 P1
EK3	K_U09	Cel 1	K1 K2 K3 K4 K5 K6 K7 K8 K9 K10	N1 N2 N3	F1 P1
EK4	K_U15 K_U16 K_U17	Cel 1	K1 K2 K3 K4 K5 K6 K7 K8 K9 K10	N1 N2 N3	F1 P1
EK5	K_K01 K_K02 K_K03	Cel 1	K1 K2 K3 K4 K5 K6 K7 K8 K9 K10	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. Mariola Kędra, prof. PK (kontakt: mkedra@pk.edu.pl)

2 dr hab. inż. Tomisław Gołębiowski, prof. PK (kontakt: tomislaw.golebiowski@pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....
.....