

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2024/2025

Wydział Inżynierii Lądowej

Kierunek studiów: Budownictwo

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: BUD

Stopień studiów: I

Specjalności: Bez specjalności

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Technologia informacyjna
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Information Technology
KOD PRZEDMIOTU	WIL BUD oIS A4 24/25
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty ogólne
LICZBA PUNKTÓW ECTS	2.00
SEMESTRY	2

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA AUDYTORYJNE	LABORATORIA	LABORATORIA KOMPUTERO- WE	PROJEKTY	SEMINARIUM
2	15	0	0	15	0	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Umiejętność formułowania i analizy algorytmów.

Cel 2 Zapoznanie z możliwościami wykorzystywania komputera do celów obliczeniowych

Cel 3 Przyczyny i skutki skończonej precyzji arytmetyki procesora.

Cel 4 Poszerzenie wiedzy informatycznej, zapoznanie studentów z wybranymi, aktualnymi zagadnieniami

Cel 5 Przygotowanie studentów do prowadzenia badań naukowych obejmujących zagadnienia umiejętności programowania i metod obliczeniowych w inżynierii lądowej

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 brak

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Umiejętności Formułowanie algorytmów na podstawie ciągu operacji rachunkowych.

EK2 Umiejętności Umiejętność posługiwania się programem Octave/Matlab.

EK3 Umiejętności Podstawy programowania. Funkcje, instrukcje warunkowe, pętla o określonej liczbie przebiegów, pętla o nieokreślonej liczbie przebiegów.

EK4 Umiejętności Umiejętność numerycznego znajdowania sumy szeregu, granicy ciągu.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BŁOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Zasada działania, schemat budowy komputera.	3
W2	Reprezentacja danych. Układ dwójkowy. Liczby całkowite. Reprezentacja znaków. Arytmetyka zmiennoprzecinkowa.	3
W3	Algorytmy. Złożoność algorytmów. Tempo zbieżności algorytmów.	3
W4	Postępy i aktualne zagadnienia informatyki.	6

LABORATORIA KOMPUTEROWE		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BŁOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
K1	Uruchamianie programu w trybie interaktywnym i nieinteraktywnym. Podstawowe obliczenia. Własne funkcje i skrypty.	4
K2	Instrukcja warunkowa. Złożone warunki logiczne.	2
K3	Pętla o określonej liczbie przebiegów.	2
K4	Pętla o nieokreślonej liczbie przebiegów.	3
K5	Suma szeregu, granica ciągu. Macierz jako tablica liczb: tworzenie, odwołanie do elementu macierzy po lewej i prawej stronie wyrażenia.	2

LABORATORIA KOMPUTEROWE		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
K6	Funkcje rekurencyjne.	2

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Ćwiczenia laboratoryjne

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	0
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	15
Opracowanie wyników	5
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	0
samodzielne ćwiczenia	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 Ćwiczenie praktyczne

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ważona ocen formujących

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 3.0	Umiejętność sformułowania algorytmu na podstawie ciągu operacji.
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	Mniej niż na ocenę 3.0.
NA OCENĘ 3.0	Umiejętność napisania i uruchomienia obliczeń zarówno w trybie interaktywnym jak i w postaci skryptu.
NA OCENĘ 3.5	Umiejętność tworzenia m-plików.
NA OCENĘ 4.0	Umiejętność tworzenia programu wykorzystującego wiele m-plików.
NA OCENĘ 4.5	Umiejętność przeddefiniowania funkcji systemowej.
NA OCENĘ 5.0	Umiejętność pisania programów współpracujących z narzędziami systemu operacyjnego.
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	Mniej niż na ocenę 3.0.
NA OCENĘ 3.0	Umiejętność sformułowania funkcji, użycie zagłębionych instrukcji warunkowych oraz pętli. Odwołanie do elementu tablicy (macierzy).
NA OCENĘ 3.5	Dekompozycja zadania na ciąg wzajemnie wywołujących się funkcji.
NA OCENĘ 4.0	Zakres ważności argumentów, obsługa błędów.
NA OCENĘ 4.5	Funkcja rekurencyjna. Funkcja z wieloma argumentami. Programowanie wstępujące i zstępujące.
NA OCENĘ 5.0	Funkcja zwracające wiele wartości. Operatory macierzowe.
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	Mniej niż na ocenę 3.0.
NA OCENĘ 3.0	Suma szeregu nieskończonego liczbowego. Granica ciągu liczbowego.
NA OCENĘ 3.5	Szereg lub ciąg funkcyjny.
NA OCENĘ 4.0	Wykorzystanie wyrażeń rekurencyjnych dla uniknięcia nadmiaru.
NA OCENĘ 4.5	Wyraz szeregu lub ciągu dany funkcyjnie (niejawnie).
NA OCENĘ 5.0	Umiejętność sprowadzania rozwiązania przybliżonego zagadnienia do sumy szeregu lub granicy ciągu.

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 Cel 4 Cel 5	w2 w3 w4 k2 k3 k4 k5 k6	N1 N2 N3	F1 P1
EK2		Cel 2 Cel 4 Cel 5	w1 w2 w3 k1 k2 k3 k4 k5 k6	N1 N2 N3	F1 P1
EK3		Cel 1 Cel 4 Cel 5	w2 w3 k1 k2 k3 k4 k5 k6	N1 N2 N3	F1 P1
EK4		Cel 2 Cel 3 Cel 4 Cel 5	w1 w2 k1 k2 k3 k4 k5	N1 N2 N3	F1 P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

[1] | **A. Matuszak** — *Programowanie dla inżynierów*, Kraków, 2010, PK

[2] | **P. Drozdowski** — *Wprowadzenie do Matlab-a*, Kraków, 1995, PK

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

[1] | **Svein Linge, Hans Petter Langtangen** — *Programming for Computations - MATLAB/Octave*, Miejsco-
wość, 2016, Springer

[2] | **Sandeep Nagar** — *Introduction to Octave for engineers and scientists*, Miejsco-
wość, 2018, Apress

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Piotr Mika (kontakt: piotr.mika@pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

2 dr inż. Piotr Mika (kontakt: pm@15.pk.edu.pl)

3 dr inż. Roman Putanowicz (kontakt: putanwr@15.pk.edu.pl)

4 mgr Anna Perduta (kontakt: aperduta@15.pk.edu.pl)

5 mgr inż. Maciej Głowacki (kontakt: mglowacki@L5.pk.edu.pl)

6 mgr inż. Marzena Mucha (kontakt: mmucha@L5.pk.edu.pl)

7 mgr inż. Mateusz Dryzek (kontakt: m.dryzek@L5.pk.edu.pl)

8 dr inż. Anna Stankiewicz (kontakt: astankiewicz@L5.pk.edu.pl)

9 dr Magdalena Jakubek (kontakt: mj@L5.pk.edu.pl)

10 dr inż. Balbina Wcisło (kontakt: bwcislo@L5.pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

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