

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2018/2019

Wydział Inżynierii Lądowej

Kierunek studiów: Transport

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: niestacjonarne

Kod kierunku: TRA

Stopień studiów: I

Specjalności: Zarządzanie w transporcie i logistyka

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Informatyka
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	
KOD PRZEDMIOTU	WIL TRA oIN B12 18/19
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty podstawowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	4.00
SEMESTRY	1

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA AUDYTORYJNE	LABORATORIA	LABORATORIA KOMPUTERO- WE	PROJEKTY	SEMINARIUM
1	15	0	0	15	0	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Zapoznanie studentów z podstawowymi metodami numerycznymi do analizy problemów mechaniki technicznej.

Cel 2 Zapoznanie studentów z podstawami implementacji uproszczonych algorytmów metod numerycznych.

Cel 3 Zapoznanie studentów z możliwościami środowiska obliczeniowego, np. Matlab.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Podstawowa wiedza i umiejętności związane z obsługą komputera.

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Student posiada wiedzę teoretyczną z zakresu wybranych metod numerycznych.

EK2 Wiedza Student zna mechanizmy implementacji wybranych algorytmów z zakresu wybranych metod numerycznych.

EK3 Umiejętności Student potrafi wykorzystać elementy środowiska obliczeniowego, np. MATLABa.

EK4 Umiejętności Student prawidłowo analizuje i ocenia wyniki obliczeń.

EK5 Kompetencje społeczne Student potrafi formułować wnioski z obliczeń i ma świadomość odpowiedzialności za uzyskane wyniki.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

LABORATORIA KOMPUTEROWE		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
K1	Podstawy pracy ze środowiskiem obliczeniowym: podstawowe instrukcje i operacje, konstrukcja funkcji i skryptów, wykorzystanie grafiki do interpretacji wyników.	9
K2	Implementacja wybranego algorytmu - metoda dokładna.	3
K3	Implementacja wybranego algorytmu - metoda iteracyjna.	3

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Obliczenia numeryczne, reprezentacja liczb, błędy obliczeń.	1
W2	Równania nieliniowe.	2
W3	Elementy rachunku macierzowego i wektorowego.	3
W4	Układy algebraicznych równań liniowych - rozwiązywanie metodami dokładnymi i iteracyjnymi.	2
W5	Algebraiczny problem własny.	2
W6	Aproksymacja i interpolacja funkcji.	2
W7	Podstawy różniczkowania i całkowania numerycznego.	3

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Prezentacje multimedialne

N3 Konsultacje

N4 Dyskusja

N5 Ćwiczenia 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	6
Egzaminy i zaliczenia w sesji	4
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	40
Opracowanie wyników	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	0
praca domowa - ćwiczenia na komputerze	40
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 Projekt indywidualny

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Kolokwium

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 Ocena końcowa jest średnią ważoną ocen F1 i P1.

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 3.0	Student posiada dostateczną wiedzę teoretyczną z zakresu wybranych metod numerycznych.
NA OCENĘ 3.5	D
NA OCENĘ 4.0	C
NA OCENĘ 4.5	B
NA OCENĘ 5.0	A
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 3.0	Student dostatecznie zna mechanizmy implementacji wybranych algorytmów z zakresu wybranych metod numerycznych.
NA OCENĘ 3.5	D
NA OCENĘ 4.0	C
NA OCENĘ 4.5	B
NA OCENĘ 5.0	A
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi wykorzystać niektóre elementy środowiska obliczeniowego.
NA OCENĘ 3.5	D
NA OCENĘ 4.0	C
NA OCENĘ 4.5	B
NA OCENĘ 5.0	A
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 3.0	Student analizuje i ocenia wyniki obliczeń w sposób wystarczający.
NA OCENĘ 3.5	D
NA OCENĘ 4.0	C
NA OCENĘ 4.5	B
NA OCENĘ 5.0	A
EFEKT KSZTAŁCENIA 5	
NA OCENĘ 3.0	Student formułuje wnioski z obliczeń i jest świadomy odpowiedzialności za uzyskane wyniki.
NA OCENĘ 3.5	D

NA OCENĘ 4.0	C
NA OCENĘ 4.5	B
NA OCENĘ 5.0	A

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	w1 w2 w3 w4 w5 w6 w7	N1 N2 N3 N4	P1
EK2		Cel 1 Cel 2	k2 k3 w2 w4 w5 w6 w7	N1 N2 N3 N4 N5	F1 P1
EK3		Cel 3	k1 k2 k3 w1 w2 w4 w5 w6 w7	N1 N2 N3 N4 N5	F1
EK4		Cel 2 Cel 3	k1 k2 k3 w1 w2 w4 w5 w6 w7	N1 N2 N3 N4 N5	F1 P1
EK5		Cel 3	k2 k3 w1	N1 N2 N3 N4 N5	F1 P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] **B. Olszowski** — *Wybrane metody numeryczne*, Kraków, 2007, Skrypt PK
[2] **Z. Kosma** — *Metody numeryczne dla zastosowań inżynierskich*, Warszawa, 1999, PWN

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1] **P. Drozdowski** — *Wprowadzenie do MATLAB-a*, Kraków, 1995, Skrypt PK

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr hab. inż. prof. PK Adam Wosatko (kontakt: adam.wosatko@pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr Magdalena Jakubek (kontakt: mj@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)

.....