



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

Projekt współfinansowany przez
Unię Europejską w ramach
Europejskiego Funduszu
Społecznego

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Nazwa przedmiotu		Kod ECTS	
Algorytmy numeryczne (P)		11.3.1693	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Instytut Informatyki			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	pierwszego stopnia
Wydział Matematyki, Fizyki i Informatyki	Informatyka	forma	stacjonarne
		moduł	wszystkie
		specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
dr inż. Łukasz Kuszner; mgr Maciej Stankiewicz			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		5	
Wykład, Ćw. laboratoryjne			
Sposób realizacji zajęć			
zajęcia w sali dydaktycznej			
Liczba godzin			
Wykład: 30 godz., Ćw. laboratoryjne: 30 godz.			
Termin realizacji przedmiotu			
2022/2023 letni			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
fakultatywny (do wyboru)		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
Rozwiązywanie zadań		Sposób zaliczenia	
		- Zaliczenie na ocenę	
		- Egzamin	
		Formy zaliczenia	
		- egzamin pisemny z pytaniami (zadaniami) otwartymi	
		- kolokwium	
		Podstawowe kryteria oceny	
		Zaliczenie laboratorium (50%)	
		Zaliczenie wykładu (50%)	
Sposób weryfikacji założonych efektów uczenia się			

zakładany efekt kształcenia	egzamin	kolokwium	projekt	referat	raport	aktywność w dyskusji	obserwacja postawy studenta
Wiedza							
K_W01	X						
K_W02			X				X
K_W03			X				X
Umiejętności							
K_U01							X
K_U02							X
K_U03							X
K_U04							X
K_U05							X
K_U06							X
K_U08							X
K_U17							X
K_U19							X
Kompetencje							
K_K02							X
K_K03							X
K_K04							X
K_K05							X
K_K06							X

Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi

- A. Wymagania formalne
- B. Wymagania wstępne

Cele kształcenia

Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z obliczeniami numerycznymi, ich zastosowaniami oraz problemami powstającymi przy prowadzeniu takich obliczeń.

Treści programowe

1. Błędy obliczeń numerycznych
2. Układy równań liniowych
3. Równania nieliniowe
4. Interpolacja
5. Aproksymacja
6. Całkowanie numeryczne

Wykaz literatury

David Monniaux, The pitfalls of verifying floating-point computations. ACM Transactions on Programming Languages and Systems (TOPLAS), ACM, 2008, 30 (3).
 T. Ratajczak, Metody numeryczne. Przykłady i zadania, Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej, Gdańsk 2007.
 Z. Fortuna, B. Macukow, J. Wąsowski, Metody numeryczne, WNT, Warszawa 2006.

Kierunkowe efekty uczenia się

- K_W01
- K_W02
- K_W03
- KU_01
- KU_02
- KU_03
- KU_04
- KU_05
- KU_06
- KU_08

Wiedza

- student zna metodę iteracyjną i przykłady jej zastosowania
- student zna metody rozwiązywania równań liniowych
- student zna zagadnienia interpolacji i aproksymacji
- student zna rodzaje błędów powstających w trakcie obliczeń.

Umiejętności

- Student potrafi rozwiązać układ równań liniowych znaczących rozmiarów stosując metody dobrane do charakteru zagadnienia.
- Student potrafi zweryfikować poprawność otrzymanych wyników i wskazać przyczyny powstałych błędów.
- Student potrafi zastosować poznane metody interpolacji i aproksymacji do

KU_17 KU_19 KK_01 KK_02 KK_03 KK_04 KK_05 KK_06	pracy z praktycznymi zagadnieniami obróbki danych. • Student jest w stanie samodzielnie zapoznać się z algorytmem numerycznym i zastosować go w praktyce.
Kontakt	
I.kuszner@inf.ug.edu.pl	