



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

Projekt współfinansowany przez
Unię Europejską w ramach
Europejskiego Funduszu
Społecznego

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Nazwa przedmiotu		Kod ECTS	
Analiza numeryczna		11.1.0314	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Instytut Matematyki			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	pierwszego stopnia
Wydział Matematyki, Fizyki i Informatyki	Matematyka	forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	matematyka ekonomiczna, matematyka
		specjalizacja	wszystkie
Wydział Matematyki, Fizyki i Informatyki	Matematyka	poziom	drugiego stopnia
		forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	matematyka nauczycielska
		specjalizacja	wszystkie
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
prof. UG, dr hab. Henryk Leszczyński; dr Krzysztof Topolski; dr Danuta Jaruszewska Walczak			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		5	
Wykład, Ćw. audytoryjne			
Sposób realizacji zajęć			
zajęcia w sali dydaktycznej			
Liczba godzin			
Ćw. audytoryjne: 30 godz., Wykład: 30 godz.			
Cykl dydaktyczny			
2017/2018 letni			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
fakultatywny (do wyboru)		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
<ul style="list-style-type: none"> - Wykonywanie doświadczeń - Wykład problemowy 		Sposób zaliczenia	
		<ul style="list-style-type: none"> - Zaliczenie na ocenę - Egzamin 	
		Formy zaliczenia	
		<ul style="list-style-type: none"> - egzamin ustny - egzamin pisemny z pytaniami (zadaniami) otwartymi - kolokwium 	
		Podstawowe kryteria oceny	
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia			
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi			
<ul style="list-style-type: none"> A. Wymagania formalne B. Wymagania wstępne Analiza matematyczna, algebra liniowa			
Cele kształcenia			
Zaprezentowanie metod numerycznego rozwiązywania zagadnień matematycznych			
Treści programowe			

1. Operatory dyskretne, zagadnienie interpolacji wielomianowej.
2. Kwadratury interpolacyjne,
3. Metody iteracyjne rozwiązywania równan i układów równan nieliniowych.
4. Metoda Newtona dla równan nieliniowych.
5. Metody różnicowe dla zagadnień początkowych dla równan różniczkowych zycząjnych
6. Numeryczna aproksymacja zagadnień brzegowych liniowych drugiego rzędu
7. Podstawowe algorytmy numeryczne algebry liniowej.

Wykaz literatury

1. P. Deuflhard, A. Hohmann, Numerical Analysis, Walter de Gruyter,
2. A. Kielbasiński, H. Schwetlick, Numeryczna algebra liniowa, WNT
3. J. Stoer, R. Bulirsch, Wstęp do metod numerycznych, PWN
4. P. Brandimarte, Numerical Methods in Finance and Economics, Wiley.
5. D. Kincaid, W. Cheney, Analiza numeryczna,

Efekty kształcenia

(obszarowe i kierunkowe)

Wiedza

Znajomość podstawowych metod numerycznego rozwiązywania zagadnień matematycznych.

Rozumienie cywilizacyjnego znaczenia matematyki i jej zastosowań.

Umiejętności

Student potrafi w sposób zrozumiały w mowie i na piśmie, przedstawić poprawne rozumowanie matematyczne, formułować twierdzenia i definicje.

Kompetencje społeczne (postawy)

Kontakt

Henryk.Leszczynski@mat.ug.edu.pl