**Nazwa przedmiotu:**

Numerical Methods 1

**Koordynator przedmiotu:**

Dr hab. Alicja Smoktunowicz, prof. uczelni

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Computer Science and Information Systems

**Grupa przedmiotów:**

Obligatory

**Kod przedmiotu:**

1120-IN000-ISA-0242

**Semestr nominalny:**

4 / rok ak. 2022/2023

**Liczba punktów ECTS:**

4

**Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów uczenia się:**

1. godziny kontaktowe – 65 h; w tym
 a) obecność na wykładach – 30 h
 b) obecność na ćwiczeniach – 15 h
 c) obecność na laboratoriach – 15 h
 d) konsultacje – 5 h
2. praca własna studenta – 55 h; w tym
 a) przygotowanie do ćwiczeń – 15 h
 b) przygotowanie do zajęć laboratoryjnych – 25 h
 c) zapoznanie się z literaturą – 5 h
 d) przygotowanie do egzaminu i obecność na egzaminie – 10 h
Razem 120 h, co odpowiada 4 pkt. ECTS

**Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:**

1. obecność na wykładach – 30 h
2. obecność na ćwiczeniach – 15 h
3. obecność na laboratoriach – 15 h
4. konsultacje – 5 h
Razem 65 h, co odpowiada 2 pkt. ECTS

**Język prowadzenia zajęć:**

angielski

**Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym:**

1. obecność na laboratoriach – 30 h
2. przygotowanie do zajęć laboratoryjnych – 25 h
Razem 55 h, co odpowiada 2 pkt. ECTS

**Formy zajęć i ich wymiar w semestrze:**

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład:  | 30h |
| Ćwiczenia:  | 15h |
| Laboratorium:  | 15h |
| Projekt:  | 0h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

.

**Limit liczby studentów:**

Ćwiczenia – 30 os. / grupa Laboratoria (ćwiczenia komputerowe) – 15-24 os. /grupa

**Cel przedmiotu:**

Provide students with knowledge of basic numerical methods which are used to solve practical scientific problems. Important concepts such as accuracy, stability, efficiency and convergence of numerical algorithms are discussed.

**Treści kształcenia:**

Topics of the course include number representation and errors, solving systems of linear equations (direct and iterative methods), finding zeros of functions (including polynomial rootfinding), interpolation, approximation, numerical integration, location of eigenvalues, conditioning of a problem, convergence of iterative processes, introduction to MATLAB.

**Metody oceny:**

.

**Egzamin:**

tak

**Literatura:**

.

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Charakterystyki przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Charakterystyka W01:**

 .

Weryfikacja:

.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K\_W01

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

**Charakterystyka W02:**

 .

Weryfikacja:

.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K\_W04

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

**Charakterystyka W03:**

 .

Weryfikacja:

.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K\_W10

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Charakterystyka U01:**

 .

Weryfikacja:

.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K\_U01, K\_U11

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

**Charakterystyka U02:**

 .

Weryfikacja:

.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K\_U05

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

**Charakterystyka U03:**

 .

Weryfikacja:

.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K\_U08

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

**Charakterystyka U04:**

 .

Weryfikacja:

.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K\_U14

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Charakterystyka K01:**

 .

Weryfikacja:

.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K\_K05

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**