

Mathematics for naturalists - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Mathematics for naturalists
Kod przedmiotu	11.1-WA-OS2P-Mat-S17
Wydział	Wydział Nauk Biologicznych
Kierunek	Environmental Protection
Profil	ogólnoakademicki
Rodzaj studiów	pierwszego stopnia z tyt. licencjata
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2020/2021

Informacje o przedmiocie	
Semestr	1
Liczba punktów ECTS do zdobycia	3
Typ przedmiotu	obowiązkowy
Język nauczania	angielski
Sylabus opracował	dr Tomasz Bartnicki

Formy zajęć					
Forma zajęć	Liczba godzin w semestrze (stacjonarne)	Liczba godzin w tygodniu (stacjonarne)	Liczba godzin w semestrze (niestacjonarne)	Liczba godzin w tygodniu (niestacjonarne)	Forma zaliczenia
Ćwiczenia	15	1	-	-	Zaliczenie na ocenę
Wykład	15	1	-	-	Zaliczenie na ocenę

Cel przedmiotu

Presentation the basic methods of linear algebra and analysis. Supporting students with the basic mathematical tools essential to formulating and solving typical problems related to describing the natural phenomenons.

Wymagania wstępne

Ability of mathematics on the socondary school level

Zakres tematyczny

LECTURE

- Complex numbers, complex plane. Cannonical and polar forms. Basic operations. (2h)
- Operations on matrices. Determinant and inverse matrix. (1h)
- Systems of linear equations. Cramer's formula. (1h)
- Gauss elimination method. (1h)
- Numerical sequences. Limits of seqences. Basic theorems. (2h)
- Limits of functions. Definition and theorems. (1h)
- Continuity of functions. Theorems on continuous functions. (1h)
- Derivative of function. Definition and basic theorems (2h)
- Indefinite integral. Definition and properties. (2h)
- Methods of integration. Definite integral. (2h)

EXERCISES

- Basic operations on complex numbers. Cannonical and polar forms (2h)
- Operations on matrices. Finding determinant and inverse matrix. (1h)
- Systems of linear equations. Applying Cramer's formula. (1h)
- Applying Gauss elimination method to slolving systems of linear equations. (1h)
- Numerical sequences. Limits of sequences. Basic theorems. (2h)
- Limits of functions. Applying the theorems to finding limits of functions. (1h)
- Continuity of functions. Applying theorems on continuous functions. (1h)
- Derivative of function. Evaluating derivatives. (2h)
- Indefinite integral. Evaluating indefinite integrals. (2h)
- Calculating definite integral. (1h)
- colloquium (1h)

Metody kształcenia

Lecture: traditional,presentation

Exercises: solving typical problems illustrative subject of the lecure.

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Student can use the basic methods of an algebra and analysis to describing natural phenomenos	• K1A_W13 • K1A_W91 • K1A_U31 • K1A_K12	• aktywność w trakcie zajęć • kolokwium • zaliczenie - ustne, opisowe, testowe i inne	• Wykład • Ćwiczenia

Warunki zaliczenia

Final grade: Arithmetic mean of grades of the final test (lecture) and the colokium (exercises). (both must be positive)

Literatura podstawowa

1. Calculus with Analitic Geometry, Earl W. Swokowski, PWS Publishers, 1983
2. *Mathematical Methods for Scientists and Engineers*, Donald A. McQuarrie, University Science Books, 2003.

Literatura uzupełniająca

1. Introductory Algebra, Wayne A. Strand, PWS Publishers, 1987

Uwagi

Zmodyfikowane przez dr Olaf Ciebiera (ostatnia modyfikacja: 26-05-2020 08:45)

Wygenerowano automatycznie z systemu SylabUZ