



Univerza v Mariboru
University of Maribor

Fakulteta za naravoslovje in
matematiko
Faculty of Natural Sciences
and Mathematics

OPIS PREDMETA / SUBJECT SPECIFICATION

Predmet:	Matematika
Subject Title:	Mathematics

Študijski program Study programme	Študijska smer Study field	Letnik Year	Semester Semester
Biologija /Biology	Biologija /Biology	1	1

Univerzitetna koda predmeta / University subject code:

Predavanja Lectures	Seminar Seminar	Sem. vaje Tutorial	Lab. vaje Lab. work	Teren. vaje Field work	Samost. delo Individ. work	ECTS
30		30			120	6

Nosilec predmeta /
Lecturer:

Daniel EREMITA

Jeziki /
Languages:

Predavanja /
Lecture:

slovenski/Slovenian

Vaje / Tutorial:

slovenski/Slovenian

Pogoji za vključitev v delo oz. za
opravljanje študijskih obveznosti:

Prerequisites:

Jih ni.

No.

Vsebina:

Contents (Syllabus outline):

- Osnove matematične logike. Temeljni matematični pojmi: definicija, izrek, dokaz. Množice. Preslikave.
- Naravna in cela števila. Racionalna števila. Realna števila. Kompleksna števila.
- Zaporedja. Limite in stekališča zaporedij. Številске vrste.
- Funkcije realne spremenljivke. Limita in zveznost funkcije. Elementarne funkcije.
- Odvod. Odvodi elementarnih funkcij.

- Basics of mathematical logic. Fundamental mathematical notions: definition, theorem, proof. Sets. Mappings.
- Integers. Rational numbers. Real numbers. Complex numbers.
- Sequences. Limits and accumulation points. Series.
- Real-valued functions of a single variable. Limits and continuity. Elementary functions.
- The derivative. Derivatives of elementary functions. Mean value theorems. Higher derivations. L'Hospital rule.
- The indefinite integral. Integration techniques. The definite integral. Riemann sums. The

Izreki o srednji vrednosti. Višji odvodi. Lokalni ekstremini in prevoji. L'Hospitalovo pravilo. - Nedoločeni integral. Integracijske metode. Določeni integral. Riemannove vsote. Leibniz-Newtonova formula. Uporaba določenega integrala. - Vektorski prostor geometrijskih vektorjev. Osnove analitične geometrije. - Matrike. Determinante. Sistemi linearnih enačb.	Leibniz-Newton formula. Applications of the definite integral. - Vector space of geometric vectors. Basics of analytic geometry. - Matrices. Determinants. Systems of linear equations.
--	---

Temeljni študijski viri / Textbooks:

- Cedilnik, A., P. Pavešič, 1999: Zbirka rešenih nalog iz matematike, BTF Ljubljana.
- Demidovič, B.P., 1968: Zadaci i rešeni primjeri iz više matematike s primjenom na tehničke nauke, Zagreb.
- Kolar, M., B. Zgrabič, 1996: Več kot nobena, a manj kot tisoč in ena rešena naloga iz linearne algebre, PeF, Ljubljana.
- Mizori-Oblak, P., 1986: Matematika za študente tehnike in naravoslovja (1. del), FS, Ljubljana.
- Polya, G., 1989: Kako rešujemo matematične probleme, DMFA založništvo, Ljubljana.
- Tomšič, G., B. Orel, N. Mramor Kosta, 1995: Matematika I, II, FE, Ljubljana.

Cilji:

- Spoznati temeljne matematične koncepte, osnove analize in osnove linearne algebre

Objectives:

- To know fundamental principles of mathematics, basics of calculus, and basics of linear algebra.

Predvideni študijski rezultati:

- Znanje in razumevanje temeljnih matematičnih konceptov, osnovnih pojmov in rezultatov analize ter linearne algebre

Prenesljive/ključne spretnosti in drugi atributi:

- Pridobljena znanja so podlaga za večino predmetov s področja naravoslovja in matematike.

Intended learning outcomes:

- Knowledge and Understanding of fundamental principles of mathematics, basic notions and results of calculus and linear algebra.

Transferable/Key Skills and other attributes:

- The obtained knowledge is a basis for most of the courses in the field of natural sciences and mathematics.

Metode poučevanja in učenja:

- Predavanja
- Teoretične vaje

Learning and teaching methods:

- Lectures
- Theoretical excersises

Načini ocenjevanja:

Delež (v %) / Assessment:
Weight (in %)

- Pisni izpit - Ustni izpit	50 50	- Written exam - Oral exam
--	---------------------	---

Materialni pogoji za izvedbo predmeta :	Material conditions for subject realization
--	--

• Predavalnica	• Lecture hall
--	--

Obveznosti študentov:

(pisni, ustni izpit, naloge, projekti)
--

Students' commitments:

(written, oral examination, coursework, projects):
--

• Pisni izpit • Ustni izpit	• Written exam • Oral exam
---	--