



Univerza v Mariboru
University of Maribor

Fakulteta za naravoslovje in
matematiko
Oddelek za matematiko in
računalništvo

(znak
članice
UM)

OPIS PREDMETA / SUBJECT SPECIFICATION

Predmet:	Poglavja iz algebre
Subject Title:	Topics from algebra

Študijski program Study programme	Študijska smer Study field	Letnik Year	Semester Semester
Matematika / Mathematics	Splošna Matematika / General Mathematics	2.	4.

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
60	0	45			195	10

Nosilec predmeta / Lecturer:

Matej BREŠAR

Jeziki /

Predavanja / Lecture:

SLOVENSKO/SLOVENE

Languages:

Vaje / Tutorial:

SLOVENSKO/SLOVENE

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

Prerequisites:

Poznavanje teorije grup.

Knowledge of group theory.

Vsebina:

Contents (Syllabus outline):

Kategorije: osnovni pojmi in primeri.

Categories: basic concepts and examples.

Kolobarji: osnovni pojmi in primeri; glavni kolobarji, faktorizacija; posebni razredi kolobarjev.

Rings: basic concepts and examples; principal ideal domains, factorization; special classes of rings.

Moduli: osnovni pojmi in primeri; posebni razredi modulov; tenzorski produkt modulov in algebr.

Modules: basic concepts and examples; special classes of modules; tensor products of modules and algebras.

Polja: končne razširitve, algebraične razširitve; razpadna polja, algebraično zaprta polja; konstruktibilna števila; osnove Galoisjeve teorije.

Fields: finite extensions, algebraic extensions; splitting fields, algebraically closed fields; constructible numbers; fundamentals of Galois theory.

Temeljni študijski viri / Textbooks:

W. Y. Gilbert, W. K. Nicholson, Modern algebra with applications, Chichester: Wiley, 2004.
 I. N. Herstein, Topics in algebra, Xerox, 1975.
 T. W. Hungerford, Algebra, Springer-Verlag, 1980.
 S. Lang, Undergraduate algebra, Springer, 2005.
 I. Vidav, Algebra, DMFA, 1980.

Cilji:

Poglobiti znanje nekaterih osnovnih področij abstraktne algebre.

Objectives:

Deepening the knowledge of some fundamental areas of abstract algebra..

Predvideni študijski rezultati:

Znanje in razumevanje:

- Teorije kolobarjev in modulov
- Teorije polj

Prenesljive/ključne spretnosti in drugi atributi:

- Algebraične strukture so pojavljajo na vseh matematičnih področjih, zato mora biti profesionalni matematik z njimi poglobi znanje.

Intended learning outcomes:

Knowledge and Understanding:

- Ring and module theory
- Field theory

Transferable/Key Skills and other attributes:

- Algebraic structures appear in all mathematical areas, and therefore their knowledge is necessary for every professional mathematician.

Metode poučevanja in učenja:

- Predavanja
- Seminarske vaje

Learning and teaching methods:

- Lectures
- Tutorial

Načini ocenjevanja:

Delež (v %) /
Weight (in %)

Assessment:

Pisni izpit

100%

Written exam

Materialni pogoji za izvedbo predmeta :

Predavalnica

Material conditions for subject realization

Lecture hall

Obveznosti študentov:

(pisni, ustni izpit, naloge, projekti)

pisni izpit

Students' commitments:

(written, oral examination, coursework, projects):

written exam

Opomba:

Vse sestavine opisa predmeta do vključno z načini ocenjevanja za izvedbo predmeta so obvezna sestavina učnega načrta predmeta kot ga določajo Merila za akreditacijo visokošolskih zavodov in študijskih programov (Ul. RS, št. 101/2004) v 7. členu. Obveznosti

študentov ne sodijo k sestavinam opisa predmeta, so pa obvezni del sestavin študijskih programov in zato priporočljiv del obrazca opisa predmetov. Vse nadaljnje sestavine opisa v ležeči pisavi niso obvezne.