



Univerza v Mariboru
University of Maribor

Fakulteta za naravoslovje in
matematiko / Faculty of Natural
Sciences and Mathematics



OPIS PREDMETA / SUBJECT SPECIFICATION

Predmet:	Verižni ulomki
Subject Title:	Continued Fractions

Študijski program Study programme	Študijska smer Study field	Letnik Year	Semester Semester
Izobraževalna matematika, enopredmetni študij, 2. stopnja		2	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	0	15			45	3

Nosilec predmeta / Lecturer:

Daniel EREMITA

Jeziki / Predavanja / Lecture: slovenski / Slovenian

Languages: Vaje / Tutorial: slovenski / Slovenian

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

Jih ni.

Prerequisites:

There are none.

Vsebina:

- Končni verižni ulomki
- Neskončni verižni ulomki
- Periodični verižni ulomki
- Diofantska aproksimacija
- Pellova enačba
- Faktorizacija z uporabo verižnih ulomkov
- Fermatov izrek o vsotah dveh kvadratov

Contents (Syllabus outline):

- Finite continued fractions
- Infinite continued fractions
- Periodic continued fractions
- Diophantine approximation
- Pell's equation
- Factoring using continued fractions
- Fermat's theorem on sums of squares

Temeljni študijski viri / Textbooks:

- Burton, D. M.: *Elementary Number Theory*, 6th ed., McGraw-Hill, New York, 2007
- Grasselli, J.: *Osnove teorije števil*, 2. predelana izdaja, DZS, Ljubljana, 1975
- Grasselli, J.: *Diofantske enačbe*, DMFA, Ljubljana 1984
- Grasselli, J.: *Diofantski približki*, DMFA, Ljubljana 1992
- Rockett, A. M., Szűsz, P.: *Continued Fractions*, World Scientific Publishing Co. Pte. Ltd., Singapore, 1992
- Rosen, K. H.: *Elementary Number Theory and its applications*, 5th ed., Pearson/Addison Wesley, Boston, 2005

Cilji:

Razumevanje osnovnih konceptov in rezultatov
klasične teorije navadnih verižnih ulomkov.

Objectives:

Understanding basic concepts and results of
classical theory of simple continued fractions.

Predvideni študijski rezultati:

Intended learning outcomes:

Znanje in razumevanje: • konceptov in rezultatov klasične teorije navadnih verižnih ulomkov • nekaterih aplikacij verižnih ulomkov Prenesljive/ključne spretnosti in drugi atributi: • pridobljena znanja se dopolnjujejo z znanji iz drugih področij teorije števil in z znanji s področja algebre, kombinatorike, analize, računalništva, ...	Knowledge and Understanding: • concepts and results of classical theory of simple continued fractions • some applications of continued fractions. Transferable/Key Skills and other attributes: • the obtained knowledge supplements with the knowledge of other fields of number theory and also with the knowledge of algebra, combinatorics, analysis, computer science, ...						
Metode poučevanja in učenja: • Predavanja • Seminarske vaje • Individualno delo	Learning and teaching methods: • Lectures • Tutorial • Individual work						
Načini ocenjevanja: • Pisni izpit • Ustni izpit	Assessment: <table border="1"> <thead> <tr> <th>Delež (v %) / Weight (in %)</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>• 50%</td> <td>• Written exam</td> </tr> <tr> <td>• 50%</td> <td>• Oral exam</td> </tr> </tbody> </table>	Delež (v %) / Weight (in %)		• 50%	• Written exam	• 50%	• Oral exam
Delež (v %) / Weight (in %)							
• 50%	• Written exam						
• 50%	• Oral exam						

Materialni pogoji za izvedbo predmeta :

- Predavalnica

Material conditions for subject realization

- Lecture hall

Obveznosti študentov:

(pisni, ustni izpit, naloge, projekti)

Ustni in pisni izpit

Students' commitments:

(written, oral examination, coursework, projects):

Written and oral exam