



Univerza v Mariboru

Fakulteta za naravoslovje
in matematiko

UČNI NAČRT PREDMETA / COURSE SYLLABUS

Predmet:	Seminar
Course title:	Seminar

Študijski program in stopnja Study programme and level	Študijska smer Study field	Letnik Academic year	Semester Semester
Izobraževalna matematika – enopredmetna, 2. Stopnja		1.	2.
Educational mathematics - single-major, 2nd cycle		1.	2.

Vrsta predmeta / Course type

Obvezni / Compulsory

Univerzitetna koda predmeta / University course code:

Predavanja Lectures	Seminar Seminar	Sem. vaje Tutorial	Lab. vaje Laboratory work	Teren. vaje Field work	Samost. delo Individ. work	ECTS
	45				75	4

Nosilec predmeta / Lecturer:

Blaž ZMAZEK

Jeziki /

Predavanja / Lectures:

SLOVENSKO/SLOVENE

Languages:

Vaje / Tutorial:

SLOVENSKO/SLOVENE

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

Jih ni.

Prerequisites:

None.

Vsebina:

Študent preštudira zaključeno poglavje iz elementarne matematike in na to temo pripravi zaokroženo predavanje. Pri predstavitvi uporabi sodobna tehnična sredstva. Gradivo odda v pisni obliki. Sama tematika se lahko iz leta v leto spreminja, prav tako temeljna literatura.

Content (Syllabus outline):

A student gets a deeper insight in a topic from elementary mathematics and presents it in a concise presentation. The use contemporary technical tools at the presentation is welcome. A student also prepares a written material. The main topic of the Seminar varies as well as basic references.

Temeljni literatura in viri / Readings:

Se iz leta v leto spreminjajo. Gradivo so lahko bodisi poljudno pisane knjige bodisi članki iz revij, ki prinašajo zanimive elementarne rezultate, kot npr. Mathematical Magazine, American Mathematical Monthly, Mathematical Gazette itd.

Ena od možnih alternativ glede tematike seminarja je obravnava raziskovalnih nalog srednješolcev ter njihova predstavitev in evalvacija. V tem primeru je smiselna debata o ključnih elementih raziskovalnega dela na tem nivoju. V tem primeru pride v poštev naslednja literatura.

The basic references change from year to year. The basic materials could be either textbooks on elementary problems, or articles from journals, bringing interesting results from elementary mathematics, as Mathematical Magazine, American Mathematical Monthly, Mathematical Gazette etc.

One of the possible alternatives regarding the seminar topic is to discuss the research tasks of secondary school students with the presentation of the mathematical contents and evaluation. In this case, a debate on the key guidelines for the research at this level is welcome. For this purpose, the following references may be considered.

- Colin Robson: How to do a Research Project: A Guide for Undergraduate Students, Blackwell Publishing, 2008.
- Linda Dickson, Margaret Brown, Olwen Gibson: Children Learning Mathematics : a Teacher's Guide to Recent Research, Cassell, 1991.
- Navodila za izdelavo raziskovalnih nalog iz matematike v osnovnih in srednjih šolah – različna regionalna tekmovanja raziskovalnih nalog.

Cilji in kompetence:

- Študent se sooči s samostojnim poglobljanjem v literaturo.
- Študent pripravi daljšo seminarsko predstavitev obravnavane tematike. Pri tem uporabi sodobna tehnična sredstva, kot so programi za dinamično geometrijo, programi za simbolno računanje, programi za risanje krivulj in ploskev ter podobno.
- Študent sodeluje v debati pri evalvaciji prispevkov svojih kolegov.
- Študent se seznani z osnovami pisanja matematičnega teksta.
- Študent se spozna s sodobnimi pristopi pri poučevanju, vključno z učenjem na daljavo.

Objectives and competences:

- Student faces the experience of individual access to math material.
- Student prepares longer presentation of a given topic. At this presentation he uses contemporary technical tools as computer software for dynamic geometry, symbolic calculation and presenting curves and surfaces and other ICT devices.
- The student participates in a debate on evaluating the contributions of his colleagues.
- Student gets familiar with the basics of writing a mathematical text.
- The student becomes familiar with modern approaches to teaching, including distance learning.

Predvideni študijski rezultati:

Znanje in razumevanje:

Po zaključku tega predmeta bo študent sposoben:

- Samostojno preštudirati matematični tekst primerne zahtevnosti, ga v seminarski predstavitvi posredovati kolegom in ga evalvirati.
- Svojo predstavitev povzeti v pisni obliki z upoštevanjem pravil pisanja matematičnih tekstov.
- Predstavitev izvesti z orodji poučevanja na daljavo.

Prenesljive/ključne spretnosti in drugi atributi:

Intended learning outcomes:

Knowledge and Understanding:

On completion of this course, the student will be able to:

- Study independently a mathematical text of appropriate complexity, present it to colleagues in a seminar presentation and evaluate it.
- Summarize the presentation in writing by observing the rules for writing mathematical texts.
- Deliver the presentation using distance learning tools.

Transferable / Key Skills and other attributes:

- *Self-learning*: introducing a two-phase process, in which the first phase represents an in-depth

• <i>Samostojno učenje</i>: Spoznavanje razlike med dobresednim prevodom določenega teksta in dvofaznim postopkom, pri katerem prva faza pomeni poglobljeno razumevanje, druga pa predstavitev osebnega videnja in razumevanja tematike. • <i>Verbalna komunikacija</i>: Seminarско predavanje pomeni vajo v komuniciranju z uporabniki pri predstavitvi matematičnih vsebin. • <i>Pisna komunikacija</i>: Priprava pisnega poročila. • <i>Kritično mišljenje</i>: Evalvacija obravnavanega matematičnega teksta upoštevajoč različne vidike. Evalvacija prispevkov kolegov.	understanding of the contents, while the other is the presentation of a personal vision and understanding of the subject. • <i>Verbal communication</i>: A seminar lecture is a practice in communicating with users in presenting mathematical content. • <i>Written communication</i>: Preparation of a written report. • <i>Critical thinking</i>: Evaluation of the text under consideration taking into account various aspects. Evaluation of colleagues' contributions.						
Metode poučevanja in učenja:	Learning and teaching methods:						
• Samostojno delo • Analiza seminarjev • Analiza pisnega izdelka	• Individual work • Discussion on presentations • Comments on written works						
Načini ocenjevanja:	Assessment:						
Način (pisni izpit, ustno izpraševanje, naloge, projekt): • Seminarška predstavitev teme • Oddano pisno gradivo.	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="726 1003 933 1075">Delež (v %) / Weight (in %)</th><th data-bbox="933 1003 1482 1075">Type (examination, oral, coursework, project):</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="726 1075 933 1146">60%</td><td data-bbox="933 1075 1482 1146">• Oral presentation</td></tr> <tr> <td data-bbox="726 1146 933 1178">40%</td><td data-bbox="933 1146 1482 1178">• Written presentation</td></tr> </tbody> </table>	Delež (v %) / Weight (in %)	Type (examination, oral, coursework, project):	60%	• Oral presentation	40%	• Written presentation
Delež (v %) / Weight (in %)	Type (examination, oral, coursework, project):						
60%	• Oral presentation						
40%	• Written presentation						

Reference nosilca / Lecturer's references:

1. PESTANO PÉREZ, Manuel, PESEK, Igor, ZMAZEK, Blaž, LIPOVEC, Alenka. Video explanations as a useful digital source of education in the COVID 19 situation. *Revija za elementarno izobraževanje*. [Tiskana izd.]. dec. 2020, letn. 13, št. 4, str. 395-412, tabele. ISSN 1855-4431. http://rei.pef.um.si/images/Izdaje_revije/2020/04/REI_13_4_CLANEK2.pdf, [Digitalna knjižnica Slovenije - dLib.si](http://Digitalna.knjiznica.Slovenije-dLib.si), DOI: [10.18690/rei.13.4.395-412.2020](https://doi.org/10.18690/rei.13.4.395-412.2020). [COBISS.SI-ID [42552323](https://cobiss.si/42552323)]
2. ZMAZEK, Blaž, PESEK, Igor, LIPOVEC, Alenka. Edupedia.si oziroma razlagamo.si. UMniverzum : interna revija Univerze v Mariboru. [Spletna izd.]. jun. 2020, št. 12, str. 12, ilustr. ISSN 2712-5637. <https://www.um.si/kakovost/Documents/UMniverz-2020-12-lq.pdf>. [COBISS.SI-ID [25018371](https://cobiss.si/25018371)]
3. LIPOVEC, Alenka, KORES, Nika, PESEK, Igor, ZMAZEK, Vesna, ZMAZEK, Blaž. Video razlage na Razlagamo.si : analiza vsebine in značilnosti. V: ŽAGAR, Igor Ž. (ur.), MLEKUŽ, Ana (ur.). *Raziskovanje v vzgoji in izobraževanju : medsebojni vplivi raziskovanja in prakse : [večavtorska znanstvena monografija]*. Brezplačna elektronska izd. Ljubljana: Pedagoški inštitut, 2021. Str. 279-298, 368-369, tabele. Digitalna knjižnica, Dissertationes, 41. ISBN 978-961-270-339-4, ISBN 978-961-270-340-0. <https://www.pei.si/ISBN/978-961-270-339-4.pdf>, DOI: [10.32320/978-961-270-339-4.279-298](https://doi.org/10.32320/978-961-270-339-4.279-298). [COBISS.SI-ID [79006723](https://cobiss.si/79006723)]
4. LIPOVEC, Alenka, ZMAZEK, Blaž, PESEK, Igor. Testing Razlagamo.si on models for emergency remote teaching. V: CELEC, Robert (ur.). *Challenges of modern society from different perspectives : new issues*. 1.

Auflage. Hamburg: Dr. Kovač, 2022. Str. 111-128, ilustr. Schriftenreihe Erziehung - Unterricht - Bildung, Bd. 202. ISBN 978-3-339-12440-1, ISBN 978-3-339-12441-8. ISSN 0945-487X. [COBISS.SI-ID [94158851](#)]

5. LIPOVEC, Alenka, ZMAZEK, Blaž, PESEK, Igor. Education equity in times of emergency remote teaching : the case of Slovenia. V: SÁNCHEZ-GARCÍA, Jose C. (ur.). *Psychosocial, educational, and economic impacts of COVID-19*. London: IntechOpen, 2023. 12 str., tabele. ISBN 978-1-80355-040-

4. <https://www.intechopen.com/chapters/80008>, DOI: [10.5772/intechopen.102031](https://doi.org/10.5772/intechopen.102031). [COBISS.SI-ID [95960835](#)]