



Univerza v Mariboru

Fakulteta za naravoslovje
in matematiko

UČNI NAČRT PREDMETA / COURSE SYLLABUS

Predmet:	Izbrana poglavja iz didaktike matematike
Course title:	Advanced topics in didactics of mathematics

Študijski program in stopnja Study programme and level	Študijska smer Study field	Letnik Academic year	Semester Semester
Matematika, 3. stopnja		1 ali 2	1 ali 4
Mathematics, 3 rd Degree		1 or 2	1 or 4

Vrsta predmeta / Course type

Univerzitetna koda predmeta / University course code:

Predavanja Lectures	Seminar Seminar	Vaje Tutorial	Klinične vaje work	Druge oblike študija	Samost. delo Individ. work	ECTS
30					120	5

Nosilec predmeta / Lecturer:

Jeziki / Languages:	Predavanja / Lectures:	<input type="text" value="Slovenski / Slovene"/>
	Vaje / Tutorial:	<input type="text" value="Slovenski / Slovene"/>

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

Znanje osnovnih pojmov iz didaktike matematike

Prerequisites:

Basic knowledge of fundamental notions in didactics of mathematics.

Vsebina:

Content (Syllabus outline):

Izbrana so posebna poglavja didaktike matematike, ki posegajo na vsebinsko specifična področja, posebne metodične vidike, kognitivne, psihološke, kulturne in epistemoloških vidike oz. druga moderna didaktična področja. Izbira poglavij je odvisna od interesa in raziskovalne usmerjenosti študentov. Spodaj navedena literatura praviloma služi le kot osnova in je nadgrajena z bolj specializiranimi teksti.

Special topics in content specific didactics of mathematics, special methodical approaches, cognitive, psychological, culturological and epistemological views in learning and teaching mathematics or some other area of contemporary mathematic education are chosen. The choice depends on students' interests and their research orientation. The literature below in principle serves only as a basis, and is combined with more specialized texts

Temeljni literatura in viri / Readings:

Handbook of International Research in Didactics of Mathematics. LEA, 2002
P. Clakson, N. Presmeg (Ur.), Critical Issues in Mathematics Education. Springer, 2008.
D. De Bock, W. Van Dooren, D. Janssens, L. Verschaffel, The Illusion of Linearity. Springer, 2007.
J. Mason, Fundamental Constructs in Mathematical Education. Rutledge, 2004.
F.-L. Lin, T.J. Cooney, (Ur.), Making Sense of Mathematics Teacher Education. Kluwer Academic Publishers, 2001.
A. Orton, Learning Mathematics: Issues, Theory and Classroom Practice, Third Edition. Continuum, 2004.

Cilji in kompetence:

- študentu predstaviti moderno didaktiko matematike, kar lahko služi kot uvod v raziskovalno delo
- Doseči poglobljeno razumevanje teoretskih in metodoloških konceptov s področja didaktike matematike
- Razviti sposobnost za samostojno reševanje najzahtevnejših problemov iz didaktike matematike
- Zmožnost razvijanja kritične refleksije na področju didaktike matematike

Objectives and competences:

- to present a modern didactics of mathematics area, which can serve as an introduction to student's research work
- To achieve a deeper understanding of theoretical and methodological concepts of didactics of mathematics
- To develop the ability for solving the most challenging problems in didactics of mathematics
- Ability to develop critical reflection in didactics of mathematics

Predvideni študijski rezultati:

Znanje in razumevanje:
poglobljeno znanje posebnega didaktično matematičnega področja;
poglobljeno razumevanje nekaterih posebnih didaktičnih pojmov.

Prenosljive/ključne spretnosti in drugi atributi:
podlaga za raziskovalno delo na posebnem področju didaktike matematike.

Intended learning outcomes:

Knowledge and understanding:
a deeper knowledge of a special didactics of mathematics topic;
a deeper understanding of some special didactical concepts.

Transferable/Key Skills and other attributes:
a basis for research in a special didactics of mathematics area

Metode poučevanja in učenja:

Learning and teaching methods:

predavanja; priprava seminarja; konzultacije; samostojni študij.	lectures; seminar work; consultations; self-study
---	--

Delež (v %) /

Načini ocenjevanja:

Weight (in %)

Assessment:

Način (pisni izpit, ustno izpraševanje, naloge, projekt) seminarsko predavanje; pisni izdelek; ustni izpit.	20 % 30 % 50 %	Type (examination, oral, coursework, project): seminar talk; written work; oral examination
--	---	--

Reference nosilca / Lecturer's references:

LIPOVEC, Alenka, ANTOLIN, Darja. Solving problems on the blackboard in Slovenian high education mathematics classrooms. *The new educational review*, ISSN 1732-6729, 2012, vol. 30, no. 4, str. 45-55.

LIPOVEC, Alenka, SENEKOVIČ, Jožef, REPOLUSK, Samo. Evalvacija i-učbenikov za matematiko v OŠ = Evaluation of mathematics i-textbooks at elementary and secondary level. V: PESEK, Igor (ur.), et al. *Slovenski i-učbeniki*. Ljubljana: Zavod Republike Slovenije za šolstvo, 2014, str. 179-196.4

LIPOVEC, Alenka, PANGRČIČ, Polonca. Elementary preservice teachers' change. *Acta didactica napocensia*, ISSN 2065-1430, 2008, vol. 1, no. 2, str. 31-36.

LIPOVEC, Alenka. How do children play Kalah?. V: DUH, Matjaž (ur.), SEEBAUER, Renate (ur.). *Beiträge zum "Internationalen Jahr der Jugend"*, (Austria, Bd. 11). Wien; Berlin: Lit, cop. 2011, str. 118-124.

LIPOVEC, Alenka, ANTOLIN, Darja, LUTOVAC, Sonja. Reflection in pre-service teachers' autobiographies. V: JANÍK, Tomáš (ur.), KNECHT, Petr (ur.). *New pathways in the professional development of teachers = Neue Wege in der Professionalisierung von Lehrer/-inne/-n*, (Austria, Bd. 7). Wien; Berlin: Lit, cop. 2010, str. 222-227.

LIPOVEC, Alenka, PESEK, Igor. Razvijanje specifičnih naravoslovnih kompetenc na podlagi matematike. V: GRUBELNIK, Vladimir (ur.), AMBROŽIČ, Milan. *Opredelevitev naravoslovnih kompetenc : znanstvena monografija*. Maribor: Fakulteta za naravoslovje in matematiko, 2010, str. 164-172.