



Univerza v Mariboru

Fakulteta za naravoslovje  
in matematiko

### UČNI NAČRT PREDMETA / COURSE SYLLABUS

<b>Predmet:</b>	<b>Didaktični praktikum</b>
<b>Course title:</b>	Didactical practical course

Študijski program in stopnja Study programme and level	Študijska smer Study field	Letnik Academic year	Semester Semester
Izobraževalno računalništvo (dvopredmetno), 2. stopnja		1	2
Educational Computer Science (two discipline programme), 2nd Degree			

Vrsta predmeta / Course type

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
5	10		45		90	150/5

Nosilec predmeta / Lecturer:

Jeziki / Languages:	Predavanja / Lectures:	slovenščina / Slovenian
	Vaje / Tutorial:	slovenščina / Slovenian

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

Prerequisites:

#### Vsebina:

Osnove varnega in didaktično ustreznega laboratorijskega dela v osnovni in srednji šoli. Specifike samostojnega in skupinskega praktičnega dela. Opremljenost računalniškega kabineta in učilnice v osnovni in srednji šoli, ergonomska in varnostna pravila. Ergonomija šolskega računalniškega delovnega

#### Content (Syllabus outline):

Basics of safe and didactical adequate laboratory work in primary and secondary school. Specifics of a autonomous and group practical work. Equipment of computer cabinet and classrooms in primary and secondary school, ergonomically and safety rules. Ergonomics of school computer workplace.

mesta.

- izvedba demonstracijskega, skupinskega in samostojnega domačega (projektne) praktičnega dela na primerih iz učnega načrta in potrjenih učbenikih za osnovno in srednjo šolo

- problemska zasnovanost praktičnega dela, vloga podpornih materialov in aktivnosti pri tem (navodila za delo, navodila za uporabo pripomočkov, učni, delovni in informacijski listi, razlaga in razgovor...)

- pisno in verbalno poročanje o rezultatih

- razvoj različnih taksonomskih globin znanj ob pripravi in izvajanju praktičnega dela

- učila in učni pripomočki

- uporaba vmesnikov (AD, DA), senzorjev, krmilnikov (robotika) druge IKT in multimedijske opreme pri praktičnem delu v osnovni in srednji šoli

- sistemska in uporabniška programska oprema pomembna za delo v osnovni in srednji šoli

- strojna oprema (uporaba, osnove servisiranja in vzdrževanja) v osnovni in srednji šoli

- spletne tehnologije v izobraževanju (SW, HW..).

- Implementation of a demonstrational, group and autonomous (project) practical work on cases in primary and secondary curriculum and approved textbooks.

- Problem-based practical work, the role of supporting materials and activities (work instructions, instructions for use of devices, learning-, information- and worksheets, interpretation and discussion...)

- The role of the preparations of exercises, the division of labor work within the group

- Written and verbal reporting of results

- Development of different taxonomical depths of knowledge in preparation and implementation of practical work

- Teaching aids and teaching resources.

- Use of computer interfaces (AD, DA), sensors, control interfaces (robotics) and other ICT and multimedia equipment in the practical work in primary and secondary schools

- System and user SW important for primary and secondary schools.

- HW (use, service and support) in primary and secondary schools.

- WEB oriented technologies in education (SW, HW..)

#### Temeljni literatura in viri / Readings:

- Navodila za izvedbo vaj/ Guidelines for the experiments
- Znanstveni in strokovni članki v znanstvenih in strokovnih revijah / Scientific and technical papers in scientific and technical journals
- Blažič, M., Ivanuš Grmek, M., Kramar, M., Strmčnik, F. (2003). Didaktika. Visokošolski učbenik. Novo mesto: Visokošolsko središče, Inštitut za raziskovalno in razvojno delo.
- Gerlič. I. Sodobna informacijska tehnologija v izobraževanju. DZS, Ljubljana, 2000.
- Veljavni predmetniki, učni načrti, učbeniki, delovni zvezki, didaktični kompleti in ostalo didaktično gradivo za pouk računalništva v osnovnihšolah./syllabuses, learning plans, textbooks, didactic materials for teaching in primary schools
- O naravi učenja, Uporaba raziskav za navdih prakse, Pariz in Ljubljana, OECD in ZRSŠ, 2013
- B. Marentič Požarnik, *Psihologija učenja in pouka*, DZS, 2010.
- Problemi ocenjevanja in devetletna OŠ, Zavod RS za šolstvo, Lj. 2000
- Hazzan, O., Lapidot, T., Ragonis, N., Guide to Teaching Computer Science, Springer, 2011

**Cilji in kompetence:**

**Objectives and competences:**

- poglobljeno teoretično in praktično znanje izvajanja praktičnega pouka računalništva
- Razvoj kompetenc bodočih učiteljev računalništva za pripravo, izvedbo in analizo projektna dela

- Deep theoretical and practical knowledge on implementation of practical CS classroom
- development of competences of preservice teachers to prepare, execute and analyse project based work

#### **Predvideni študijski rezultati:**

- Uporabijo znanja iz didaktike računalništva pri izvedbi praktičnega pouka
- Analizirajo izvedbo praktičnega pouka računalništva
- vrednotijo izdelke pri pouku računalništva
- načrtujejo izvedbo praktičnega pouka
- načrtujejo, izvedejo in analizirajo problemski pouk pri računalništvu
- primerjajo in vrednotijo različne oblike praktičnega pouka
- organizirajo in vrednotijo projektno delo pri pouku računalništva

#### **Intended learning outcomes:**

- to use knowledge from CS didactics in practical CS classroom
- to analyze practical CS classroom
- asses pupils work in practical CS
- plan how to implement a practical CS classroom
- plan, implement and analyze problem based CS classroom
- analyze and evaluate different forms of practical CS classroom implementation
- organize and evaluate project work in CS classroom

#### **Metode poučevanja in učenja:**

Predavanja - seminar  
Samostojno in vodeno praktično delo  
Problemsko učenje

#### **Learning and teaching methods:**

Multimedia lectures - seminar  
Autonomous and guided practical work  
Problem-based learning

#### **Načini ocenjevanja:**

Delež (v %) /  
Weight (in %)

#### **Assessment:**

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Portfolio z izdelki</li> <li>• poročilo laboratorijskih vaj</li> </ul>	<p>70%</p> <p>30%</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• portfolio of students work</li> <li>• report of laboratory project work</li> </ul>
---	-----------------------	---

#### **Reference nosilca / Lecturer's references:**

1. DOLENC, Kosta, PESEK, Igor, ABERŠEK, Boris. Modular and branched structure of individualized intelligent e-learning materials for science and technology subject course. V: LAMANAUSKAS, Vincentas (ur.). *Science, technology, society and education issues - 2013*, (Problems of education in the 21st century, ISSN 1822-7864, vol. 57). Siauliai: Scientific Methodological Center Scientia Educologica, 2013, str. 16-24.
2. ŠORGO, Andrej, DOJER, Brina, GOLOB, Nika, REPNIK, Robert, REPOLUSK, Samo, PESEK, Igor, PLOJ VIRTič, Mateja, ŠPERNJAK, Andreja, ŠPUR, Natalija. Opinions about STEM content and classroom experiences as predictors of upper secondary school students' career aspirations to become researchers or teachers. *Journal of research in science teaching*, ISSN 0022-4308, 2018, str. 1-21,

3. ZMAZEK, Blaž, PESEK, Igor, MILEKŠIČ, Vladimir, REPOLUSK, Samo, SENEKOVIČ, Jožef, LIPOVEC, Alenka. Vsebinsko-didaktična izhodišča in napotila pri izdelavi i-učbenikov = Contents and didactic guidelines in the i-textbooks production. V: PESEK, Igor (ur.), et al. *Slovenski i-učbeniki*. Ljubljana: Zavod Republike Slovenije za šolstvo, 2014, str. 29-51, ilustr. <http://www.zrss.si/pdf/slovenski-i-ucbeniki.pdf>. [COBISS.SI-ID [20590856](#)]
4. PESEK, Igor (urednik), ZMAZEK, Blaž (urednik), MILEKŠIČ, Vladimir (urednik). *Slovenski i-učbeniki*. Ljubljana: Zavod Republike Slovenije za šolstvo, 2014. ISBN 978-961-03-0248-3. <http://www.zrss.si/pdf/slovenski-i-ucbeniki.pdf>. [COBISS.SI-ID [274076928](#)]
5. ŠVERC, Alenka, PESEK, Igor, FLOGIE, Andrej. The challenges of complete informatization of education. V: LAMANAUSKAS, Vincentas (ur.). *Philosophy of mind and cognitive modelling in education - 2014*, (Problems of education in the 21st century, ISSN 1822-7864, vol. 61). Siauliai: Scientific Methodological Center Scientia Educologica. 2014, str. 121-131
6. ZMAZEK, Blaž, LIPOVEC, Alenka, PESEK, Igor, ZMAZEK, Vesna, ŠENVETER, Stanislav, REGVAT, Jernej, PRNAVER, Katja. What is an e-textbook?. *Metodički obzori : časopis za odgojno-obrazovnu teoriju i praksu*, ISSN 1846-1484, 2012, vol. 7, no. 15, str. 127-139
7. KELENC, Aleksander, KOS, Tim, KREN, Matej, PESEK, Igor. eXeCute - avtorsko orodje za izdelavo e-gradiv = eXeCute - authoring tool. V: Mednarodna konferenca Splet izobraževanja in raziskovanja z IKT - SIRIKT 2011, Kranjska Gora, 13.-16. april 2011, 13th-16th April 2011. BAČNIK, Andreja (ur.), et al. (Zbornik). Ljubljana: Miška, 2011, str. 1123-1125. [COBISS.SI-ID 18435080]