



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
Enovit magistrski študijski program druge stopnje Predmetni učitelj	/	3	6
Five-year master's degree program Subject Teacher	/		

**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
15			30		105	150/5

**Nosilec predmeta / Lecturer:**

**Jeziki / Languages:**  
**Predavanja / Lectures:**   
**Vaje / Tutorial:**

**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. Energetsko učinkovita opremljenost računalniškega kabineta in učilnice v osnovni in srednji šoli, ergonomska in varnostna pravila. Trajnostna uporaba in vzdrževanje opreme s poudarkom na pravilni rabi in vzdrževanju opreme. Ergonomija šolskega računalniškega delovnega mesta.

**Content (Syllabus outline):**  
Basics of safe and didactical adequate laboratory work in primary and secondary school. Specifics of a autonomous and group practical work. Energy-efficient equipment of computer cabinet and classrooms in primary and secondary school, ergonomically and safety rules  
Sustainable use and maintenance of equipment, emphasizing correct usage and upkeep procedures. Ergonomics of school computer workplace.  
- Implementation of a demonstrational, group and

- izvedba demonstracijskega, skupinskega in samostojnega domačega (projektnega) 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..).

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 osnovnih šolah./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:

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

#### Objectives and competences:

- 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  
 Računalniške simulacije  
 Uporaba IKT in druge multimedijske vsebine  
 Spletne tehnologije v izobraževanju

**Learning and teaching methods:**

Lectures - seminar  
 Autonomous and guided practical work  
 Problem-based learning  
 Computer Simulations  
 Utilization of ICT and Other Multimedia Content  
 Web Technologies in Education

**Načini ocenjevanja:**

Delež (v %) /  
 Weight (in %)

**Assessment:**

• Portfolio z izdelki	70%	• portfolio of students work
• poročilo laboratorijskih vaj	30%	• report of laboratory project work

**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]