



Univerza v Mariboru

Fakulteta za naravoslovje  
in matematiko

### UČNI NAČRT PREDMETA / COURSE SYLLABUS

<b>Predmet:</b>	<b>Inženirska pedagogika</b>
<b>Course title:</b>	<b>Engineers pedagogy</b>

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	/	3,5	Poletni, Zimski/Summer, Winter
Five-year master's degree program Subject Teacher	/		

Vrsta predmeta / Course type

Univerzitetna koda predmeta / University course code:

Predavanja Lectures	Seminar Seminar	Vaje Tutorial	Lab. vaje Laboratory work	Terenske vaje Field work	Samost. delo Individ. work	ECTS
30	15				45	3

Nosilec predmeta / Lecturer:

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

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

Osnovno znanje iz didaktike, pedagogike in psihologije.

**Prerequisites:**

Basic knowledge from didactics, pedagogy and psychology.

**Vsebina:**

Predavanja:

- Osnovna izhodišča sodobne inženirske pedagogike;
- visokošolska didaktika in inženirska pedagogika;
- sodobna inženirska pedagogika v evropskih kurikulumih;
- sodobni inženirski praktikum - idejna zasnova, makro in mikro priprava,

**Content (Syllabus outline):**

Lectures:

- Base origin of contemporary Engineer Pedagogy;
- high school didactics in face of Engineer Pedagogy;
- contemporary Engineer Pedagogy in the European Curriculum;

- osnove oblikovanja dela;
- organizacija praktičnega izobraževanja v delovnih procesih;
- načrtovanje in izvajanje učnega procesa;
- uporaba sodobnih metod in tehnologij pri izvajanju učnega procesa;
- sodobni načini priprave učnih gradiv;

Seminar:

- Seminar aplikativno dopolnjuje vsebino predavanj z reševanjem praktičnih problemov iz izobraževalnega procesa v inženirski praksi .

- contemporary Engineer practicum - planning of ideas, macro and micro plan;
- basis for work modelling;
- organize practical education and training in working process;
  - planning and executing educational and training process;
  - use of advance methods and technologies for executing educational and training process;
  - contemporary methods for preparing learning materials.

Seminar:

The seminar applicatively completes the contents of lectures through the solution of practical problems from educational process in Engineers practice

**Temeljni literatura in viri / Readings:**

- Rečnik, F., Slivar, B., Aberšek, B. in ost., *Pedagoško-Andragoško Usposabljanje, Priročnik za usposabljanje mentorjev, CTU in Zavod RS za šolstvo, Ljubljana, 1999*
- Aberšek, B., *Tehnologija sporazumevanja, Fakulteta za strojništvo, Maribor, 2005*
- Malezinek, A., *Inženirska pedagogika, CPI, Ljubljana, 2000*
- Aberšek, B. *Didaktika tehniškega izobraževanja med teorijo in prakso. 1. izd. Ljubljana: Zavod Republike Slovenije za šolstvo, 2012*
- Učni načrti za tehniške predmete za srednje poklicno in srednje tehnično izobraževanje.

**Cilji in kompetence:**

- Podati poglobljeno teoretično znanje s področja prepoznavanja osnovnih značilnosti delovne, tehničnega in proizvodno – tehničnega usposabljanja za delo,
- ugotoviti mesto inženirske pedagogike v visokošolski didaktiki;
- podati sodobne opredelitve konceptov in modelov v inženirski pedagogiki;
- prikazati praktično uporabo strategij vzgojno – izobraževalnih strategij pri usposabljanju za delo;
- razviti sposobnost za uspešno načrtovanje različnih oblik izobraževanja;

**Objectives and competences:**

- To represent profound theoretical knowledge in the field of recognizing the basic characteristics of working, technical and production – technical education and training for work;
- found and located the place of Engineers pedagogy in high school didactics;
- to represent modern concept and model definitions of teaching and training in Engineers pedagogy;
- to show practical usage of training – educational strategies to qualify someone for work ;

- razviti sposobnosti ljudi za samostojno in kompetentno reševanje praktičnih primerov načrtovanja in vrednotenja učinkov izobraževalnega dela.

- develop capability for successful planning and executing different form of education and training;
- to develop the peoples abilities for an independent and competent for solving of practical examples with regard to planning and evaluating the effects of training/educational work.

### **Predvideni študijski rezultati:**

#### **Znanje in razumevanje:**

- Poznavanje splošnih kriterijev za načrtovanje delovnih, tehničnih in proizvodno – tehničnih usposabljanj;
- poznavanje osnovnih opredelitev, ki se nanašajo na koncepte in modele v inženirski pedagogiki;
- razumevanje pomena uporabe in priprave strokovne literature ter sodobnih pripomočkov za učinkovit in kakovosten izobraževalni proces.

#### **Prenesljive/ključne spretnosti in drugi atributi:**

- načrtovanje, priprava in izvedba različnih oblik usposabljanj;
- kombiniranje uporab različnih znanj za praktično načrtovanje strategije izobraževalnega dela;
- izdelava celotnega kurikula za določeno usposabljanje.

#### **Metode poučevanja in učenja:**

- frontalna predavanja,
- skupinsko delo;
- izdelava seminarske naloge,
- diskusije v elektronskem forumu,
- e-učenje.

### **Intended learning outcomes:**

#### **Knowledge and understanding:**

- Knowledge of general criteria for planning the working, technical and production – technical training and education;
- knowledge of basic definitions, relating to the concepts and models in Engineers pedagogy;
- understanding of the meaning of using and developing professional literature and modern, as well as working teaching aids for a successful and qualitative training and educational process.

#### **Transferable/Key Skills and other attributes:**

- planning, preparing and executing different forms of education and training;
- combined usage of various knowledge for planning practical strategy for training – educational work;
- elaboration of complete curriculum for concrete course.

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

- frontal lectures,
- work in small groups;
- seminar work,
- discussion in electronic forums,
- e-learning.

Delež (v %) /

Weight (in %)

#### **Načini ocenjevanja:**

#### **Assessment:**

<ul style="list-style-type: none"> <li>• diskusije v elektronskem forumu,</li> <li>• seminarske naloga,</li> <li>• pisni/ustni izpit.</li> </ul>	<p><b>20 %</b></p> <p><b>40 %</b></p> <p><b>40 %</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• discussion in electronic forums,</li> <li>• seminar works,</li> <li>• written/oral examination.</li> </ul>
--	--	---

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

- Aberšek, B. *Didaktika tehniškega izobraževanja med teorijo in prakso*. 1. izd. Ljubljana: Zavod Republike Slovenije za šolstvo, 2012
- Aberšek, B. *Tehnologija sporazumevanja za inženirje : poslovno in strokovno sporazumevanje v teoriji in praksi*. 1. izd. Maribor: Fakulteta za strojništvo, 2003. 271 str
- Aberšek, B., Kordigel Aberšek, M. Development of communication training paradigm for engineers. *J. Balt. sci. educ.*, 2010, vol. 9, no. 2, str. 99-108.
- Aberšek, B., Ploj Virtič, Mateja. Enhancement of educational process using experience based tutoring approaches, *Problems of education in the 21st century*, vol. 14, 2009, str. 7-23
- ABERŠEK, Boris. In-service training as a part of lifelong learning. *Journal of science education*, 2005, vol. 6, str. 11-13.