



Univerza v Mariboru

Fakulteta za naravoslovje  
in matematiko

### UČNI NAČRT PREDMETA / COURSE SYLLABUS

<b>Predmet:</b>	Inženirska pedagogika in didaktika
<b>Course title:</b>	Engineers pedagogy and didactic

Študijski program in stopnja Study programme and level	Študijska smer Study field	Letnik Academic year	Semester Semester
Tehnika – področje izobraževanja, 3. stopnja		1	letni
		ali	
		2	zimski
Education in Engineering, 3rd cycle		1	summer
		or	
		2	winter

Univerzitetna koda predmeta / University course code:

Predavanja Lectures	Seminar Seminar	Sem. vaje Tutorial	Lab. vaje Labor work	Teren. vaje Field work	Samost. delo Individ. work	ECTS
10	5				75	3

Nosilec predmeta / Lecturer:

Jeziki / Languages:	Predavanja / Lectures:	Slovenščina / Slovene
	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;

**Content (Syllabus outline):**

Lectures:

- base origin of contemporary Engineer Pedagogy;
- High School didactics in face of Engineer Pedagogy;

- Sodobna inženirska pedagogika v evropskih kurikulumih;
- Sodobni inženirski praktikum - idejna zasnova, makro in mikro priprava,
- 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 Pedagogy in the European Curriculum;
- 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  
 Aberšek, B., Flogie, A. Tehniško izobraževanje in inženirska pedagogika. 1. izd. Maribor: Univerzitetna založba Univerze, 2019.

**Cilji:**

- 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;
- razviti sposobnosti ljudi za samostojno in kompetentno reševanje praktičnih

**Objectives:**

- 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 ;

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.

#### **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.

#### **Metode poučevanja in učenja:**

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

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

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

Delež (v %) /

#### **Načini ocenjevanja:**

Weight (in %)

#### **Assessment:**

Način (pisni izpit, ustno izpraševanje, naloge, projekt):

Type (examination, oral, coursework, project):

diskusije v elektronskem forumu, seminarske naloga, pisni izpit, ustni izpit.	<b>20%</b> <b>40%</b> <b>20%</b> <b>20%</b>	discussion in electronic forums, seminar works, written examination, oral examination.
--	--	---

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

FLOGIE, Andrej, ABERŠEK, Boris, PESEK, Igor. The impact of innovative learning environments on social competences of youth. Research in learning technology, ISSN 2156-7069, 2019, vol. 27, str. 1-14.č

FLOGIE, Andrej, ABERŠEK, Boris. The impact of innovative ICT education and AI on the pedagogical paradigm. Newcastle upon Tyne: Cambridge Scholars Publishing, 2019.

ABERŠEK, Boris, FLOGIE, Andrej. Tehniško izobraževanje in inženirska pedagogika. 1. izd. Maribor: Univerzitetna založba Univerze, 2019.