



Univerza v Mariboru

Fakulteta za naravoslovje
in matematiko

UČNI NAČRT PREDMETA / COURSE SYLLABUS

Predmet:	Didaktika tehnike II
Course title:	Didactic of technology education II

Študijski program in stopnja Study programme and level	Študijska smer Study field	Letnik Academic year	Semester Semester
Izobraževalna tehnika, enopredmetni študij 2. stopnje		2	zimski
Educational Design, one stream study, 2 nd. degree		2	winter

Vrsta predmeta / Course type

Obvezni/obligatory

Univerzitetna koda predmeta / University course code:

Predavanja Lectures	Seminar Seminar	Seminarske vaje Tutorial	Lab. Vaje Lab. Work	Druge oblike študija	Samost. delo Individ. work	ECTS
40	15		15		110	6

Nosilec predmeta / Lecturer:

Andrej Flogie

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

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

Prerequisites:

Didaktika tehnike 1	Didactic of technology education 1
---------------------	------------------------------------

Vsebina:

Content (Syllabus outline):

Predavanja:

- Paradigmatski filozofski in kognitivni temelji pedagoških ved,
- pedagoška in psihološka izhodišča srednješolske didaktike tehniških predmetov,
- Inovativno učno okolje kot tehnološko podprt sistem poučevanja;
- Razvijanje in preverjanje digitalnih kompetenc
- Vpliv digitalizacije na paradigmatske in filozofske temelje poučevanja;
- koncepti in modeli srednješolske didaktike tehnike:
 - sodobni modeli didaktike tehnike, ki spodbujajo trajnostno razmišljanje, kot so problemske, raziskovalne in projektne metode, ter poudarjajo pomen vključevanja trajnostnih ciljev v tehnično izobraževanje.
- metode srednješolske didaktike tehnike:
 - klasične metode,
 - inovativne metode (problemske, raziskovalne, projektne metode...),
 - učenje s konstruiranjem,
 - tehniško raziskovanje pri pouku tehnike;
 - preverjanje in ocenjevanja znanja podprto z digitalno tehnologijo.

Vaje in seminar:

- utrjevanje usvojenih paradigem in strategij učenja in poučevanje;
- izdelava učne priprave z elementi analize in vrednotenja,
- spletna učilnica
- seminar aplikativno dopolnjuje vsebino predavanja z reševanjem praktičnih problemov.

Samostojno delo:

priprava in izvedba učne ure za različne posamezne sklope kurikula tehniških predmetov na srednji šoli.

Lectures:

- Conceptual philosophical and cognitive origine of educational sciences,
- pedagogical and psychological origin for upper secondary and vocational (VET) didactics of technological education,
- technological knowledge and competences in upper secondary and VET curriculum of technological subjects,
- Developing and testing digital competences;
- The impact of digitalisation on the paradigmatic and philosophical foundations of teaching;
-
- modern models of technical didactics that promote sustainable thinking, such as problem-based, research and project methods, and emphasize the importance of including sustainable goals in technical education.
- concepts and models upper secondary and VET didactics of technology:
 - classical methods,
 - innovative methods (problem, research and project method...),
 - learning by designing (build up)
 - technological research:
 - assessment and evaluation supported by digital technology.

Lab. work and seminar:

- strengthened adopted paradigm and strategies of teaching/learning;
- elaborate the teaching preparing with the elements for analyses and evaluation,
- online classroom
- seminar applicative completes the contents of lectures through the solution of practical problems,

Individual work:

- elaborate and execute the lesson for different parts of curriculum for technical subjects in upper secondary and VET schools.

Temeljni literatura in viri / Readings:

- Aberšek, B., Flogie, A. *Tehniško izobraževanje in inženirska pedagogika*. 1. izd. (2019). Maribor, Univerzitetna založba Univerze v Mariboru.
- Vuorikari, R., Kluzer, S. and Punie, Y., DigComp 2.2. (2022). The Digital Competence Framework for Citizens - With new examples of knowledge, skills and attitudes, EUR 31006 EN, Publications Office of the European Union, Luxembourg.
- Aberšek, B. (2012). *Didaktika tehniškega izobraževanja med teorijo in prakso*. 1. izd. Ljubljana, Zavod Republike Slovenije za šolstvo.
-

Cilji in kompetence:

- uporaba paradigem, strategij, metod in oblik vzgojno – izobraževalnega procesa tehniških predmetov srednješolskega in poklicnega izobraževanja, analiziranje in (samo)vrednotenje izvajanja in preverjanja dosežkov pouka tehniških predmetov v srednješolskem in poklicnem izobraževanju.

Objectives and competences:

- application of paradigm, strategies, methods and concepts of educational process of technical subjects in higher education,
- analyses and (self)evaluation of executing and verification results of education of technical subjects in upper secondary and vocational education.

Predvideni študijski rezultati:

Znanje in razumevanje:

- razumevanje pojmov in principov spoznavnega in raziskovalnega procesa,
- razumevanje strategij, konceptov, metod in pristopov pri pouku tehniških predmetov.

Prenesljive/ključne spretnosti in drugi atributi:

- kombinirana uporaba zmožnosti načrtovanja, izvajanja in (samo)vrednotenja pri pouku tehniških predmetov,
- poglobljanje znanja in razvoj novih idej v okviru spodbujanja in vodenja raziskovalnega dela dijakov.

Intended learning outcomes:

Knowledge and understanding:

- kombinirana uporaba zmožnosti načrtovanja, izvajanja in (samo)vrednotenja pri pouku tehniških predmetov,
- poglobljanje znanja in razvoj novih idej v okviru spodbujanja in vodenja raziskovalnega dela dijakov.

Transferable/Key Skills and other attributes:

- combined use different skills for planning, executing and (self) evaluation of lessons for technological subjects,
- knowledge's for generation new ideas, for stimulation and management of research work of the students.

Metode poučevanja in učenja:

- frontalna predavanja,
- skupinsko delo,
- diskusija v elektronskem forumu in e - učenje,
- mikro teaching,
- vodeno opazovanje (hospitacije)
- samostojno načrtovanje in poučevanje pod vodstvom didaktika.

Learning and teaching methods:

- frontal lectures,
- work in a small groups,
- discussion in electronic forums, e-learning
- micro teaching,
- guided observation,
- autonomous planning and teaching under tutor supervision.

Načini ocenjevanja:	Delež (v %) / Weight (in %)	Assessment:
• ustni izpit; • seminarska naloga	60 % 40 %	• oral exam, • seminar paper

Reference nosilca / Lecturer's references:

- Flogie, A., Aberšek, B. (2021). Artificial Intelligence in Education. In O. Lutsenko, & G. Lutsenko (Eds.), *Active Learning - Theory and Practice*. IntechOpen. <https://doi.org/10.5772/intechopen.96498>.
- Flogie, A. (2024) *Inovativna pedagogika 5.0 – transformacija poučevanja za 21. stoletje*. Zavod Antona Martina Slomška, Maribor. ISBN 978-961-95490-2-5. [COBISS.SI-ID [192338691](#)]
- ABERŠEK, Boris, FLOGIE, Andrej, PESEK, Igor. (2023). *AI and cognitive modelling for education*. Cham: Springer, XII, 229 str., ilustr. ISBN 978-3-031-35330-7. <https://doi.org/10.1007/978-3-031-35331-4>. [COBISS.SI-ID [162099971](#)]
- FLOGIE, Andrej, ABERŠEK, Boris (2019). *The impact of innovative ICT education and AI on the pedagogical paradigm*. Newcastle upon Tyne: Cambridge Scholars Publishing, XIV, 157 str., ilustr. ISBN 978-1-5275-3196-3, ISBN 1-5275-3196-1. [COBISS.SI-ID [24512520](#)]
- Aberšek, B., Flogie, A. *Tehniško izobraževanje in inženirska pedagogika*. 1. izd. (2019). Maribor: Univerzitetna založba Univerze v Mariboru.
- Flogie, A., Aberšek, B. (2019). *The impact of innovative ICT education and AI on the pedagogical paradigm*. Newcastle upon Tyne: Cambridge Scholars Publishing. [COBISS.SI-ID [24512520](#)]
- Flogie, A. (2016). *Vpliv inovativnega izobraževanja in informacijsko-komunikacijske tehnologije na spremembe pedagoške paradigme*. Maribor.
- Aberšek, B., Flogie, A., Kordigel Aberšek, M., Šverc, A. (2017). *Cognitive science in education and alternative teaching strategies*. Newcastle upon Tyne: Cambridge Scholars.
- Flogie, A. (2028). *Projektno delo - kompetenca 21. stoletja*. Maribor: Zavod Antona Martina Slomška, 2018. [COBISS.SI-ID [24643336](#)]
-

