



Univerza v Mariboru

Fakulteta za naravoslovje
in matematiko

UČNI NAČRT PREDMETA / COURSE SYLLABUS

Predmet: IKT in e-izobraževanje v tehniki
Course title: ICT and e-learning in technic

Študijski program in stopnja Study programme and level	Študijska smer Study field	Letnik Academic year	Semester Semester
Enovit magistrski študijski program Predmetni učitelj 2. stopnje	Izobraževalna tehnika	4 in 5	7. in 9.
Five-year master's degree program Subject Teacher	Technical education	4 and 5	7th and 9th

Vrsta predmeta / Course type

izbirni

Univerzitetna koda predmeta / University course code:

Predavanja Lectures	Seminar Seminar	Vaje Tutorial	Klinične vaje work	Druge oblike študija	Samost. delo Individ. work	ECTS
30		15			45	3

Nosilec predmeta / Lecturer:

Dr. Kosta Dolenc

Jeziki /
Languages:

Predavanja /
Lectures: slovenski/slovene
Vaje / Tutorial: slovenski/slovene

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

Ni posebnih pogojev.

Prerequisites:

No special prerequisites.

Vsebina:

Content (Syllabus outline):

Terminologija in teoretični pristop k e-izobraževanju v tehniki.
Temelji digitalne in informacijske pismenosti.
Strategije uporabe IKT pri poučevanju tehnike (CAD sistemi, robotika, računalniške meritve).
Izobraževalne tehnologije in njihovi trendi razvoja.
Uporaba sinhronega in asinhronega pristopa pri e-izobraževanju.
Paradigma izbire in kakovosti e-izobraževanja in e-gradiv.
Sodelovalno učenje z uporabo IKT orodij za komunikacijo in objavljanje.
Tehnološko podprti didaktični pristopi v e-izobraževanju.
Strokovno didaktični pristopi k pripravi, izdelavi in ovrednotenju e-izobraževanja in e-gradiv za poučevanje tehnike

Terminology and theoretical approach to e-learning in technic.
Fundamentals of digital and information literacy.
Strategies for using ICT in teaching technic (CAD systems, robotics, computer measurements).
Educational technologies and their development trends.
Using a synchronous and asynchronous approach in e-learning.
The paradigm of choice and quality of e-learning and e-materials.
Collaborative learning using ICT tools for communication and publishing.
Technologically supported didactic approaches in e-learning.
Professional didactic approaches to the preparation, production and assessment of e-learning and e-materials for teaching technic.

Temeljni literatura in viri / Readings:

E-learning: the partnership challenge. (2001). OECD. <https://doi.org/10.1787/9789264193161-en>
Dolenc, K. (2015). Razvoj inteligentnega sistema za individualizirano e-učenje pri pouku tehnike in tehnologije v osnovni šoli: doktorska disertacija. K. Dolenc].
Bregar, L., Zagmajster, M., & Radovan, M. (2020). E-izobraževanje za digitalno družbo (pp. 1 spletni vir (1 datoteka PDF (VII, 397))). Andragoški center Slovenije. <https://www.acs.si/digitalna-bralnica/e-izobrazevanje-za-digitalno-druzbo/>
Aberšek, B., Dolenc, K., Krecenbaher Mernik, K., Lešnik, M., Ploj Virtič, M., Rojc, T., Zemljak, D., & Živec, M. (2021). Izzivi in priložnosti tehniškega izobraževanja (M. Ploj Virtič, Ed.; 1. izd., p. 1 spletni vir (1 datoteka PDF (154))). Univerza v Mariboru, Univerzitetna založba. <https://doi.org/10.18690/978-961-286-540-5>
Dolenc, K., Ploj Virtič, M., & Šorgo, A. (2021). Final project report: The side effects of forced online distance education (FODE): 1. 3. 2020-1. 12. 2021 (p. 1 spletni vir). <https://doi.org/10.5281/zenodo.5797765>
Revija Computer & Education
Revija International Journal of Technology and Design Education
Revija Education and Information Technologies
Učbeniki in učni načrti ter delovni zvezki tehniških predmetov v osnovni šoli

Cilji in kompetence:

Po izvedenme predmetu naj bi študent-ka posedoval-a:

- teoretična in praktična znanja s področja e-izobraževanja v tehniki

Objectives and competences:

After completing the course a prospective teacher should possess:

- Theoretical and practical knowledge on the field of e-learning in technic
- Skills needed for preparation, performance and assessment of e-

- spretnosti za pripravo, izvedbo in ovrednotenje e-izobraževanja in e-gradiv za poučevanje tehnike
- znanja potrebna za pripravo strategije uporabe IKT pri poučevanju tehnike
- razumevanje vloge IKT pri strokovnem razvoju in izboljšanju kakovosti in storilnosti ter poklicne učinkovitosti
- razumevanje pomena stalnega strokovnega izpopolnjevanja in samoevalvacije s stališča kritičnega praktika

- learning and e-materials in technic teaching
- Knowledge needed to prepare a strategy for the use of ICT in technic teaching
 - Understanding the role of ICT in professional development and improving quality and productivity and professional efficiency
 - Understanding of the meaning of lifelong learning and self-evaluation from the viewpoint of critical practitioner.

Predvideni študijski rezultati:

Znanje in razumevanje:

- Poznavanje in razumevanje didaktično vsebinsko – tehnoloških znanj za učinkovito izvajanje in vodenje e-izobraževanja v tehniki.
- Uporaba IKT strategij pri poučevanju tehnike
- Sposobnost reševanja tehniških in drugih problemov z uporabo IKT
- Načrtovanje, izdelava in ovrednotenje e-izobraževanja in e-gradiv za poučevanje tehnike

Prenesljive/ključne spretnosti in drugi atributi:

- Uporaba orodij za izvedbo e-izobraževanja in izdelavo e-gradiv
- Razvoj digitalne in informacijske pismenosti

Intended learning outcomes:

Knowledge and understanding:

- Knowledge and understanding of didactic content - technological knowledge for effective implementation and management of e - learning in technic.
- Use of ICT strategies in teaching technic
- Ability to solve technical and other problems using ICT
- Planning, production and assessment of e- learning and e-materials for teaching technic

Transferable/Key Skills and other attributes:

- Use of tools for the implementation of e-learning and the production of e-materials
- Development of digital and information literacy

Metode poučevanja in učenja:

Predavanja
Vaje
Individualno delo

Learning and teaching methods:

Lectures
Excercises
Individual work

Delež (v %) /

Načini ocenjevanja:

Weight (in %)

Assessment:

Pisni izpit	60%	Written exam
Opravljene vaje z zagovorom	20%	Completed excercises with evaluation
Portfolio	20%	Portfolio

Reference nosilca / Lecturer's references:

Dolenc, K., Šorgo, A., & Ploj Virtič, M. (2022). Perspectives on lessons from the COVID-19 outbreak for post-pandemic higher education: continuance intention model of forced online distance teaching. *European Journal of Educational Research*, 11(1), 163–177.

<http://dx.doi.org/10.12973/eu-jer.11.1.163>

Dolenc, K., Šorgo, A., & Ploj Virtič, M. (2021). The difference in views of educators and students on forced online distance education can lead to unintentional side effects. *Education and Information Technologies*, 26(6), 7079–7105. <http://dx.doi.org/10.1007/s10639-021-10558-4>

Dolenc, K., & Šorgo, A. (2020). Information literacy capabilities of lower secondary school students in Slovenia. *The Journal of Educational Research*, 113(5), 335–342.

<http://dx.doi.org/10.1080/00220671.2020.1825209>

Aberšek, B., Dolenc, K., Krecenbaher Mernik, K., Lešnik, M., Ploj Virtič, M., Rojc, T., Zemljak, D., & Živec, M. (2021). *Izzivi in priložnosti tehniškega izobraževanja* (M. Ploj Virtič, Ed.; 1. izd., p. 1 spletni vir (1 datoteka PDF (154))) . Univerza v Mariboru, Univerzitetna založba.

<https://doi.org/10.18690/978-961-286-540-5>