



Univerza v Mariboru

Fakulteta za kemijo
in kemijsko tehnologijo

UČNI NAČRT PREDMETA / COURSE SYLLABUS

Predmet:	Kemijska izobraževalna komunikacijska tehnologija
Course title:	Chemical education communication technology

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 Five-year master's degree program Subject Teacher	/	5 .	9

Vrsta predmeta / Course type

obvezni/obligatory

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
30	30				150	7

Nosilec predmeta / Lecturer:

doc. dr. dr. Andreja Nemet

Jeziki /

Languages:

Predavanja / Lectures:

Vaje / Tutorial:

slovenski/Slovenian

slovenski/Slovenian

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

Ni posebnih pogojev.

Prerequisites:

No special prerequisites.

Vsebina:**Predavanja:**

Elektronski način poučevanja in učenja. Pri predmetu študentje spoznajo in osvojijo znanja in veščine uporabe elektronskega okolja za komunikacijo študent/profesor in možnosti e-izobraževanja. Poudarek bo na poznavanju H5P okolja, ki omogoča pripravo celotnih izobraževanj z uporabo 50 različnih aktivnosti. Tako študenti spoznajo osnove izdelave elektronskih študijskih gradiv.

Seminar:

Izbira teme in namena izobraževanja ter izdelava prototipa izobraževanja ter priprava e-izobraževanja za 10 učnih ur.

Content (Syllabus outline):**Lectures:**

The electronic manner of teaching and learning. At the course students adopt the knowledge and skills of electronic environment for communication student/lecturer and the possibilities of e-learning. The focus will be on understanding the H5P platform, which enables the creation of complete educational programs using 50 different activities. Student will thus become familiar with the basics of preparation the electronic study material.

Seminar:

Selection of the topic and purpose of the training, development of a training prototype, and preparation of e-learning content for 10 teaching hours.

Temeljni študijski viri / Textbooks:

- M. Krajnc, Elektronsko poučevanje in učenje, študijsko gradivo pri predmetu KIKT, (elektronska verzija), 2016
- Andreja Bačnik in Anita Poberžnik, Smernice za uporabe digitalne tehnologije pri predmetu kemija, 2021, Zavod RS za šolstvo, dostopna na: <https://www.dlib.si/stream/URN:NBN:SI:DOC-IOHEZ5AO/26c2c26b-fbe5-427e-86a4-0d06bf4576b9/PDF>
- Navodila za učno poučevalno okolje Moodle, dostopna na: <https://studij.um.si/> Priporočena dodatna literatura.
- Essentials of Chemical Education, Springer-Verlag, Berlin Heidelberg, 2012, dostopno na: <https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-642-21756-2>
- M. Gupta-Bhowon, S. Jhaumeer-laulloo, H.L.K Wah, P. Ramasami., Chemistry Education in the ICT Age, Springer, 2009, dostopna na: <https://link.springer.com/book/10.1007/978-1-4020-9732-4>

Cilji:

Osvojiti moderne tehnologije, ki izboljšajo in olajšajo delo v izobraževalnem procesu.

Objectives:

adopt the technologies which improve and ease work in educational process.

Predvideni študijski rezultati:**Znanje in razumevanje:****Intended learning outcomes:****Knowledge and understanding:**

understanding and use of electronic technologies

razumevanje in uporaba elektronskih tehnologij za učinkovitejši študij.

Prenesljive/ključne spretnosti in drugi atributi:

sposobnost prenašanja znanja dela z modernimi učnimi tehnologijami.

for efficient study.

Transferable/Key Skills and other attributes:
qualification of transferring the knowledge how to work with modern learning technologies.

Metode poučevanja in učenja:

- elektronski način poučevanja in učenja,
- seminarsko delo,
- mentorski način poučevanja.

Learning and teaching methods:

- electronic manner of teaching and learning,
- seminar work,
- mentoring manner of teaching.

Načini ocenjevanja:	Delež (v %) / Weight (in %)	Assessment:
Projekt	100	Project

Opombe:

Projektna naloga obsega 1) seznam 5 primerov dobrih praks, 2) oddaja teme in namena e-izobraževanja, 3) predstavitev podrobne vsebine izobraževanja z izbranimi aktivnostmi ter 4) priprava in predstavitev e-izobraževanja

Comments:

The project consists of 1) list of 5 examples of best practices, 2) submission of the e-training topic and objectives, 3) presentation of the detailed content of e-training including selected activities, 4) development and presentation of the e-learning.

Reference nosilca / Lecturer's references:

- ŠKROBAR, Jakob, NEMET, Andreja, GOLOB, Nika. Razvijanje podnebne pismenosti z interaktivnimi moduli pri učencih zadnjega triletja osnovne šole = Developing climate literacy through interactive modules for primary pupils in third cycle. Vzgoja in izobraževanje : revija za teoretična in praktična vprašanja vzgojno izobraževalnega dela. [Tiskana izd.]. 2024, letn. 55, št. 4/5, str. 49-54, ilustr. ISSN 0350-5065. https://www.zrss.si/arhiv_clankov/razvijanje-podnebne-pismenosti-z-interaktivnimi-moduli-pri-ucencih-zadnjega-triletja-osnovne-sole/, DOI: 10.59132/viz/2024/4-5/49-54. [COBISS.SI-ID 211643139]
- HREN, David Tian, BOGATAJ, Miloš, NEMET, Andreja. Methanol production via power-to-liquids : a comparative simulation of two pathways using green hydrogen and captured CO2. Processes. [Online ed.]. 2024, vol. 12, iss. 12, [article no.] 2843, 26 str., ilustr. ISSN 2227-

9717. <https://dk.um.si/IzpisGradiva.php?id=91839>, DOI: 10.3390/pr12122843. [COBISS.SI-ID 225712899], [Odprti dostop, JCR, SNIP, WoS, Scopus]

- NEMET, Andreja, IBRIĆ, Nidret, BOGATAJ, Miloš, AHMETOVIĆ, Elvis, KRAVANJA, Zdravko. Simultaneous synthesis of heat-integrated water network with the two-step approach. *Chemical engineering transactions*. [Online ed.]. 2022, vol. 94, str. 1351-1356. ISSN 2283-9216. DOI: 10.3303/CET2294225. [COBISS.SI-ID 121080579].
- NEMET, Andreja, KRAVANJA, Zdravko, BOGATAJ, Miloš. Integration of an absorption chiller to a process applying the pinch analysis approach. *Processes*. [Online ed.]. 2022, vol. 10, iss. 5, 25 str., ilustr. ISSN 2227-9717. DOI: 10.3390/pr10051028. [COBISS.SI-ID 109790467]
- POTRČ, Sanja, NEMET, Andreja, ČUČEK, Lidija, VARBANOV, Petar, KRAVANJA, Zdravko. Synthesis of a regenerative energy system – beyond carbon emissions neutrality. *Renewable and sustainable energy reviews*. Nov. 2022, vol. 169, 14 str. ISSN 1364-0321. DOI: 10.1016/j.rser.2022.112924. [COBISS.SI-ID 122618883]
-
- NEMET, Andreja, KLEMEŠ, Jiri, KRAVANJA, Zdravko. Potential of cross-sector energy integration for gas emission mitigation. *Chemical engineering transactions*, ISSN 2283-9216. [Online ed.], 2019, vol. 72, str. 115-120, doi: [10.3303/CET1972020](https://doi.org/10.3303/CET1972020). [COBISS.SI-ID 22127382]