

UČNI NAČRT PREDMETA / COURSE SYLLABUS

Predmet:	OTROK RAZISKUJE IN USTVARJA Z DIGITALNO TEHNOLOGIJO
Course title:	The child explores and creates with digital technology

Vrsta predmeta / Course type

D - Splošni izbirni predmet

Univerzitetna koda predmeta / University course code:

/

Predavanja Lectures	Seminar Seminar	Vaje Tutorial	Klinične vaje work	Druge oblike študija	Samost. delo Individ. work	ECTS
30	30	0		0	60	4

Nosilec predmeta / Lecturer:

prof. dr. Vesna Ferk Savec

izr. prof. dr. Darija Skubic

prof. dr. Urška Stanković Elesini

Predavanja / Lectures: slovenščina, angleščina**Jeziki /****Languages:****Vaje / Tutorial:** slovenščina, angleščina**Pogoji za vključitev v delo oz. za opravljanje študijskih obveznosti:**

Ni posebnih pogojev.

Prerequisites:

No special requisites.

Vsebina:

1. Predstavitev Smernic za uporabo IKT v vrtcu (Usar, Jerše, 2016) in Smernic za uporabo zaslonov pri otrocih in mladostnikih (Vintar Spreitzer idr., 2021).

2. Predstavitev različnih možnosti uporabe IKT, ki bodo otrokom v podporo pri spoznavanju sveta okoli sebe in izražanju ob uporabi sodobnih digitalnih možnosti.

3. Predstavitev nekaterih aktivnosti in IKT orodij, primernih za različne starostne skupine predšolskih otrok:

- uporaba kamer, videoposnetkov in fotografij z mlajšimi otroki;
- izdelava in vključevanje stop-motion animacij v učni proces;
- uporaba 3D tiskalnikov in 3D pisal;
- uporaba digitalnih mikroskopov;
- uporaba detektorjev kovin pri aktivnostih, kot je na primer lov na zaklad;
- spoznavanje različnih aplikacij, s katerimi lahko pridobimo nove možnosti raziskovanja in ustvarjanja – iNaturalist, Beaker ...;
- spremljanje in meritve parametrov v okolju, npr. Vernierjevi temperaturni senzorji ipd.

Content (Syllabus outline):

1. Presentation of the Guidelines for the use of ICT in kindergarten (Usar, Jerše, 2016) and the Guidelines for the use of screens by children and adolescents (Vintar Spreitzer et al., 2021).

2. Presentation of various possibilities of using ICT, which will support children in getting to know the world around them and expressing themselves using modern digital possibilities.

3. Presentation of some activities and ICT tools suitable for different age groups of preschool children:

- using cameras, videos and photos with younger children;
- creation and integration of stop-motion animations into the learning process;
- use of 3D printers and 3D pens;
- use of digital microscopes;
- the use of metal detectors in activities such as treasure hunting
- getting to know different applications that can be used to gain new possibilities for research and creation - iNaturalist, Beaker...
- monitoring and measurements of parameters in the environment, e.g. Vernier

4. Uporaba kreativnih metod in tehnik za kreiranje idej različnih možnosti uporabe IKT v predšolskem obdobju.

temperature sensors, etc.

4. Use of creative methods and techniques to create ideas for different possibilities of using ICT in the preschool period.

Temeljni literatura in viri / Readings:

1. Ameseder, C., Devetak, I. in Skubic, D. (2025). Incidental learning from science journalism: the effects of a narrative writing style on the comprehension and situational interest of Austrian non-experts in health sciences = Naključno učenje iz znanstvenega novinarstva: učinki pripovednega sloga pisanja na razumevanje in situacijsko zanimanje avstrijskih nestrokovnjakov na področju zdravstvenih ved. CEPS journal: Center for Educational Policy Studies journal. 2025, vol. 15, no. , 1 spletni vir (1 datoteka pdf (34 str.)). <https://cepsj.si/index.php/cepsj/article/view/1899>
2. Ferk Savec, V. in Jedrinović, S. (2025). The role of AI implementation in higher education in achieving the sustainable development goals: a case study from Slovenia. Sustainability, 17(1), 183, 1 datoteka pdf (22 str.). <https://www.mdpi.com/2071-1050/17/1/183>
3. Ferk Savec, Vesna, Flogie, Andrej, Martinc, Urška, Florjančič, Viktorija, Kukanja-Gabrijelčič, Mojca, Istenič, Andreja, Brejc, Mateja, Divjak, Marko, Vičič Krabonja, Maja, Skrbinek, Vesna. Blended learning in Slovenian higher education. V: Dermol, Valerij (ur.). Economic, social and environmental sustainability: the role of technology and political dialogue: proceedings of the MakeLearn, TIIM & PIconf International Conference: Valetta, Malta & Online, 18-20 May 2023. Bangkok; Celje; Lublin; Malta: ToKnowPress, 202 Str. 553-561, ilustr. MakeLearn series. ISBN 978-961-6914-30-7. ISSN 2820-6797. <https://toknowpress.net/ISBN/978-961-6914-30-7/116.pdf>.
4. Mahović Poljaček, S., Priselac, D., Tomašegović, T., Leskovac, M., Šoster, A. in Stanković Elesini, U. (2024). Quantitative analysis of morphology and surface properties of poly(lactic acid)/poly(ε-caprolactone)/hydrophilic nano-silica blends. Polymers, 16(12), (article no. 1739), 1–21. <https://www.mdpi.com/2073-4360/16/12/1739>.
5. Maneva, T., Novak, M., Možina, K. in Stanković Elesini, U. (2024). Umetna inteligenca v delovnem procesu grafičnega oblikovanja = Artificial intelligence in the graphic design work process. Papir: revija Društva inženirjev in tehnikov papirništva, 51(32), 39–44,
6. Orel, M., Peklaj, C. in Ferk Savec, V. (2024). Exploring teachers' technological pedagogical content knowledge as an indicator for the planning of in-service teacher training in chemistry education. Acta chimica slovenica, 71(3), 451–461. <https://acsi-journal.eu/index.php/ACSi/article/view/8783>
7. Skubic, D. in Brodar, J. (2024). The use of the Teddy talk test to determine speech and language development in children aged 4 to 5 years. European journal of educational research, 13(1), 367– 37 https://pdf.eu-jer.com/EU-JER_13_1_36pdf
8. Skubic, D. in Jerman, J. (2025). Preschool teachers' attitudes towards Slovenian as a second language = Stališča vzgojiteljev do slovenščine kot drugega jezika. V D. Haramija (ur.), Preučevanje otroške in mladinske književnosti. 1. izd. (str. 487–504). Univerza v Mariboru, Univerzitetna založba. <https://press.um.si/index.php/ump/catalog/book/936>
9. Teršek, V., Weingerl, P., Schlamberger Brezar, M. in Stanković Elesini, U. (2025). Izdelava interaktivnega Tesnièrjevega Lingvističnega atlasa za študij dvojine v slovenščini. V A. Torkar, L. Lončar in Stanković Elesini, U. (ur.). 1. študentska konferenca NTF: »Sestavljamo trajnostno prihodnost.«: zbornik: Ljubljana, 24. oktober 2024. Elektronska izd. (str. 36–40). Naravoslovnotehniška fakulteta. https://www.ntf.uni-lj.si/ntf/wp-content/uploads/sites/2/2025/01/ZBORNIK_KONEC.pdf.

Cilji in kompetence:

Objectives and competences:

1. Zmožnost razumevanja pomena rabe IKT v predšolskem obdobju. 2. Zmožnost smiselne uporabe digitalne tehnologije, v kateri naj bi otrok začel pridobivati zmožnosti izdelave, ustvarjanja izdelkov. 3. Spoznavanje metod in tehnik, ki vodijo do idej, kako IKT uporabiti v predšolskem obdobju. 4. Avtonomnost, (samo)kritičnost, refleksivnost, sposobnost za evalviranje, prizadevanje za kakovost v procesu iskanja, zbiranja, obdelovanja, vrednotenja podatkov, informacij in konceptov.	1. The ability to understand the importance of using ICT in the preschool period. 2. The ability to use digital technology in a meaningful way, in which the child should begin to acquire the ability to make, create products. 3. Getting to know the methods and techniques that lead to ideas on how to use ICT in the preschool period. 4. Autonomy, (self) criticism, reflexivity, ability to evaluate, striving for quality in the process of searching, collecting, processing, evaluating data, information and concepts.
--	---

Predvideni študijski rezultati:

1. Študent razume pomen rabe IKT v predšolskem obdobju. 2. Študent zna smiselno uporabiti digitalno tehnologijo pri delu z otroki v vrtcu. 3. Študent zna načrtovati, izvesti in evalvirati projekt.	Intended learning outcomes: 1. The student understands the importance of using ICT in the preschool period. 2. The student knows how to use digital technology meaningfully when working with children in kindergarten. 3. The student knows how to plan, implement and evaluate a project.
--	---

Metode poučevanja in učenja:

Delo poteka v obliki delavnic v manjših skupinah študentov pod mentorskim vodstvom učiteljev z različnih strokovnih področij v ustrezno opremljenem prostoru. Delo na projektu poteka po fazah: 1. Razumevanje in opredelitev problema ter ustvarjanje lastnega mnenja 2. Iskanje idej, selekcija in izdelava idejnega načrta 3. Izbira metodološkega pristopa in delitev nalog 4. Protoipiranje s testiranjem 5. Izdelava končnega prototipa 6. Evalvacija projekta Med posameznimi fazami študentke oz. študenti oddajo vmesna poročila/skice/delovne prototipe. Mentorice oz. mentorji s študentkami oz. študenti (skupinami) izvajajo kreativne sestanke, na katerih preučijo ideje, iščejo rešitve morebitnih problemov. Končne prototipe preizkusijo na skupni delavnici ali v realnem okolju, če je mogoče.	Learning and teaching methods: The work takes place in the form of workshops in small groups of students under the mentorship of teachers from various professional fields in a suitably equipped room. Work on the project is carried out in stages: 1. Understanding and defining the problem and forming one's own opinion 2. Search for ideas, selection and creation of a concept plan 3. Choice of methodological approach and division of tasks 4. Prototyping with testing 5. Making the final prototype 6. Project evaluation During the individual phases students submit interim reports/sketches/working prototypes. Mentors with students (in groups) hold creative meetings where they study ideas and look for solutions to potential problems. Final prototypes are tested in a joint workshop or in a real environment if possible.
--	--

Načini ocenjevanja:

**Delež (v %) /
Weight (in %)**

Assessment:

Portfolio s poročili in gradivi načrtovanja, razvoja in nastanka projekta, ki vsebuje tudi evalvacijo.	40	Portfolio with reports and materials of planning, development and creation of the project, which also contains evaluation.
Predstavitev projekta: javna predstavitev na fakulteti.	60	Project presentation: public presentation at the faculty.
	/	

Reference nosilca / Lecturer's references:

prof. dr. Vesna Ferk Savec:

1. Avsec, S., Ferk Savec, V. (2022). Mapping the relationships between self-directed learning and design thinking in pre-service science and technology teachers. *Sustainability*, 14(14), 1 datoteka pdf (28 str.). https://mdpi-res.com/d_attachment/sustainability/sustainability-14-08626/article_deploy/sustainability-14-08626.pdf?version=1657798434, DOI: 10.3390/su14148626.
2. Gabrijelčič Tomc, H., Stanković Elesini, U., Muck, D., Boh Podgornik, B., Dolničar, D., Ahtik, J. (2019). Uporaba IKT orodij na Katedri za informacijsko in grafično tehnologijo. V V. Ferk Savec, J. Rugelj (ur.), *Izzivi in priložnosti uporabe informacijsko komunikacijske tehnologije v pedagoškem procesu na področju naravoslovja, tehnologije in matematike* (str. 167–185). Univerza v Ljubljani. <https://repozitorij.uni-lj.si/IzpisGradiva.php?id=111360>.
3. Kurent, B. in Avsec, S. (2024). Synergizing systems thinking and technology-enhanced learning for sustainable education using the flow theory framework. *Sustainability*, 16(21), (9319), 1 datoteka pdf (42 str.). <https://www.mdpi.com/2071-1050/16/21/9319>,
4. Rupnik, D. in Avsec, S. (2025). Student agency as an enabler in cultivating sustainable competencies for people-oriented technical professions. *Education sciences*, 15(4), (469), 1 spletni vir (1 datoteka pdf (30 str.)). <https://www.mdpi.com/2227-7102/15/4/469>
5. Kurent, B. in Avsec, S. (2023). Examining pre-service teachers regulation in distance and traditional preschool design and technology education. *Heliyon*, 9(2), 1 spletni vir (1 datoteka pdf (24 str.)). <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2405844023009453>, dCOBISS.
6. Stanković Elesini, U., Hlede, M., Kristan, D., Korošec, A., Protić, E., Učakar, A., Vrabič Brodnjak, U., Rugelj, J. (2022). Mobile serious game for enhancing user experience in museum. *ACM journal on computing and cultural heritage*, 16(1), 1–2
7. Stanković Elesini, U., Kogelnik, M., Krajnc, G., Hrkač, T., Gabrijelčič Tomc, H. (2021). Oblikovanje animacije za 4. razred osnovne šole: o koži pri predmetu Naravoslovje in tehnika = Designing an animation for the 4th grade of elementary school: about the skin in the subject Science and Technology. V A. Čirgić (ur.), *EDUvision 2021: 11. mednarodna konferenca: "Novi izzivi današnjega časa – priložnosti za vključevanje inovativnih rešitev v izobraževanje 21. stoletja": 25.–2 november 2021 [zbornik prispevkov]* (str. 306–321). http://www.eduvision.si/Content/Docs/Zbornik_EDUvision_2021.pdf
8. Usar, K., Jerše, L. (2016). Smernice za uporabo IKT v vrtcu. Zavod RS za šolstvo. <https://www.zrss.si/pdf/smernice-ikt-vrtec.pdf>
9. Vintar Spreitzer, M., Bas, D., Radsel, A., Anderluh, M., Vreča, M., Res, Š., Selak, Š., Hudoklin, M., Osredkar, D. (2021). Smernice za uporabo zaslonov pri otrocih in mladostnikih. https://www.zdravniskazbornica.si/docs/default-source/novice-dokumenti/uporaba-zaslonov-smernice_za-splet-strani-zaporedno-končna.pdf?sfvrsn=dfb83436_2
10. Vrabič Brodnjak, U., Stanković Elesini, U., Toroš, I., Pušnik, N. (2019). Cankar malo drugače. V Š. Krapše (ur.), *E-zbornik: e-zbornik* (str. 312–316). Educa v okviru zavoda Educa izobraževanje.

izr. prof. dr. Darija Skubic:

/

prof. dr. Urška Stanković Elesini:

/