

UČNI NAČRT

1. Naslov modula		IZBRANA POGLAVJA RAČUNALNIŠTVA Z DIDAKTIKO			
2. Koda enote		3. Število ECTS kreditov	6		
4. Kontaktne ure		Skupaj 60	P 30	V	S 30 Ostale oblike projektno delo
5. Stopnja	2.	6. Letnik	1.	7. Semester	1.
8. Študijski program	POUČEVANJE			9. Študijska smer	Predmet predmetnega področja - Računalništvo
10. Steber programa	strokovni modul (obvezni modul)			11. Jezik	slovenski, angleški
12. Posebnosti	Predavalnica z IKT opremo				
13. Cilji / kompetence					
<ul style="list-style-type: none"> - poznavanje, razumevanje in apliciranje zahtevnejših vsebin s področja računalništva (po definiciji ACM/IEEE Computer science Curricula); - obravnavanje zahtevnejših problemov s področja računalništva v pedagoškem kontekstu z zahtevnejšimi heuristikami in strategijami; - poglobljeno poznavanje in razumevanje vsebinskih in didaktičnih posebnosti pouka računalništva v osnovnih in srednjih šolah; - poglobljeno poznavanje, razumevanje in razvijanje kurikulumu za področje računalništva; - obvladovanje zahtevnejših didaktičnih in tehničnih vidikov uporabe informacijsko komunikacijske tehnologije na različnih področjih izobraževanja; - obvladovanje zahtevnejših pristopov za zajem, obdelavo, shranjevanje in predstavitev podatkov v pedagoškem kontekstu; - obvladovanje zahtevnejših pristopov pri uporabi IKT za komuniciranje, sodelovalno delo in svetovanje v pedagoškem kontekstu; - sposobnost za raziskovalno delo na področju poučevanja računalništva in uporabe IKT v izobraževanju; 					
14. Opis vsebine					
<ul style="list-style-type: none"> • Vsebine s področja računalništva v osnovnošolskem in srednješolskem kurikulumu. • Računalništvo in medpredmetno povezovanje • Teorije o učenju in poučevanje vsebin s področja računalništva • Didaktični vidiki poučevanja izbranih zahtevnejših vsebin s področja računalništva (rekurzija, slojevitost, sočasnost, kritične sekcije, ...) • Algoritmični načini razmišljanja in snovanja postopkov. • Moderne oblike pedagoškega dela pri poučevanju programiranja • Motivacijska vloga IKT v poučevanju. • Vizualizacija znanja in uporaba IKT v procesih vizualizacije. • Sodelovalno učenje in skupinsko delo z uporabo IKT • Samostojno učenje v z IKT podrtih učnih okoljih. • Modeliranje in adaptivno vodenje uporabnikov v izobraževanju z iskanjem zakonitostih v podatkih • Uporaba računalniških iger in simulacij v izobraževanju (angl. edutainment) • Pedagoško raziskovanje na področju poučevanja računalništva 					
15. Temeljna literatura					
<ul style="list-style-type: none"> • Fincher, S.& Petre, M. (2004) Computer Science Education Research. London: Taylor & Francis. (239 strani) • Hansen, T, Lewis, R., Rugelj, J. (1999). Using telematics for collaborative knowledge construction. V: Dillenbourg, P. (ed.). Collaborative learning Cognitive and Computational Approaches. Amsterdam: Pergamon. (28 str.) • Jonassen, D. H. (2004). Handbook of Research on Educational Communications and Technology. 					

- Lawrence Erlbaum Associates. Mahwah, NJ Publication. (izbrana poglavja v obsegu 230 strani)
- Mayer, R. E. (Ed.). (2005). *The Cambridge Handbook of Multimedia Learning*. New York: Cambridge University Press. (izbrana poglavja v obsegu 180 strani)
 - Rugelj, J. (2000). Collaborative virtual environment for problem based learning. V: Orange, G. (ur.), Hobbs, D.(ur.). *International perspectives on tele-education and virtual learning environments*. Aldershot [etc.]: Ashgate. str. 140-155.
 - Romero, C., Ventura, S. *Data Mining in E-Learning*, WITpress 2006.
 - Adams, E. & Rollings, A. (2007) *Fundamentals of Game Design*, Pearson Prentice Hall, ISBN 0-13-168747-6. (600 str., ustrezna poglavja).
 - izbrani članki iz *Computers & Education*, *SIGCSE Bulletin in Communications of the ACM*

Seznam literature se redno dopolnjuje.

16. Predvideni študijski dosežki:

16.1 Znanje in razumevanje

- pozna, razume in kritično vrednoti zahtevnejše vsebine s področja računalništva in didaktične pristope pri njihovi obravnavi;
- razume pomen povezovanja računalniških vsebin.

16.2 Uporaba

- v praksi aplicira znanje s področja računalništva in didaktične pristope pri zahtevnejših vsebinah;
- razvija nove načine učenja proceduralnega, konceptualnega in problemskega znanja zahtevnejših vsebin s področja računalništva;
- prilagaja obravnavo zahtevnejših učnih vsebine zahtevnosti šol, zmožnostim učencev in razpoložljivi IKT.

16.3 Refleksija

- samostojno, kritično in teoretično podprto reflektira o problematiki poučevanja zahtevnejših vsebin s področja računalništva;
- kritično vrednoti raziskave in izsledke raziskav s področja uporabe IKT v izobraževanju.

16.4 Prenosljive spretnosti

- bere, piše in predstavlja strokovna besedila;
- uporablja IKT pri poučevanju, strokovno-raziskovalnem in administrativnem delu v šoli.

17. Metode poučevanja in učenja

Aktivno poučevanje (razlaga, diskusija, reševanje odprtih problemov) in samostojno ter skupinsko projektno delo študentov in predstavitev rezultatov.

18. Pogoji za vključitev v delo oziroma za opravljanje študijskih obveznosti

- Vpis v drugostopenjski program Poučevanje, smer Dvopredmetni učitelj (računalništvo)
- Pogoj za pristop k izpitu sta uspešno opravljena seminarska in projektna naloga.

19. Metode ocenjevanja in ocenjevalna lestvica

Seminarska naloga (25% ocene), projektna naloga (35%), izpit (40% ocene).
Ocenjevalna lestvica: od 1-5 negativno, od 6-10 pozitivno (v skladu s Statutom UL)

20. Metode evalvacije kakovosti

Sprotne samoevalvacije in evalvacija študentov.

21. Nosilci in drugi izvajalci predmeta (po 3 reference izvajalcev):

dr. Jože Rugelj izr. prof., dr. Irena Nančovska Šerbec, doc., dr. Branko Kaučič, doc.

- Hansen, T, Lewis, R., Rugelj, J. (1999). *Using telematics for collaborative knowledge construction*. V: Dillenbourg, P. (ed.). *Collaborative learning Cognitive and Computational Approaches*. Amsterdam [etc.]: Pergamon. 23 str.
- Rugelj, J. (2000). *Collaborative virtual environment for problem based learning*. V: Orange, G. (ur.), Hobbs, D.(ur.). *International perspectives on tele-education and virtual learning environments*.

Aldershot [etc.]: Ashgate. str. 140-155.

- Lapuh Bele, J., Rugelj, J. (2007) *Blended learning - an opportunity to take the best of both worlds*. Int. j.: emerg. technol. learn. 2/3: 1-5.
- NANČOVSKA ŠERBEC, Irena, KAUČIČ, Branko, RUGELJ, Jože. Predmetno specifične kompetence v študijskih programih za izobraževanje učiteljev računalništva. V: DEVJAK, Tatjana (ur.), ZGAGA, Pavel (ur.). *Prispevki k posodobitvi pedagoških študijskih programov II*. Ljubljana: Pedagoška fakulteta, 2007, str. 164-175,
- KRAŠNA, Marjan, KAUČIČ, Branko. E-learning evolution in the educational institution. V: ČIČIN-ŠAIN, Marina (ur.). *Proceedings : conference : savjetovanje*. Rijeka: MIPRO, cop. 2008, str. 225-229
- NANČOVSKA ŠERBEC, Irena, KAUČIČ, Branko, RUGELJ, Jože. Pair programming as a modern method of teaching computer science. V: ČIČIN-ŠAIN, Marina (ur.). *Proceedings : conference : savjetovanje*. Rijeka: MIPRO, cop. 2008, str. 233-237
- KAUČIČ, Branko, RAMŠAK, Maja, KRAŠNA, Marjan. Improving learning environment with mobile devices. V: ČIČIN-ŠAIN, Marina (ur.). *Proceedings : conference : savjetovanje*. Rijeka: MIPRO, cop. 2008, str. 248-252