

UČNI NAČRT PREDMETA / COURSE SYLLABUS

Predmet: DIDAKTIČNE RAČUNALNIŠKE IGRE
Course title: Didactic Computer Games

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	0	0	30	0	60	4

Nosilec predmeta / Lecturer:

doc. dr. Irena Nančovska Šerbec

prof. dr. Jože Rugelj

Jeziki / Languages: **Predavanja / Lectures:** slovenščina, angleščina
Vaje / Tutorial: slovenščina, angleščina

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

Pogoj za opravljanje pisnega izpita so opravljene in zagovarjane domače (seminarske) naloge.

Prerequisites:

Prerequisites for participation the written exam is completed homework (seminars).

Vsebina:

1. Kaj je računalniška igra, zgodovina.
2. Tehnični izzivi, žanri, nagrade, potek.
3. Bilanca igre in nivojske zahtevnosti.
4. Igralni svetovi, sociološki vidiki.
5. Zgodba za igro.
6. Interakcija.
7. Preučitev obnašanja likov in objektov.
8. Vloga grafike, teorije sistemov, umetne intelligence, dinamičnih sistemov.
9. Razvoj in dokumentiranje igrice z orodjem za pripravo igrice.
10. Didaktične računalniške igre za podporo različnim pristopom poučevanja (konstruktivističnemu, vedenjskemu in kognitivnemu).
11. Didaktične računalniške igre, kot motivacijsko sredstvo ali pripomoček za doseg specifičnega učnega cilja.
12. Integracija načrtovanih iger na predmetno področje in/ali v kurikulum.
13. Etični, socialni in zdravstveni vidik uporabe računalniške didaktične igre pri pouku.

Content (Syllabus outline):

1. What is the computer game, overview of game history.
2. Technical challenges, genres, prizes, game rules.
3. Game mechanics (levels, complexity of the game).
4. Game setting (fictional universe?, Virtual world?), sociological aspects.
5. The plot of the game.
6. Interaction.
7. Behavior of the characters and objects.
8. The role of graphics, systems theory, artificial intelligence, dynamic systems theory.
9. The development and documentation of games (game engines).
10. Didactic computer games to support different approaches to learning (constructivist, behavioral and cognitive).
11. Didactic computer games as motivation means or device for achieving a specific learning objectives.
12. Pedagogical integration of games into subject area and / or in the curriculum.
13. Ethical, legal, social and healthy issues of the use of computer games in the pedagogy.

--

--

Temeljni literatura in viri / Readings:

1. Ernest Adams, Andrew Rollings, Fundamentals of Game Design, Pearson Prentice Hall, 2007, ISBN 0-13-168747-6.
 2. Katie Salen, Eric Zimmerman, Rules of Play, Game Design Fundamentals, The MIT Press, 2004, ISBN 0-262-24045-9.
 3. Jacob Habgood, Mark Overmars, The Game Maker's Apprentice: Game development for beginners, Apress, 2006, ISBN 1590596153.
- The list of readings is adequately updated at the beginning of the school year.

Cilji in kompetence:

1. Sposobnost komuniciranja, sodelovalno/timsko delo.
2. Sintetično, analitično, ustvarjalno mišljenje ter reševanje problemov.
3. Fleksibilna uporaba znanja v praksi.
4. Občutljivost/odprtost za ljudi in socialne situacije.
5. Poznavanje in razumevanje razvojnih zakonitosti, razlik in potreb posameznika.
6. Znanje o vzgojnih in izobraževalnih konceptih, njihovih filozofskih in zgodovinskih temeljih.
7. Uporaba informacijsko-komunikacijske tehnologije v vzgoji in izobraževanju.
8. Poznavanje vsebine in metodike področja.
9. Interdisciplinarno povezovanje vsebin.
10. Uporaba specialno pedagoških znanj za delo z otroki s posebnimi potrebami.

Objectives and competences:

1. Communicative competence, collaborative/team work.
2. Synthetical, analytical, and creative thinking and problem solving.
3. Flexible application of knowledge in the practice.
4. Sensitivity/openness to people and social situations.
5. Knowing and understanding of developmental characteristics, differences and an individual's needs.
6. Knowledge of educational concepts, their philosophical and historical foundations.
7. Application of information and communication technology in education.
8. Knowing content and methods of the discipline.
9. Interdisciplinary subject matter linking.
10. Applying special-pedagogical knowledge for working with children with special needs.

Predvideni študijski rezultati:

- Znanje in razumevanje:
1. študent pozna naprednejše koncepte oblikovanja računalniških igrice;
 2. študent pozna različne pristope poučevanja in načine za njihovo vpeljavo v pouk (konstruktivistični, kognitivni, vedenjski);
 3. študent pozna različne taksonomije za klasifikacijo učnih ciljev (Bloomova, Marzanova, Gagnejeva) in jih zna smiselno vključiti v zasnovo igre.
- Uporaba:
1. študent ima znanja za uporabo in vpeljavo didaktičnih igrice in spletnih programskih rešitev za storitev IKT v izobraževanju;
 2. študent razume in zna uporabiti principe varnosti, zasebnosti in etičnih načel v programskih storitvah;

Intended learning outcomes:

- Knowledge and understanding:
1. the student is familiar with advanced design concept of computer games;
 2. the student understands the different teaching approaches and methods for their introduction into lessons (constructivist, cognitive, behavioral);
 3. the student understands the different taxonomies for classifying learning objectives (Bloom's, Marzano's, Gagne's) and he/she can meaningfully incorporate them into the design of the game.
- Application:
1. the student has knowledge of the application and use of didactic computer games and other web software solutions for the use of ICT in education;

3. študent zna uporabiti teoretična znanja in zasnovati dobro didaktično igro za svoje predmetno področje upoštevajoč splošna didaktična načela; 4. študent zna smiselno vključiti računalniško didaktično igro v pouk. Refleksija: 1. študent je zmožen kritično analizirati in vrednotiti kvalitete programskih rešitev. Prenosljive spretnosti: 1. študent je zmožen uporabiti strokovno terminologijo in knjižni jezik pri strokovnem in pedagoškem delu; 2. študent zna samostojno iskati in uporabiti strokovno literaturo v domačem in tujem jeziku; 3. študent zna pripraviti dokumentacijo in poročila ter je sposoben ustno poročati; 4. študent zna delati v timu.	2. the student understands and he/she can apply the principles of security, legacy and ethical principles in software solutions; 3. the student is able to apply theoretical knowledge to design a good game for teaching the subject area, taking into account the general didactic background; 4. the student can meaningfully integrate didactic computer game into instruction. Reflection: 1. the student is able to analyze critically and evaluate the quality of software solutions. Transferable skills: 1. the student is able to use professional terminology and standard language in professional and pedagogical work; 2. the student is able to search and use scientific literature in the domestic and foreign languages; 3. the student is able to prepare documentation and reports and is able to report verbally; 4. the student is able to work in a team.
--	--

Metode poučevanja in učenja:

1. Frontalna pri predavanjih.
2. Delo v parih in skupinsko delo.
3. Laboratorijske vaje v manjših skupinah (do 15 študentov).
4. Seminarske in projektne naloge.
5. Delo v projektnih skupinah in predstavljanje projektov.

Learning and teaching methods:

1. Frontal in lectures.
2. Work in pair and smaller groups.
3. Lab work in smaller groups (up to 15 students).
4. Seminars and projects.
5. Team work on projects with presentations.

Načini ocenjevanja:

Delež (v %) / Weight (in %)

Assessment:

domače (seminarske) naloge	30	homework (seminars)
pisni izpit (ali dva kolokvija)	40	written exam (or two midterm exams)
projektno delo s predstavitvijo	30	project work
		/

Reference nosilca / Lecturer's references:

doc. dr. Irena Nančovska Šerbec:

1. OCEPEK, Uroš, BOSNIĆ, Zoran, NANČOVSKA ŠERBEC, Irena, RUGELJ, Jože. Exploring the relation between learning style models and preferred multimedia types. Computers & Education, ISSN 0360-1315. [Print ed.], Nov. 2013, vol. 69, str. 343-355.
2. NANČOVSKA ŠERBEC, Irena, ŽEROVNIK, Alenka, RUGELJ, Jože. Machine learning algorithms used for adaptive modelling. Journal of applied economics and business, 2013, vol. 1, no. 2, str. 5-12.

3. ZAVIRŠEK, Manca, NANČOVSKA ŠERBEC, Irena. Vključitev aktivnosti za učenje računalništva brez računalnika v učni proces = Implementing activities for learning computing without computers into the learning process. V: DEVJAK, Tatjana (ur.). Sodobni pedagoški izzivi v teoriji in praksi. Ljubljana: Pedagoška fakulteta, 2014, str. 435-452.
4. NANČOVSKA ŠERBEC, Irena, KAUČIČ, Branko, RUGELJ, Jože. Pair programming as a modern method of teaching computer science. International journal: emerging technologies in learning, ISSN 1863-0383, 2008, vol. 3, s2, str. 45-49.
5. ZAPUŠEK, Matej, MOŽINA, Martin, BRATKO, Ivan, RUGELJ, Jože, GUID, Matej. Designing an interactive teaching tool with ABML knowledge refinement loop. V: TRAUSAN-MATU, Stefan (ur.). Intelligent tutoring systems : 12th International Conference, ITS 2014, Honolulu, HI, USA, June 5-9, 2014 : proceedings, (Lecture notes in computer science, ISSN 0302-9743, 8474). Cham [etc.]: Springer, cop. 2014, str. 575-582.
6. OCEPEK, Uroš, BOSNIĆ, Zoran, NANČOVSKA ŠERBEC, Irena, RUGELJ, Jože. Exploring the relation between learning style models and preferred multimedia types. Computers & Education, ISSN 0360-1315. [Print ed.], Nov. 2013, vol. 69, str. 343-355.
7. CARVALHO, Carlos Vaz de, SALONEN, Janne, BJÖRN, Kari, KNOCKAERT, Sven, VAN STEENBERGHE, Roel, SCHOofs, Luk, RUGELJ, Jože, MARZO, Jose L. European study programme for advanced networking technologies. Elektronika ir elektrotehnika, ISSN 1392-1215. [Print ed.], 2010, nr. 6 (102), str. 31-34.
8. DEVJAK, Tatjana, DEVJAK, Srečko, POLAK, Alenka. Dejavniki vpliva na izbiro pedagoškega poklica : motivi, pričakovanja in profesionalni razvoj. Pedagoška obzorja, ISSN 0353-1392, 2014, letn. 29, št. 1, str. 3-18.
9. DEVJAK, Tatjana, PAVLIN, Samo, POLAK, Alenka. The development of primary teachers competencies as a basis to introduce the study programmes of undergraduate teacher education. Hacettepe Egitim Dergisi, ISSN 1300-5340, 2009, no. 37, str. 60-69.
10. POLAK, Alenka, DEVJAK, Tatjana. Profesionalni razvoj študentov predšolske vzgoje in njihova percepcija poklicne kariere = Professional development of preschool education students and their perception of professional career. V: DEVJAK, Tatjana (ur.). Sodobni pedagoški izzivi v teoriji in praksi. Ljubljana: Pedagoška fakulteta, 2014, str. 307-324.

prof. dr. Jože Rugelj:

/