

UČNI NAČRT PREDMETA / COURSE SYLLABUS

Predmet: Razvoj uporabniških vmesnikov
Course title: User Interface Design

Študijski program in stopnja Study programme and level	Študijska smer Study field	Letnik Academic year	Semester Semester
Računalništvo in spletne tehnologije, visokošolski strokovni študijski program prve stopnje	-	Tretji	Peti
Computer Science and Web Technologies, first cycle Professional Study Programme	-	Third	Fifth

Vrsta predmeta / Course type

Obvezni / Obligatory

Univerzitetna koda predmeta / University course code:

2-RST-VS-RUV-2020-05-14

Predavanja Lectures	Seminar Seminar	Vaje Tutorial	Klinične vaje work	Druge oblike študija	Samost. delo Individ. work	ECTS
30	-	45	-	-	105	6

Nosilec predmeta / Lecturer: izr. prof. dr. Blaž Rodič

Jeziki / Languages:

Predavanja / Lectures: Slovenski / Slovenian, Angleški / English

Vaje / Tutorial: Slovenski / Slovenian, Angleški / English

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

Pogoj za vključitev v delo je vpis v 3. letnik študija.
 Študent, ki opravi vse vaje, seminarsko nalogo ter oblikuje in implementira interaktivno mobilno aplikacijo, lahko pristopi k pisnemu izpitu.

Prerequisites:

Prerequisite for inclusion is enrolment into the third year of the study.
 The student who successfully completes exercises, seminar papers, design and has successfully implemented interactive mobile application, can take the written examination.

Vsebina:

- Uvod: interakcija človek-računalnik, uporabniški vmesniki, uporabniška izkušnja, zgodovinski pregled.
- Različni pristopi za razvoj uporabniških vmesnikov, pristop uporabniško

Content (Syllabus outline):

- Introduction: human-computer interaction, user interfaces, user experience, historical overview.
- Different approaches for developing user interfaces, user-centred design approach.

usmerjenega načrtovanja uporabniških vmesnikov.

- Človeške lastnosti, ki vplivajo na zasnovo uporabniških vmesnikov - kako ljudje vidijo, kako berejo, kako si zapomnijo, kako razmišljajo, kako fokusirajo pozornost, kaj jih motivira, kako čutijo, kako delajo napake, kako se odločajo.
- Metodologije za uporabniško usmerjenega načrtovanja uporabniških vmesnikov- zbiranje uporabniških zahtev, zbiranje produktivnih zahtev, intervjuji, vprašalniki, fokusne skupine, sortiranje kart, analiza opravi, terenske raziskave, uporabniški profili, persone, zgodbe.
- Vrste spletnih strani – marketinške, prisotnost znamke, vire vsebin, spletne trgovine, aplikacije za e-učenje, socialna omrežja.
- Vloge in odgovornosti pri zasnovi uporabniških vmesnikov – informacijski arhitekt, oblikovalec interakcij, strokovnjak za uporabniške raziskave, grafični oblikovalec.
- Organizacija vsebine uporabniških vmesnikov – informacijska arhitektura in struktura.
- Navigacija uporabniških vmesnikov.
- Organizacija spletne strani – postavitve elementov na uporabniškem vmesniku.
- Akcije in ukazi.
- Generativno oblikovanje in vizualizacija informacije.
- Predstavitev kompleksnih podatkov – drevesa, sezname, grafikoni in ostala informacijska grafike.
- Vnos podatkov – forme.
- Prehod uporabniških vmesnikov na mobilne tehnologije.
- Estetika in vizualni stil, uporabnost vs. uporabniška izkušnja.
- Ocenjevanje uporabniških vmesnikov- strokovno ocenjevanje s heuristično evaluacijo, uporabniško ocenjevanje, kvantitativno in kvalitativno ocenjevanje, testiranje sprejemljivosti.

- Human characteristics that affect the user interface design – how people see, how people read, how people remember, how people think, how people focus their attention, what motivates people, how people feel, how people make mistakes, how people decide.
- Methodologies for user centred design, gathering user requirements, gathering product requirements, interviews, questionnaires, focus groups, card sorting, task analysis, field study, user profiles, personas, storyboarding.
- Type of sites – marketing campaign, brand presence, content store, e-commerce sites, e-learning applications, social networks.
- Roles and responsibilities in the user interface design – information architect, interaction designer, user researcher, graphic designer.
- Organizing the content of the user interface - information architecture and structure.
- User interface navigation.
- Organizing the page – layout of page elements.
- Actions and commands.
- Generative design, and data visualization.
- Showing complex data – trees, lists, charts and other information graphics.
- Getting input from users – forms.
- Going mobile – user interface transition to mobile technologies.
- Aesthetics and visual style, usability vs. user experience.
- Evaluation of user interfaces, expert evaluation using heuristic analysis, user testing, quantitative and qualitative assessment, acceptance tests.

Temeljni literatura in viri / Readings:

- Tidwell, J., Brewer, C. & Valencia – Brooks, A. (2019). *Designing Interfaces; Patterns for Effective Interaction Design*. O'Reilly.
- McDonald, D. (2019). *Practical UI Patterns for Design Systems: Fast-tracking Interaction Design for a Seamless User Experience*. Apress.
- LaViola, J., Kruijff, E., McMahan, R., Bowman, D. & Poupyrev, I. (2017). *3d User Interfaces: Theory and Practise (Usability)*. Addison-Wesley Professional.
- Continental Sales Editors (2019). *Interactive Design for Screen: 100 Graphic Design solutions*. Flamant.
- Weinschenk, S. M. (2011). *100 Things Every Designer needs to know about people*. Berkley, CA: New Riders.

Cilji in kompetence:

Cilj tega predmeta je seznaniti študente s procesom načrtovanja uporabniškega vmesnika. Študentje bodo pridobili znanja za ustvarjanje uporabniških vmesnikov in bodo sposobni sodelovati v projektih razvoja spletnih rešitev, mobilnih aplikacij in računalniških iger. Študenti bodo seznanjeni z razvojem sodobnih trendov na področju oblikovanja uporabniškega vmesnika.

Učna enota prispeva k razvoju naslednjih splošnih in predmetno-specifičnih kompetenc:

Splošne kompetence:

- usposobljenost za izvajanje vseh faz razvoja spletnih in mobilnih aplikacij: načrtovanje, razvoj, zagon, prodaja, vzdrževanje
- zmožnost skupinskega dela v vseh fazah razvoja spletnih in mobilnih rešitev
- sposobnost razumevanja zahtev končnih uporabnikov oz. prepoznavanja priložnosti za nove spletne storitve in pretvorba s tem povezanih vsebinskih zahtev v tehniške specifikacije
- prepoznavanje in ocenitev aktualnih in nastajajočih tehnologij ter ocenitev njihove uporabnosti za reševanje potreb uporabnikov
- sposobnost prilagoditve spletnih aplikacij za poljubno mobilno platformo

Objectives and competences:

The objective of this course is to acquaint students with the process of user interface design. Students will gain skills to create user interfaces and will be able to participate in projects for the web, mobile app, and computer games. Students will be introduced to the development of modern trends in the field of user interface design.

The instructional unit contributes to the development of the following general and subject-specific competences:

General competences:

- competence to carry out all phases in the development of web and mobile applications: planning, development, start-up, sales, maintenance
- ability to operate within a team during all phases of development of web and mobile solutions
- ability to understand the final user requirements or identify opportunities for new web services and conversion of related substantive requirements into technical specifications
- identification and evaluation of current and emerging technologies, and assessment of their usability in terms of fulfilling user requirements
- ability to adapt web applications to any mobile platform

- zmožnost za prepoznavanje in izkoriščanje priložnosti, ki jih ponuja spletna tehnologija
- poznavanje in razumevanje interakcij med informacijsko komunikacijsko tehnologijo in posameznikom
- sposobnost fleksibilne uporabe znanja v praksi

Predmetno-specifične kompetence:

- načrtovanje spletnih uporabniških vmesnikov in sposobnost utemeljitve oblikovalskih odločitev
- sposobnost sodelovanja v projektih za izdelavo spletnih strani, mobilnih aplikacij in računalniških iger
- sposobnost iskanja inovativnih in trajnostnih rešitev za težave pri oblikovanju sofisticiranih vmesnikov
- sposobnost razčlenitve kompleksnega ustvarjalnega procesa na uporabniku prijazne enote uporabniškega vmesnika
- sposobnost oblikovanja interaktivnega uporabniškega vmesnika v programskem okolju InVision Studio

- ability to recognize and seize opportunities offered by the web technology
- familiarity and understanding of interactions existing between the information and communication technology and the individual
- ability to use the acquired knowledge in practice in a flexible manner

Subject-specific competences:

- skills for web user interface design and ability to justify design decisions
- ability to participate in web design, mobile applications and computer games development projects
- ability to find innovative and sustainable solutions to problems of designing sophisticated interfaces
- ability of dividing complex creative process into user friendly units of user interface
- ability to design an interactive user interface in InVision Studio

Predvideni študijski rezultati:

Znanje in razumevanje:

- poznavanje celotne verige od konceptualizacije uporabniških vmesnikov preko razvoja vmesnikov do konzumacije vsebin in storitev
- razumevanje strategij, ki študentom omogočajo samostojno estetsko in idejno delo na kompleksnih problemih
- poznavanje ustvarjanja in integracije načel hierarhije, barv, kontrasta, tipografije in gestalt principov v kontekstu oblikovanja navigacije uporabniškega vmesnika
- razumevanje, kako sestaviti in prilagoditi komponente uporabniškega vmesnika, ki jih potrebuje vsaka igra / aplikacija / spletna stran (gumbi, vrstice, zemljevidi, grafi, itd.)

Intended learning outcomes:

Knowledge and understanding:

- understanding of important issues relating to the user interface design, knowledge of the entire chain from conceptualisation of user interfaces through the creation of user interfaces to the consummation of content and services
- understanding of strategies that enable students to work on complex problems independently, both aesthetically and conceptually
- knowledge of creating and integrating principles of hierarchy, color, contrast, typography and gestalt principles in the context of creating UI navigation
- understanding how to put together and customize UI components that every

--

game/app/web need (buttons, bars, maps, graphs, etc.)

Metode poučevanja in učenja:

Predmet je organiziran kot kombinacija teoretičnih predavanj in integriranih praktičnih vaj, skupinskih in samostojnih raziskovalnih projektov ter seminarske naloge z implementirano interaktivno mobilno aplikacijo.

Learning and teaching methods:

The course is organized as a combination of theoretical approach and integrated practical exercises, group and individual research projects, as well as seminar papers with an interactive mobile app implemented.

Načini ocenjevanja:

Delež (v %) /

Weight (in %)

Assessment:

Način (pisni izpit, ustno izpraševanje, naloge, projekt):	Delež (v %) / Weight (in %)	Type (examination, oral, coursework, project):
<ul style="list-style-type: none"> • vaje • seminarska naloga • interaktivna mobilna aplikacija • pisni izpit 	<p>10</p> <p>30</p> <p>30</p> <p>30</p>	<ul style="list-style-type: none"> • exercises • seminar papers • interactive mobile application • written exam

Reference nosilca / Lecturer's references:

- RODIČ, Blaž. Issues of e-collaboration and knowledge management in media industries. V: LUGMAYR, Artur (ur.), et al. Information systems and management in media and entertainment industries, (International series on computer entertainment and media technology (Online), ISSN 2364-9488). Cham: Springer. cop. 2016.
- RODIČ, Blaž. Industry 4.0 and the new simulation modelling paradigm. Organizacija : revija za management, informatiko in kadre, ISSN 1318-5454. [Tiskana izd.], aug. 2017, vol. 50, no. 3, str. 193-207, ilustr., doi: 10.1515/orga-2017-0017
- BARTOL, Tomaž, DOLNIČAR, Danica, BOH PODGORNİK, Bojana, RODIČ, Blaž, ZORANOVIČ, Tihomir. A comparative study of information literacy skill performance of students in agricultural sciences. Journal of academic librarianship, ISSN 0099-1333. [Print ed.], 2018, iss. 3, vol. 44, str. 374-382, doi: 10.1016/j.acalib.2018.03.004.
- BOH PODGORNİK, Bojana, DOLNIČAR, Danica, ŠORGO, Andrej, BARTOL, Tomaž, GLAŽAR, Saša A. (sodelavec pri raziskavi), FERK SAVEC, Vesna (sodelavec pri raziskavi), JURIŠEVIČ, Mojca (sodelavec pri raziskavi), SAJOVIC, Irena (sodelavec pri raziskavi), VRTAČNIK, Margareta (sodelavec pri raziskavi), BAGGIA, Alenka (sodelavec pri raziskavi), KLJAJIČ BORŠTNAR, Mirjana (sodelavec pri raziskavi), PUCIHAR, Andreja (sodelavec pri raziskavi), RODIČ, Blaž (sodelavec pri raziskavi). Evaluation of information literacy of Slovenian university students. V: KURBANOGLU, Serap (ur.). Information literacy : moving toward sustainability : third European conference, ECIL 2015, Tallinn, Estonia, october 19-22, 2015 : revised selected papers, (Communications in Computer and Information Science, ISSN 1865-0929, Vol. 552). Cham [etc.]: Springer. 2015, str. 499-508, doi: 10.1007/978-3-319-28197-1_50.
- RODIČ, Blaž, VUKOVIČ, Goran, ZAVRŠNIK, Bruno, MIGLIČ, Gozdana. Issues in introducing training needs analysis in Slovenia's public administration. Transylvanian review of administrative sciences, ISSN 1842-2845, 2012, no. 37 E, str. 155-171,

ilustr. [http://rtsa.ro/en/files/TRAS-37E-2012-](http://rtsa.ro/en/files/TRAS-37E-2012-10RODIC,%20VUKOVIC,%20BZAVRSNIK,%20MIGLIC.pdf)

10RODIC,%20VUKOVIC,%20BZAVRSNIK,%20MIGLIC.pdf. [COBISS.SI-ID 2048002835

- RODIČ, Blaž. Izzivi sodelovanja v virtualnem okolju = Collaboration challenges in virtual environment. V: OREL, Mojca (ur.), JURJEVIČIČ, Stanislav (ur.). Nova vizija tehnologij prihodnosti = The new vision of future technologies, Mednarodna konferenca InfoKomTeh 2012, Ljubljana, 25. oktober 2012 = International Conference InfoKomTeh 2012, 25th October 2012.
- RODIČ, Blaž. Issues of collaboration in a virtual environment. V: LEVNAJIČ, Zoran (ur.). Facing ICT challenges in the era of social media. Frankfurt am Main: PL Academic Research. 2014, str. 11-22, graf. prikazi, tabele.
- BRELIH, Marjan, RAJKOVIČ, Uroš, RUŽIČ, Tomaž, RODIČ, Blaž, KOZELJ, Daniel. Modelling decision knowledge for the evaluation of water management investment projects. Central European Journal of Operations Research, ISSN 1435-246X, 2018, vol. , iss. , str. <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007%2Fs10100-018-0600-5.pdf>, doi: 10.1007/s10100-018-0600-5.