

## UČNI NAČRT PREDMETA / COURSE SYLLABUS

<b>Predmet:</b>	Razvoj uporabniških vmesnikov
<b>Course title:</b>	User Interface Design

Študijski program in stopnja Study programme and level	Študijska smer Study field	Letnik Academic year	Semester Semester
Informatika v sodobni družbi, visokošolski strokovni študijski program prve stopnje	-	Drugi ali tretji	Četrta ali šesta
Informatics in Contemporary Society, first cycle Professional Study Programme and Academic Study programme	-	Second or third	Fourth or sixth

<b>Vrsta predmeta / Course type</b>	Izbirni / Elective
-------------------------------------	--------------------

<b>Univerzitetna koda predmeta / University course code:</b>	1-ISD-VS-IP-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

<b>Nosilec predmeta / Lecturer:</b>	izr. prof. dr. Blaž Rodič
-------------------------------------	---------------------------

<b>Jeziki / Languages:</b>	<b>Predavanja / Lectures:</b>	Slovenski / Slovenian, Angleški / English
	<b>Vaje / Tutorial:</b>	Slovenski / Slovenian, Angleški / English

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

Pogoj za vključitev v delo je vpis v 2. ali 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 2<sup>nd</sup> 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 usmerjenega načrtovanja uporabniških vmesnikov.
- Človeške lastnosti, ki vplivajo na zasnovo uporabniških vmesnikov - kako ljudje vidijo, kako berejo, kako si

### Content (Syllabus outline):

- Introduction: human-computer interaction, user interfaces, user experience, historical overview.
- Different approaches for developing user interfaces, user-centred design approach.
- Human characteristics that affect the user interface design – how people see, how people read, how people remember, how

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 opravil, 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 – postavitev elementov na uporabniškem vmesniku.
- Akcije in ukazi.
- Generativno oblikovanje in vizualizacija informacije.
- Predstavitev kompleksnih podatkov – drevesa, sezname, grafiki 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.

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:*

- poznavanje in razumevanje širokega nabora aplikacij informacijsko komunikacijske tehnologije v sodobni družbi
- organizacijske in vodstvene spretnosti za organiziranje aktivnega in samostojnega dela
- zmožnost za prepoznavanje in izkoriščanje priložnosti, ki se ponujajo v delovnem in družbenem okolju (ki se izkazujejo kot podjetniški duh in aktivno državljanstvo)
- sposobnost fleksibilne in aplikativne uporabe teoretičnega znanja
- poznavanje in razumevanje širokega nabora aplikacij informacijsko komunikacijske tehnologije v sodobni družbi
- razvoj in uporaba informacijsko komunikacijske tehnologije, sposobnosti in spretnosti v lokalnem in mednarodnem okolju
- zmožnost za prepoznavanje in izkoriščanje priložnosti, ki se ponujajo v delovnem in družbenem okolju (ki se izkazujejo kot podjetniški duh in aktivno državljanstvo)
- poznavanje tehnologij za spletno programiranje na strani klienta in strežnika ter razvoj aplikacij
- poznavanje in razumevanje interakcij med informacijsko komunikacijsko tehnologijo in sodobno družbo,

### **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:*

- knowledge and understanding of a wide range of applications of information communication technology in the modern society
- managerial and leadership skills for organizing active and autonomous work
- the ability to recognise and take advantage of the opportunities, arising in work and social environment (and shown as the entrepreneurial spirit and active citizenship)
- ability to flexibly apply knowledge in practice
- knowledge and understanding of a wide range of applications of information communication technology in the modern society
- development and the use of ICT, abilities and skills in local and international environment
- the ability to recognise and take advantage of the opportunities, arising in work and social environment (and shown as the entrepreneurial spirit and active citizenship)
- knowledge of client and server side web programming technologies and applications development
- knowledge and understanding of interactions between ICT and the modern society

**Predvideni študijski rezultati:**

<p>Znanje in razumevanje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• poznavanje celotne verige od konceptualizacije uporabniških vmesnikov preko razvoja vmesnikov do konzumacije vsebin in storitev</li> <li>• razumevanje strategij, ki študentom omogočajo samostojno estetsko in idejno delo na kompleksnih problemih</li> <li>• poznavanje ustvarjanja in integracije načel hierarhije, barv, kontrasta, tipografije in gestalt principov v kontekstu oblikovanja navigacije uporabniškega vmesnika</li> <li>• razumevanje, kako sestaviti in prilagoditi komponente uporabniškega vmesnika, ki jih potrebuje vsaka igra / aplikacija / spletna stran (gumbi, vrstice, zemljevidi, grafi, itd.)</li> </ul>
---

**Intended learning outcomes:**

<p>Knowledge and understanding:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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</li> <li>• understanding of strategies that enable students to work on complex problems independently, both aesthetically and conceptually</li> <li>• knowledge of creating and integrating principles of hierarchy, color, contrast, typography and gestalt principles in the context of creating UI navigation</li> <li>• understanding how to put together and customize UI components that every game/app/web need (buttons, bars, maps, graphs, etc.)</li> </ul>
---

**Metode poučevanja in učenja:**

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

**Learning and teaching methods:**

<p>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.</p>
---

**Načini ocenjevanja:**

<p>Način (pisni izpit, ustno izpraševanje, naloge, projekt):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vaje</li> <li>• seminarska naloga</li> <li>• interaktivna mobilna aplikacija</li> <li>• pisni izpit</li> </ul>
--

Delež (v %) /

Weight (in %)

**Assessment:**

<p>Type (examination, oral, coursework, project):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• exercises</li> <li>• seminar papers</li> <li>• interactive mobile application</li> <li>• written exam</li> </ul>
---

## 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 PODGORNIK, 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 PODGORNIK, 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-2012-10RODIC,%20VUKOVIC,%20ZAVRSNIK,%20MIGLIC.pdf>. [COBISS.SI-ID 2048002835
- RODIČ, Blaž. Izzivi sodelovanja v virtualnem okolju = Collaboration challenges in virtual environment. V: OREL, Mojca (ur.), JURJEVČIČ, 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.