

# UPORABNIŠKI VMESNIKI

## UČNI NAČRT PREDMETA/COURSE SYLLABUS

<b>Predmet:</b>	UPORABNIŠKI VMESNIKI
<b>Course title:</b>	USER INTERFACES
<b>Članica nosilka/UL</b>	
<b>Member:</b>	

Študijski programi in stopnja	Študijska smer	Letnik	Semestri	Izbirnost
Upravna informatika, prva stopnja, univerzitetni	Upravna informatika (študijski program)	2. letnik	2. semester	obvezen

<b>Univerzitetna koda predmeta/University course code:</b>	0060259
<b>Koda učne enote na članici/UL Member course code:</b>	1070

Predavanja /Lectures	Seminar /Seminar	Vaje /Tutorials	Klinične vaje /Clinical tutorials	Druge oblike študija /Other forms of study	Samostojno delo /Individual student work	ECTS
45	0	30	0	0	105	6

**Nosilec predmeta/Lecturer:** Aleš Smrdel

**Vrsta predmeta/Course type:** obvezni/core

<b>Jeziki/Languages:</b>	Predavanja/Lectures:	Slovenščina
	Vaje/Tutorial:	Slovenščina

<b>Pogoji za vključitev v delo oz. za opravljanje študijskih obveznosti:</b>	<b>Prerequisites:</b>

### Vsebina:

- Predavanja:  
Predavanja:
1. Programska arhitektura uporabniških vmesnikov (dogodkovni interaktivni vmesniki).
  2. Orodja za načrtovanje uporabniških vmesnikov.
  3. Gradnja uporabniških vmesnikov.
  4. Dogodkovno vodeno programiranje.
  5. Uporabnost.
  6. Uporabniško usmerjeno načrtovanje; uporabniška izkušnja.
  7. Sposobnosti človeka.
  8. Principi načrtovanja.
  9. Navodila načrtovanja: izbor naprav za interakcijo; načrtovanje grafičnega dela uporabniškega vmesnika (tekst, barve, slike, animacije); povratne informacije.
  10. Principi in navodila za načrtovanje mobilnih aplikacij.

### Content (Syllabus outline):

- Lectures:
1. User interface software architecture (event oriented interactive interfaces).
  2. Toolkits for designing user interfaces.
  3. Building user interfaces.
  4. Event-oriented programming.
  5. Usability.
  6. User-centered design; user experience design.
  7. Human capabilities.
  8. Design principles.
  9. Design guidelines: choosing interaction devices; GUI design (text, colors, images, animations); user feedback.
  10. Principles and guidelines for designing mobile applications.
  11. Principles and guidelines for designing Web pages.
  12. Intelligent user interface design

<p>11. Principi in navodila za načrtovanje spletnih strani.</p> <p>12. Inteligentni uporabniški vmesniki</p> <p>13. Interakcija človek-robot.</p> <p>14. Papirnati prototipi.</p> <p>15. Računalniški prototipi.</p> <p>16. Izhodni modeli.</p> <p>17. Načrtovanje ikon</p> <p>18. Hevristično vrednotenje.</p> <p>19. Testiranje uporabnikov.</p> <p>Vaje:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Utrjevanje pri predavanjih obravnavane snovi s primeri.</li> <li>2. Predstavitve tipičnih aspektov načrtovanja uporabniških vmesnikov oziroma aplikacij.</li> </ol> <p>Domače naloge:</p> <p>Študentje izdelajo od 4 do 6 projektov in jih zagovarjajo učitelju. Te projekte lahko študentje opravljajo tudi pri vajah ob pomoči učitelja</p>	<p>13. Human-robot interaction</p> <p>14. Paper prototyping.</p> <p>15. Computer prototyping.</p> <p>16. Output models.</p> <p>17. Designing icons.</p> <p>18. Heuristic evaluation.</p> <p>19. User testing.</p> <p>Practical work:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Strengthening of topics from lectures with examples.</li> <li>2. Representing typical aspects of user interface design and applications.</li> </ol> <p>Homeworks:</p> <p>Students derive from 4 to 6 projects or applications and present them to the teacher. These projects can be derived at laboratory work under teacher supervision</p>
---	--

### Temeljna literatura in viri/Readings:

<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Stone, Jarett, Woodroffe, Minocha: <i>User Interface Design and Evaluation</i>, 2005, Morgan Kaufmann.</li> <li>2. Schneiderman, Plaisant: <i>Designing the User Interface; Strategies for Effective Human-Computer Interaction</i>, (5th edition), 2010, Addison Wesley.</li> <li>3. Norman D A: <i>The Design of Everyday Things</i>, 2002, Basic Books.</li> <li>4. Benyon, <i>Designing Interactive Systems; A comprehensive guide to HCI and interaction design</i>, 2010, Addison Wesley.</li> <li>5. W. O. Galitz: <i>The Essential Guide to User Interface Design, Second Edition</i>, 2002, John Wiley &amp; Sons, Inc.</li> <li>6. W. O. Galitz: <i>It is Time to Clean Your Windows; Designing GUIs That Work</i>, 1994, John Wiley &amp; Sons, Inc.</li> <li>7. R. W. Sebesta: <i>Programming the World Wide Web (8th edition)</i>, 2015, Pearson Education Inc.</li> <li>8. C. Körner: <i>Lerning Responsive Data Visualization</i>, 2016, Packt Publishing, Birmingham, UK.</li> </ol>
--

### Cilji in kompetence:

<p>Cilj predmeta je podati splošen uvod v področje uporabniških vmesnikov in interaktivnih aplikacij. Študentje naj razumejo širok razpon osnovnih konceptov področja in so sposobni uporabiti osnovne principe, navodila in tehnike za načrtovanje uporabniških vmesnikov in interaktivnih aplikacij. Uporabniške vmesnike naj bodo sposobni analizirati in ovrednotiti njihovo uporabnost.</p>	<h3>Objectives and competences:</h3> <p>The goal of the subject is to give common introduction into the field of user interfaces and interactive applications. Students should understand a wide range of basic concepts of the field and should be able to use basic principles, guidelines and designing techniques to design user interfaces or interactive applications, to analyse and to evaluate their usability.</p>
--	--

### Predvideni študijski rezultati:

<p>Znanje in razumevanje:</p> <p>Poznavanje osnovnih konceptov komunikacije človek računalnik; poznavanje konceptov interakcije; poznavanje principov, navodil in postopkov načrtovanja uporabniških vmesnikov; poznavanje postopkov vrednotenja uporabniških vmesnikov in vrednotenja njihove uporabnosti.</p> <p>Uporaba:</p> <p>Uporaba znanj področja komunikacije med človekom in računalnikom pri načrtovanju in vrednotenju uporabniških vmesnikov oziroma interaktivnih aplikacij.</p>	<h3>Intended learning outcomes:</h3> <p>Knowledge and understanding:</p> <p>Knowing basic concepts of human-computer and human-robot interaction; knowing concepts of interactions; knowing principles, guidelines and procedures of user interface design; knowing user interface evaluation procedures; and evaluation of their usability.</p> <p>Application:</p> <p>Use of knowledge of the field of human-computer interaction at designing and evaluating user interfaces or interactive applications.</p>
--	--

<p><b>Refleksija:</b>  Pridobitev lastnih izkušenj o dobrih in slabih vmesnikih z ozirom na splošno sprejeta navodila in standarde tega področja. Pridobitev kritičnega odnosa do načrtovanja vmesnikov in interakcije. Znanje o dobro in slabo načrtanih uporabniških vmesnikih, skupaj z znanjem principov interakcije in navodil omogoča jasno razumevanje o tem kaj je narobe z vmesnikom, kako je interakcija lahko izboljšana in kako razviti boljši vmesnik.  Prenosljive spretnosti - niso vezane le na en predmet: Znanja tega predmeta se ne omejujejo le na načrtovanje uporabniških vmesnikov pač pa vključujejo tudi študije ljudi in računalniških tehnologij ter kako eni in drugi vplivajo drug na drugega. Področje je večdisciplinarno in povezuje tudi nekatere elemente analize sistemov, razvoja programske opreme, računalniške grafike, umetne inteligence, kognitivnih znanosti, psihologije, sociologije, načrtovanja in ergonomije.</p>	<p><b>Reflection:</b>  Acquiring skills about good and bad user interfaces with regard to commonly accepted guidelines and standards of the field. Adopting critical attitude in designing interfaces and interactions. Knowledge about goodly and badly designed user interfaces, together with knowledge about principles of interactions and guidelines clearly allow understanding about what is wrong with the interface, how the interaction can be improved and how to design better interface.</p> <p>Transferable skills – not connected to one subject only:  Knowledge of this subject is not connected to user interface design only but includes also studies of human and computer technologies, and how they interfere with each other. The field is multidisciplinary field and also connects certain elements of system analysis, development of software, computer graphics, artificial intelligence, cognitive sciences, psychology, sociology, designing and ergonomics.</p>
---	--

<p><b>Metode poučevanja in učenja:</b>  Predavanja, vaje z ustnimi zagovori, domače naloge. Poseben poudarek je na sprotnem študiju in na samostojnem delu pri vajah in domačih nalogah.</p>	<p><b>Learning and teaching methods:</b>  Lectures, practical work with oral defence, homeworks. Special emphasis on continuous and prompt study, and independent practical work and homeworks.</p>
--	---

<b>Načini ocenjevanja:</b>	<b>Delež/Weight</b>	<b>Assessment:</b>
Način (pisni izpit, ustno izpraševanje, naloge, projekt): Sprotno preverjanje (domače naloge, kolokviji in projektno delo)	50,00 %	Type (examination, oral, coursework, project): Continuing (homework, midterm exams, project work)
Končno preverjanje (pisni in ustni izpit) Ocene: 6-10 pozitivno, 1-5 negativno	50,00 %	Final (written and oral exam) Grading: 6-10 pass, 1-5 fail

<p><b>Reference nosilca/Lecturer's references:</b></p> <p>[1] SMRDEL, Aleš, JAGER, Franc. Separating sets of term and pre-term uterine EMG records. <i>Physiological measurement</i>, ISSN 0967-3334, Feb. 2015, vol. 36, no. 2, str. 341-355.</p> <p>[2] SMRDEL, Aleš, JAGER, Franc. Automatic classification of long-term ambulatory ECG records according to type of ischemic heart disease. <i>BioMedical engineering online</i>, ISSN 1475-925X, 2011, vol. 10, no. 107, str. 1-13.</p> <p>[3] SMRDEL, Aleš, JAGER, Franc. Diurnal changes of heart rate and sympathovagal activity for temporal patterns of transient ischemic episodes in 24-hour electrocardiograms : research article. <i>EURASIP journal on advances in signal processing</i>, ISSN 1687-6172, 2007, vol. 2007, no. 14, str. [1]-10.</p> <p>[4] SMRDEL, Aleš, JAGER, Franc. Automated detection of transient ST-segment episodes in 24h electrocardiograms. <i>Medical &amp; biological engineering &amp; computing : journal of the International Federation for Medical &amp; Biological Engineering</i>, ISSN 0140-0118, 2004, vol. 42, no. 3, str. 303-311.</p> <p>[5] SMRDEL, Aleš. Development of a framework for dynamic creation of web-interfaces to support data acquisition in clinical settings. <i>Elektrotehniški vestnik</i>, ISSN 0013-5852. [Slovenska tiskana izd.], 2017, letn. 84, št. 3, str. 76-84.</p> <p>[6] SMRDEL, Uroš, SKOBLAR VIDMAR, Marija, SMRDEL, Aleš. Glioblastoma in patients over 70 years of age. <i>Radiology and oncology</i>, ISSN 1318-2099, 2018, vol. 52, no. 2, str. 167-172.</p>
--

[7] ANDREWS, Keith, SMRDEL, Aleš. Responsive Data Visualisation. Proc. Eurographics/VGTC Conference on Visualization, 2017, Barcelona Spain, str 113-115.