

	UČNI NAČRT PREDMETA/COURSE SYLLABUS
Predmet	Komunikacija človek-računalnik
Course title	Human - Computer Interaction

Študijski program in stopnja Study programme and level	Študijska smer Study field	Letnik Academic year	Semester Semester
Poslovna informatika / 1. stopnja	Računalništvo informatika	in 2. letnik	3.
Business Informatics / 1 st Cycle	Computer Information Science	and 2 st year	3 rd

Vrsta predmeta/Course type obvezni/obligatory

Univerzitetna koda predmeta/University course code I_RI_2_UN3

Predavanja Lectures	Seminar Seminar	Sem. vaje Tutorial	Lab. vaje Laboratory work	Teren. vaje Field work	Samost. delo Individ. work	ECTS
30		30			65	5

Nosilec predmeta/Lecturer: prof. dr. Saša Divjak

Jeziki/ Languages: **Predavanja/Lectures:** slovenski/Slovenian
Vaje/Tutorial: slovenski/Slovenian

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

Prerequisites:

<ul style="list-style-type: none"> • Vpis v drugi letnik študijskega programa. • Študent mora pred izpitom pripraviti in predstaviti seminarsko nalogo. 	<ul style="list-style-type: none"> • The prerequisite for inclusion is enrolment in the second year of study. • Students have to successfully prepare and present a seminar paper before the examination.
---	---

Vsebina:

Content (Syllabus outline):

<ul style="list-style-type: none"> • <i>Uvod:</i> Pomen uporabniške izkušnje in vpliv človeških dejavnikov na načrtovanje uporabniške izkušnje. • <i>Vidiki oblikovanja:</i> Fizični in nefizični vidiki oblikovanja uporabniške izkušnje. • <i>Načini interakcije:</i> Pogosti stili interakcije med človekom in računalnikom in analiza 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Introduction:</i> The importance of the user experience and influence of human factors on designing the user experience. • <i>Design aspects:</i> Physical and non-physical aspects of user experience design.
--	--

<p>človeške interakcije z računalniškimi sistemi.</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Smernice in standardi</i>: Skupne smernice in standardi uporabnosti; primeri funkcionalnih in uporabnih zahtev, ki so lahko koristne pri razvoju računalniških sistemov, osredotočenih na človeka, vključno z uporabniki z različnimi zmožnostmi (npr. starost, telesne motnje). • <i>Grafični vmesniki</i>: Temeljna načela za učinkovito oblikovanje grafičnega vmesnika, ki so pomembna za različne aplikacije in sistemske platforme v računalniškem inženirstvu. • <i>2D uporabniški vmesniki</i>: Oblikovanje in izdelava prototipa in izvedba preskusa uporabnosti preprostega 2D uporabniškega vmesnika • <i>Kompromisi</i>: Kompromisi, ki jih moramo upoštevati pri razvoju sistemskega okolja uporabniške izkušnje. • <i>Komponente vmesnikov</i>: Sistemske komponente, potrebne za realizacijo visokokakovostnih multimedijskih vmesnikov. • <i>Ocenjevanje interaktivnega sistema</i>: Ocena obstoječega interaktivnega sistema z ustreznimi merili uporabnosti, osredotočenimi na človeka, razlogi za izbiro kriterijev in tehnik. • <i>Vizualizacijske tehnologije</i>: Vloga vizualizacijskih tehnologij v interakciji človek-računalnik. • <i>Pomen socialne psihologije</i>: Pomen socialne psihologije pri oblikovanju uporabniških vmesnikov. • <i>Načela oblikovanja</i>: Glavna načela univerzalnega oblikovanja. • <i>Biometrični sistemi</i>: Prednosti in slabosti biometričnega nadzora dostopa. • <i>Možni vmesniki</i>: Možni vmesniki, ki uporabniku s fizičnimi težavami omogočajo uporabo računalniških aplikacij. 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Interaction Styles</i>: Common styles of human-to-computer interaction and analysis of human interaction with computer systems. • <i>Guidelines and Standards</i>: Common Guidelines and Usability Standards; examples of functional and applicative requirements that can be useful in the development of human-centered computer systems, including users with different abilities (e.g. age, physical disorders). • <i>Graphical interfaces</i>: Basic principles for effective graphical interface design that are important for various applications and system platforms in computer engineering. • <i>2D user interfaces</i>: Design and production of a prototype and the performance of a simple 2D user interface. • <i>Compromises</i>: Compromises that must be considered in developing the system environment of the user experience. • <i>Components of interfaces</i>: System components necessary for the realization of high-quality multimedia interfaces. • <i>Evaluation of the interactive system</i>: Evaluation of an existing interactive system with appropriate human-centered utility criteria, reasons for the selection of criteria and techniques. • <i>Visualization Technologies</i>: the role of visualization technologies in human-computer interaction. • <i>The Importance of Social Psychology</i>: the importance of social psychology in designing user interfaces. • <i>Design principles</i>: The main principles of universal design. • <i>Biometric systems</i>: Advantages and disadvantages of biometric access control.
---	--

<ul style="list-style-type: none"> • <i>Druge tehnike interakcije:</i> vmesnik ukazne vrstice, skripti lupine itd. • <i>Inteligentni sistemi:</i> Možnosti uporabe inteligentnih sistemov v računalniško podprtih aplikacijah in primeri, v katerih so lahko inteligentni sistemi dovolj zanesljivi ali pa tudi ne za zagotovitev zahtevanega odziva. 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Possible interfaces:</i> Possible interfaces that allow the user with physical problems to use computer applications. • <i>Other interaction techniques:</i> command line interface, shell scripts, etc. • <i>Intelligent Systems:</i> the possibilities of using intelligent systems in computer-assisted applications, and examples in which intelligent systems can be sufficiently reliable or not to provide the required response.
---	---

Temeljna literatura in viri/Readings:

Temeljna literatura/Basic literature

- Andrews, K. (2019). Human-Computer Interaction, Course Notes, Version of 26 Mar 2019.

Priporočljiva literatura/Recommended literature

- Jounghyun Kim. G. (2015). Human-Computer Interaction, Fundamentals and Practice, 2015 by Taylor & Francis Group, LLC, ISBN 13: 978-1-4822-3389-6
- Dixet, A. Human-Computer Interaction, Pearson Education, ISBN-13: 978-0-13-046109

Cilji in kompetence:

Učna enota prispeva predvsem k razvoju naslednjih splošnih in specifičnih kompetenc:

- poznavanje in razumevanje metodologij in procesov za načrtovanje vmesnikov,
- poznavanje naprednih programskih orodij in postopkov za implementacijo vmesnikov ,
- sposobnost kritičnega vrednotenja in primerjanja vmesnikov med človekom in računalnikom,
- poznavanje metod razvoja novih vmesnikov in tehnik interakcije,
- usposobljenost za inovativno razmišljanje o konceptih interakcije med uporabniki in računalniki, tako da postanejo računalniki bolj uporabni in sprejemljivi za potrebe uporabnikov.

Objectives and competences:

The learning unit mainly contributes to the development of the following general and specific competences:

- knowledge and understanding of methodologies and processes for interface design,
- knowledge of advanced software tools and procedures for implementing interfaces,
- the ability to critically evaluate and compare interfaces between humans and computers,
- knowledge of methods for developing new interfaces and interaction techniques,
- the ability of innovate thinking about the concepts of interaction between users and computers, so that computers become more usable and acceptable for the needs of users.

Predvideni študijski rezultati:**Intended learning outcomes:**

<p>Študent/študentka: Študenti bodo poznali, kako izboljšati interakcije med uporabniki in računalniki, tako da postanejo računalniki bolj uporabni in sprejemljivi za potrebe uporabnikov.</p> <p>Poznali bodo predvsem:</p> <ul style="list-style-type: none"> • metodologije in procese za načrtovanje vmesnikov (tj. glede na nalogo in razred uporabnikov oblikovanje najboljših možnih vmesnikov v okviru danih omejitev, optimizacijo za želeno lastnost, kot je sposobnost učenja ali učinkovitost uporabe), • metode za implementacijo vmesnikov (npr. Programska orodja in knjižnice; učinkovite algoritme), • sposobni bodo ocenjevati in primerjati vmesnike, • poznali bodo metode razvoja novih vmesnikov in tehnike interakcije, • poznali bodo deskriptivne in napovedne modele in teorije interakcije. 	<p>Students: Students will know how to improve interactions between users and the computer, so that computer applications become user-friendly.</p> <p>In particular, they will know:</p> <ul style="list-style-type: none"> • methodologies and processes for designing interfaces (i.e. depending on the task in the user type to designs the best appropriate interfaces within given limits), • methods for implementing interfaces (i.e. software tools and libraries, • they will be capable to rate and compare the interfaces, • they will be familiar with the development methods for new interfaces and interaction techniques, • descriptive and predictive models and interaction theory.
---	--

Metode poučevanja in učenja:**Learning and teaching methods:**

<ul style="list-style-type: none"> • <i>predavanja</i> z aktivno udeležbo študentov (razlaga, diskusija, vprašanja, primeri, reševanje problemov), • <i>seminarske vaje</i>: priprava, predstavitev in uspešen zagovor seminarske naloge, portfolio (reševanje problemov, študije primera, kritično presojanje, diskusija, refleksija izkušenj, vrednotenje, projektno delo, timsko delo). 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>lectures</i> with active student participation (explanation, discussion, questions, examples, problem solving), • <i>seminar tutorial</i>: preparation, presentation and a successful defence of a seminar paper, portfolio (problem solving, case studies, methods of critical thinking, discussion, reflection of experience, evaluation, project work, teamwork).
--	--

Načini ocenjevanja:

Delež (v %)

Weight (in %)

Assessment:

<p>Načini:</p> <ul style="list-style-type: none"> • izpit • izdelava, predstavitev in zagovor seminarske naloge <p>Ocenjevalna lestvica: ECTS.</p>	<p>60 %</p> <p>40 %</p>	<p>Types:</p> <ul style="list-style-type: none"> • exam • preparation, presentation and defence of the seminar paper <p>Grading scheme: ECTS.</p>
--	-------------------------	---