UČNI NAČRT PREDMETA / COURSE SYLLABUS

Predmet:	Interaktivnost in oblikovanje informacij
Course title:	Interaction and Information Design

Študijski program in stopnja Study programme and level	Študijska smer Study field	Letnik Academic year	Semester Semester
Interdisciplinarni magistrski študijski program Računalništvo in matematika	ni smeri	1 in 2	prvi ali drugi
Interdisciplinary Masters study programme Computer Science and Mathematics	none	1 in 2	first or second

Vrsta predmeta / Course type	obvezni

Univerzitetna koda predmeta / University course code:	63527

Predavanja Lectures	Seminar Seminar	Vaje Tutorial	Klinične vaje work	Druge oblike študija	Samost. delo Individ. work	ECTS
45	20	10			105	6

Nosilec predmeta / Lecturer:	Franc Solina

Jeziki / **Languages:**	**Predavanja /** **Lectures:**	slovenski/Slovene, angleški/English
	Vaje / Tutorial:	slovenski/Slovene, angleški/English

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

Vsebina:	Content (Syllabus outline):

Pri predmetu Interaktivnost in oblikovanj informacij bodo obravnavani celostni pristopi k oblikovanju informacij in oblikovanju interaktivnosti. Poudarek bo na računskih pristopih k vidnemu sporočanju ter na razvoju interaktivnih rešitev, produktov in vmesnikov v hipermedijskih okoljih. Oblikovanje informacij in oblikovanjeinteraktivnosti sta kontekstualizirani kot bistveni komponenti uporabniške izkušnje, ki v velikem delu determinira uporabnost informacijske storitve ali produkta.

Vsebina predmeta:Oblikovanje informacij: Modeli vidnega zaznavanja   Oblikovanje vidnih sporočil   Predstavitev informacije   Prikaz informacije   Prikazne tehnologije   Navigacija in interaktivnostInteraktivno oblikovanje: Uporabniška izkušnja   Konceptualni modeli interaktivnosti   Kognitivni vidik interaktivnosti Kognitivni model uporabnika   Kolaborativni in socialni vidiki   Interaktivne tehnologije Razvojni proces interaktivnih rešitev Vrednotenje uporabnosti

Vaje:Poudarek bo na razvoju in vrednotenju interaktivnih hipermedijskih rešitev. Študentje bodo v ustrezno opremljenem laboratoriju zasnovali in razvili več prototipov z uporabo programskih orodij za grafično procesiranje in obdelavo podatkov, ki so primerni za podporo prototipno osnovanemu razvojnemu ciklu. Poleg programskih orodij bodo pri delu uporabljani tudi senzorji, interaktivni vmesniki ter elektronske komponente. Predvideno je tudi sodelovanje podiplomskih študentov Akademije za likovno umetnost in oblikovanje.

The course is dedicated to a holistic perspective on information and interaction design. Emphasis will be given to computational aspects of visual messaging and development of interactive solutions, products and interfaces in hypermedia environments. Information and interaction design are considered as principal components of user experience that determines the usability of information services and products.

Syllabus outline:

Information design:

  Models of visual perception

  Design of visual messages

  Presentation of information

  Display of information

  Display technologies

  Navigation and interactivity

Interaction design:

  User experience

  Conceptual models of interactivity

  Cognitive perspective on interactivity

  Cognitive models of users

  Collaborative and social aspects

  Interaction technologies

  Development process of interactive solutions

  Usability assessment

   Laboratory work centeres around the development and evaluation of hypermedia

	solutions. Students will design and develop a series of prototypes using various software tools for fast development. Beside software tools, sensors, interactive interfaces and electronic devices are used. Collaboration with students of new media at the Academy of Fine Arts at University of Ljubljana is organized.

Temeljni literatura in viri / Readings:

Christian Tominski, Interaction for Visualization, Morgan &;, Claypool, 2015.

Robert Spence, Information visualization: Design for Interaction, 2007.

Ben Fry, Visualizing Data, O.'Reilly, 2008.

Cilji in kompetence:	**Objectives and competences:**
Cilj predmeta je študente naučiti oblikovanja in podajanja informacij ter oblikovanja interaktivnosti s poudarkom na razvoju uporabniško in podatkovno osredotočenih multimedijskih programskih rešitev.	To teach the design and presentation of information with emphasis on interactivity based on user and data centered multimedia software solutions.

Predvideni študijski rezultati:	**Intended learning outcomes:**
Znanje in razumevanje: Poznavanje in razumevanje teoretičnih osnov: vidnega zaznavanja,	Knowledge and understanding: Comprehension of basic principles of: visual perception
vizualizacije informacij,	information visualization
interaktivnosti,	interactivity
obogatene resničnosti.	augmented reality.
Uporaba: Snovanje in implementiranje praktičnih rešitev s področja interaktivnosti in oblikovanja informacij v inteligentnih sistemih, npr. za	Application: Development of practical solutions of interactivity and information design for intelligent systems, for example for:
učenje,	learning,

analizo slikovnih informacij, video nadzor, kreiranje in vzdrževanje novomedijske umetnosti. Refleksija:Spoznavanje in razumevanje vloge sodobne informacijske tehnologijev družbi nasploh, še posebej pa v umetnosti, ki nudi širok spekter možnosti za eksperimentiranje s to tehnologijo. Premislek tudi o zasvojenosti s to tehnologijo. Prenosljive spretnosti - niso vezane le na en predmet: Sposobnost poglobljenega samostojnega in multidisciplinarnega raziskovanja na osnovi strokovne literature in eksperimentalnega dela. Implementacija ciljno usmerjenih praktičnih rešitev.	analysis of images video surveyance, creation and preservation of new media art.Reflection: Wholesome comprehension of the role of modern information technology in society in general and in particular in fine arts which offers a broad spectrum of possibilities for experimentation with these technologies. Reflection about the addiction with new information technology. Transferable skills: Capability to tackle independently multidisciplinary research projects with the help of literature research and experimental work. Implementation of goal directed practical solutions.

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

Predavanja s podporo avdio-vizualne opreme. Laboratorijske vaje v učilnici z ustrezno strojno in programsko opremo. Delo posamezno in v skupinah. Praktično delo in vrednotenje produktov.	Lectures using audio visual equipment. Laboratory work with special hardware and software tools. Individual and team assignments.Practical work and evaluation of products.

Načini ocenjevanja:	Delež (v %) / Weight (in %)	**Assessment:**
Način (pisni izpit, ustno izpraševanje, naloge, projekt):Sprotno preverjanje (domače naloge, kolokviji in projektno delo) Končno preverjanje (pisni in ustni izpit) Ocene: 6-10 pozitivno, 5 negativno	50% 50%	Type (examination, oral, coursework, project):Continuing (homework, midterm exams, project work)Final (written and oral exam)Grading: 6-10 pass, 5 fail (according to the rules of University of Ljubljana).

(v skladu s Statutom UL).		

Reference nosilca / Lecturer's references:

Franc Solina:

– SOLINA, Franc, BAJCSY, Ruzena. Recovery of parametric models from range images : the case for superquadrics with global deformations. IEEE transactions on pattern analysis and machine intelligence, ISSN 0162-8828. [Print ed.], 1990, vol. 12, no. 2, str. 131-147 [COBISS.SI-ID 551252]

– LEONARDIS, Aleš, JAKLIČ, Aleš, SOLINA, Franc. Superquadrics for segmenting and modeling range data. IEEE transactions on pattern analysis and machine intelligence, ISSN 0162-8828. [Print ed.], November 1997, vol. 19, no. 11, str. 1269-1295, ilustr [COBISS.SI-ID 714324]

– JAKLIČ, Aleš, LEONARDIS, Aleš, SOLINA, Franc. Segmentation and recovery of superquadrics, (Computational imaging and vision, vol. 20). Dordrecht, Boston, London: Kluwer Academic Publishers, cop. 2000. XXI, 266 str., ilustr. ISBN 0-7923-6601-8 [COBISS.SI-ID 1964372]

– PEER, Peter, SOLINA, Franc. Panoramic depth imaging : single standard camera approach. International journal of computer vision, ISSN 0920-5691. [Print ed.], 2002, vol. 47, no. 1/2/3, str. 149-160 [COBISS.SI-ID 2668116]

– KRIVIC, Jaka, SOLINA, Franc. Part-level object recognition using superquadrics. Computer vision and image understanding, ISSN 1077-3142. [Print ed.], 2004, vol. 95, no. 1, str. [105]-126, ilustr [COBISS.SI-ID 4212052]