

NAZIV PREDMETA		Multimodalna interakcija i sučelja				
Kod	PMIH50	Godina studija	DS-1 PDS-3			
Nositelj/i predmeta	prof.dr. sc. Andrina Granić	Bodovna vrijednost (ECTS)	5,0			
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
			30		30	
Status predmeta	izborni	Postotak primjene e-učenja	25			
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta	<p>U svojoj međusobnoj komunikaciji ljudi intenzivno upotrebljavaju multimodalnost bilo simultano u svojoj neposrednoj komunikaciji ili alternativno govorom, pisanjem, pokretima, dodirima. S druge strane komunikacija s računalima tradicionalno upošljava nekoliko modaliteta: korisnik osigurava ulaz putem tipkovnice ili pokazne naprave, dok računalo odgovara vizualno, u formi teksta ili ikona. Predmet osigurava usvajanje teorijskog znanja i uvodnog praktičnog iskustva iz multimodelne komunikacije i različitih vrsta sučelja u području Interakcije čovjeka i računala (engl. Human-Computer Interaction, HCI). Predmet daje uvod u nova sučelja koja mogu poboljšati korisničko iskustvo ili djelotvornost interakcije s računalima kao što su kontrola glasa, interakcija zvukom, raspoznavanje pokreta, proširena stvarnost, haptička povratna informacija.</p>					
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Poželjno odslušati kolegij Interakcija čovjeka i računala: osnove i principi.					
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	<p>Nakon što polože predmet studenti bi trebali:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- imenovati i objasniti funkcionalnost suvremenih multimodalnih ili alternativnih sučelja u HCI području,</li> <li>- kritički analizirati prednosti i nedostatke multimodalnih sučelja,</li> <li>- primijeniti/ implementirati HCI sučelja upošljavajući nove tehnike interakcije za neke zadatke (ograničene),</li> <li>- predložiti učinkoviti dizajn novih sučelja primjenom različitih modaliteta.</li> </ul> <p>U skladu s navedenim, studenti će biti u mogućnosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- proširiti znanje o nekim specifičnim modalitetima interakcije u drugim predmetima,</li> <li>- primijeniti multimodalnost kako u individualnim zadacima tako i u kontekstu grupnog projekta,</li> <li>- odabrati prikladno sučelje za odabrani zadatak (kako iz HCI tako i iz tehničke perspektive).</li> </ul>					
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	<p>Predmet se fokusira na grupni projekt namijenjen kreiranju, analiziranju i/ili vrednovanju multimodalnog ili inovativnog sučelja za konkretni dodijeljeni zadatak. U cilju pripreme za projekt, teorijska predavanja i laboratorijske vježbe osiguravaju uvid u različite tehnologije sučelja, dok se individualni (domaći) zadaci rješavaju u svrhu osiguravanja prikladne „podloge“ i planiranja.</p> <p>Osnovni fokus stavlja se na tehnike vezane za (i) korisnički ulaz kao što je prepoznavanje govora, zaslone na dodir ili praćenje pogleda oka ili pokreta, te (ii) računalni izlaz kao što se nekonvencionalni zaslone, sinteza govora, zvučni objekti i haptički uređaji. Specifično se također adresiraju efekti kombiniranja različitih modaliteta.</p> <p>Predavanja:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Uvod u multimodalna sučelja</li> <li>2. Mješovita stvarnost</li> </ol>					

	3. Tabletops, taktilnost i praćenje 4. Sučelja temeljena na pokretima 5. Zvuk u interakciji 6. Govorna sučelja 7. Multimodalna konverzacijska sučelja 8. Haptička sučelja 9. Individualni zadaci – analiza i rasprava 10. Seminari Vježbe: 1. Sučelja za praćenje pogleda (Tobii) 2. Sučelja temeljena na pokretima (Kinect, Leap) 3. Haptička sučelja (Falcon) 4. Zvukovna/govorna sučelja 5. Taktilna sučelja (Smart Phone with tactile feedback) 6. Grupni projekti 7. Kolokviji /ispit					
Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input checked="" type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> on line u cijelosti <input type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava			<input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija <input checked="" type="checkbox"/> laboratorij <input checked="" type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> domaće zadaće		
Obveze studenata	Redovito pohađanje i aktivno sudjelovanje u svim oblicima nastave. Samostalna priprema seminara i rješavanje individualnih zadataka. Izrada grupnog projektnog zadatka i polaganje ispita.					
Praćenje rada studenata ( <i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta</i> ):	Naziv	Ects	Naziv	Ects	Naziv	Ects
	Pohađanje nastave	1	Istraživanje		Eksperimentalni rad	1
	Usmeni ispit		Referat		Domaće zadaće	
	Seminarski rad	1	Esej			
	Kolokvij		Praktični rad	1		
	Pismeni ispit	1	Projekt			
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Seminari (10%) Individualni zadaci (10%) Grupni projekti (30%) Kolokviji /ispit (50%)					
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	<b>Naslov</b>		<b>Broj primjeraka u knjižnici</b>	<b>Dostupnost putem ostalih medija</b>		
	Dumas, B., Lalanne, D., Oviatt, S. (2009). Multimodal Interfaces: A Survey of Principles, Models and Frameworks. In Denis Lalanne, Jürg Kohlas eds. Human Machine Interaction, LNCS 5440, Springer-Verlag, Berlin/Heidelberg, pp. 3-26.		0			

	Oviatt S. (1999). Ten myths of multimodal interaction. Communications of the ACM, 42(11), pp. 74 - 81.	0		
	Reeves et al. (2004). Guidelines for multimodal user interface design. Communications of the ACM, 47 (1), pp. 57-59.	0		
	Olwal, A. (2009). An Introduction to Augmented Reality.	0		
	Schöning et al. (2008). Multi-Touch Surfaces: A Technical Guide. Technical Report TUMI0833.	0		
	Jacob, R. and Kam, K. (2003). Eye Tracking in Human-Computer Interaction and Usability Research: Ready to Deliver the Promises. In Hyona et al. (Eds.), The Mind's eye: Cognitive and Applied Aspects of Eye Movement Research (pp. 573-603).	0		
	Mitra, S. and Acharya, T. (2007). Gesture recognition: A Survey. IEEE Transactions On Systems, Man and Cybernetics - Part C, 37(3), 311-324.	0		
	Rocchesso, D., & Bresin, R. (2007). Emerging sounds for disappearing computers. In Streitz, N., Kameas, A., & Mavrommati, I. (Eds.), The Disappearing Computer (pp. 233-254). Berlin Heidelberg: Springer.	0		
	Mohamed Yacine Tsalamlal, Nizar Ouarti, Mehdi Ammi. (2013). Non-intrusive Haptic Interfaces: State-of-the Art Survey. In Haptic and Audio Interaction Design. LNCS Volume 7989, 2013, pp 1-9	0		
	Svi nastavni materijali dostupni on-line, uključujući i dodatnu znanstvenu literaturu.	0		
Dopunska literatura				
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	Razgovor sa studentima, anonimna studentska anketa, uspješnost studenata na kolegiju, samoanaliza.			

Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	
--	--