

NAZIV PREDMETA		Građa i održavanje osobnih računala				
Kod	SRC121	Godina studija	3.			
Nositelj predmeta	Nikola Grgić, viši predavač	Bodovna vrijednost (ECTS)	6			
Suradnici	-	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	LV	T
			30	15	30	
Status predmeta	izborni	Postotak primjene e-učenja	50%			
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta	Poznavanje građe, principa rada, načina održavanja i popravka kvarova na osobnim računalima.					
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet						
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	<ol style="list-style-type: none"> 1. opisati dijelove osobnog računala i objasniti njihovu ulogu u arhitekturi i organizaciji računala 2. odabrati komponente i izgraditi računalo pogodno za instalaciju zadanog operativnog sustava 3. analizirati građu osobnog računala, te odabrati i predložiti optimalne komponente za nadogradnju 4. analizirati neispravno računalo, izolirati problematične dijelove i preporučiti metode za popravak kvara 					
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Sati	Oblik nastave	Tema			
	2	Predavanja	Uvod. Povijesni razvoj osobnih računala. IBM PC i klonovi.			

	2	Predavanja	Alati za održavanje računala. Kućišta za osobna računala. Rad na siguran način.
	2	Predavanja	Napajanja i potrošnja komponenti. Hlađenje računala.
	2	Predavanja	Matična ploča. Chipset. Sabirnice.
	2	Predavanja	Matična ploča. BIOS i UEFI.
	2	Predavanja	Procesor. Prikaz razvoja procesora. Priručne memorije. Skupovi instrukcija.
	3	Predavanja	Povijesni razvoj radne memorije. Organizacija radne memorije. Statička i dinamička memorija. Kolokvij.
	2	Predavanja	Sustav za prikaz slike. Grafičke kartice. GPU, video memorija. Generiranje slike. Sučelja za povezivanje računala i monitora.
	2	Predavanja	Pohrana podataka. Mehanički i SSD diskovi. Organizacija podataka na disku. Flash memorija.
	2	Predavanja	Priprema računala za instalaciju OS-a. Particije, datotečni sustavi i <i>bootloader</i> .
	2	Predavanja	Optički uređaji. Izmjenjivi mediji za pohranu podataka.

	2	Predavanja	Mrežne kartice i mrežna povezivost. Generiranje zvuka na računalo. PCI-Express kartice.
	2	Predavanja	USB sabirnica. Periferni uređaji. Serijska i paralelna komunikacija s vanjskim uređajima.
	3	Predavanja	Dijagnostika, testiranje i održavanje osobnog računala. Kolokvij.
	2	Laboratorijske vježbe	Alati za održavanje računala. Otvaranje kućišta i analiza osnovnih hardverskih karakteristika računala.
	2	Laboratorijske vježbe	Ugradnja napajanja u računalo i povezivanje komponenti. Mjerenje i analiza potrošnje računala.
	2	Laboratorijske vježbe	Ugradnja matične ploče. Priključivanje komponenti i izvoda na matičnu ploču.
	2	Laboratorijske vježbe	Namještanje postavki BIOS-a, brisanje CMOS memorije i vraćanje tvorničkih postavki. Nadogradnja BIOS-a.
	2	Laboratorijske vježbe	Ugradnja diska, optičkog medija i dodatnih kartica.
	2	Laboratorijske vježbe	Ugradnja procesora i hladnjaka u računalo. Sastavljanje računala od pojedinačnih komponenti.

	2	Laboratorijske vježbe	Analiza karakteristika ugrađenih diskova. Izrada particija i priprema diska za instalaciju OS-a.
	2	Laboratorijske vježbe	Izrada slike systemske particije. Oporavak particije s oštećenim sistemskim datotekama.
	2	Laboratorijske vježbe	Namještanje mrežnih postavki i spajanje računala na internet. Izrada medija za podizanje sustava s ugrađenim alatima održavanje računala. Pokretanje sustava s izmjenjivog medija.
	6	Laboratorijske vježbe	Prepoznavanje i analiza kvarova. Sastavljanje računala. Ugradnja pojedinačnih komponenti. Priprema za obranu vježbi.
	6	Laboratorijske vježbe	Obrana vježbi i nadoknade.
	2	Seminar	Predstavljanje i odabir tema seminarskih radova. Upoznavanje s projektnim zadatkom.
	4	Seminar	Rad na projektnom zadatku.
	9	Seminar	Prezentacije seminarskih radova; predstavljanje i obrana projekata.

Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input checked="" type="checkbox"/> laboratorijske vježbe <input type="checkbox"/> <i>on line</i> u cijelosti <input type="checkbox"/> mješovito e-učenje	<input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> demonstracijske vježbe				
Obveze studenata	<ul style="list-style-type: none"> • obavljanje i obrana svih propisanih laboratorijskih vježbi • uspješna izrada i prezentacija seminarskog rada • uspješna izrada i obrana projektnog zadatka • nazočnost na redovnim laboratorijskim vježbama u iznosu od najmanje 75% predviđene satnice • nazočnost na predavanjima u iznosu od najmanje 70% predviđene satnice (za izvanredne studente 50%) 					
Praćenje rada studenata	Pohađanje nastave	2,5	Seminarski rad	0,8	Konzultacije, kolokviji i završni ispit	0,1
	Samostalni rad na projektnom zadatku	0,4	Samostalno učenje	2,2		
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	KONTINUIRANA PROCJENA					
	Pokazatelji kontinuirane provjere			Uspješnost A_i (%)	Udjel u ocjeni k_i (%)	
	<i>Seminarski rad</i>			10 - 100	70	
	<i>Projektni zadatak</i>			10 - 100	30	
	<i>Nazočnost i aktivnost na predavanjima</i>			70 - 100	0	
	<i>Nazočnost i aktivnost na laboratorijskim vježbama</i>			100	0	
	<i>Laboratorijske vježbe (završni kolokvij)</i>			100	0	
	Studenti koji nisu položili ispit putem kolokvija polažu završni ispit koji se sastoji od praktičnog i teorijskog dijela. Isto vrijedi i za popravne ispite.					

ZAVRŠNA PROCJENA		
Pokazatelji provjere - završni ispit (prvi i drugi ispitni termin)	Uspješnost A_i (%)	Udjel u ocjeni k_i (%)
<i>Pismeni ispit</i>	40 - 100	80
<i>Teorijski ispit (usmeno)</i>	100	0
<i>Prethodne aktivnosti (pokazatelji kontinuirane provjere)</i>	10 - 100	20
Pokazatelji provjere - popravni ispit (treći i četvrti ispitni termin)	Uspješnost A_i (%)	Udjel u ocjeni k_i (%)
<i>Pismeni ispit</i>	40 - 100	80
<i>Teorijski ispit (usmeno)</i>	100	0
<i>Prethodne aktivnosti (pokazatelji kontinuirane provjere)</i>	10 - 100	20

Pismeni ispit se piše 60 minuta. Ocjena (u postotcima) formira se temeljem svih pokazatelja koji opisuju razinu studentskih aktivnosti prema relaciji:

$$Ocjena (\%) = \sum_{i=1}^N k_i A_i$$

k_i - težinski koeficijent za pojedinu aktivnost,
 A_i - postotni uspjeh postignut za pojedinu aktivnost,
 N - ukupan broj aktivnosti.

ODNOS POLUČENOG USPJEHA I PRIPADNE OCJENE		
Postotak	Kriterij	Ocjena
od 50% do 60%	<i>zadovoljava minimalne kriterije</i>	dovoljan (2)
od 61% do 74%	<i>prosječan uspjeh s primjetnim nedostacima</i>	dobar (3)
od 75% do 89%	<i>iznadprosječan uspjeh s ponekom greškom</i>	vrlo dobar (4)
od 90% do 100%	<i>izniman uspjeh</i>	izvrstan (5)

Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov	Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
	Prezentacije s predavanja		<i>Moodle</i>
Dopunska literatura	V. Kožica i N. Nikitović: Arhitektura osobnih računala, VSITE Zagreb (3 primjerka u knjižnici)		
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> • evidencija pohađanja nastave i uspješnosti izvršenja ostalih obveza studenata (nastavnik) • ažuriranje detaljnih izvedbenih planova nastave - DIP (nastavnik) • nadzor izvođenja nastave (zamjenik pročelnika Odjela za nastavu, pročelnici odsjeka) • kontinuirana provjera kvalitete svih parametara nastavnog procesa u skladu s Akcijskim planovima (pomoćnik pročelnika Odjela za kvalitetu) • provođenje studentske ankete 		
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	DIP-ovi predmeta nalaze se unutar sustava za podršku nastavi i dostupni su studentima i nastavnicima Odjela. Skraćeni izvedbeni program - IP u cilju informiranja javnosti izravno je dostupan na web stranicama Odjela.		