

Naziv predmeta		OPERATIVNI SISTEMI				
Skraćeni naziv		Status	Semestar	ECTS	Fond časova (P+A+L)	
RN-OPS		obavezan	3.	7	2	3
Šifra predmeta		RN-OPS				
Vrsta i nivo studija, studijski program: Akademске studije prvog ciklusa studija; Studijski program Računarske nauke						
Uslovljenost drugim predmetima: Nema uslova prijavljivanja i slušanja predmeta.						
Ciljevi izučavanja predmeta: Usvajanje teorijskih znanja o operativnim sistemima. Sticanje znanja i vještina rada sa operativnim sistemima otvorenog i zatvorenog koda.						
Ime i prezime nastavnika i saradnika:						
Metod nastave i savladavanje gradiva: Nastava se izvodi u obliku predavanja i vježbi na računaru. Učenje, testovi, domaći radovi, seminarski rad i konsultacije.						
Sadržaj predmeta po sedmicama:						
1.	Uvod u operativne sisteme. Razvoj operativnih sistema. Hijerarhijska struktura operativnih sistema. Interakcija (veza) operativnog sistema i hardvera.					
2.	Upravljanje procesima: Kreiranje procesa. Upravljački blok procesa. Stanja i redovi spremnih i blokiranih procesa.					
3.	Promjene stanja. Algoritmi planiranja. Dispečer. Sinhronizacija procesa. Semafori. Primitive WAIT i SIGNAL.					
4.	Kritična sekcija, proizvođači/potrošači, čitači/pisači. Komunikacija procesa razmjenom podataka. Kružna blokiranje. Izbjegavanje kružnog blokiranja. Oporavak poslije kružnog blokiranja.					
5.	Upravljanje memorijom: adresiranje, segmentacija, razmjena (swapping), prekrivanja, strategije memorisanja, zaštita memorije. Statičke i dinamičke particije.					
6.	Algoritam izbora particije. Zaštita pomoću graničnih registara. Stranična organizacija memorije. Tablica stranica. Deskriptor stranice.					
7.	Dinamičko preslikavanje adresa. Bafer preslikavanja. Zaštita pomoću ključeva. Segmentna organizacija memorije. Tablica segmenata.					
8.	Virtuelna stranična memorija. Deskriptor virtuelne stranice. Algoritmi zamjene stranica. Dodjeljivanje blokova procesima. Konceptija segmentne virtuelne memorije.					
9.	Prvi test					
10.	Upravljanje uređajima. Upravljački blok uređaja.					
11.	IO procedure i drajveri uređaja. Blok IO zahtjeva. Algoritam upravljanja uređajem.					
12.	Semafori čekanja na zahtjev i na završetak operacije. Baferovanje. SPOOLing.					
13.	Specifičnosti upravljanja diskom. Upravljanje fajlovima. Upravljački blok fajla. Katalozi. Organizacija kataloga.					
14.	Hijerarhijska organizacija fajl sistema. Operacije nad fajlovima. (otvaranje, zatvaranje itd.).					
15.	Prava pristupa. Evidencija i dodjela slobodnog prostora na diskovima.					
16.	Elementi operativnih sistema UNIX i Windows. Jezgro. Konceptija "Buffer cache". Pul bafera.					
17.	Drugi test					
Opterećenje studenta po predmetu:						
Nedjeljno:			U semestru:			
Kreditni koeficijent			Ukupno opterećenje za predmet:			
7/30=0,23			7 kredita x 30 sati/kreditu=210 sati			
Nedjeljno opterećenje:			Aktivna nastava: 5 x15= 75sati predavanja i vježbi,			
= 0,23 x 40 sati			Kontinualna provjera znanja: 10 sati			
= 9 sati			Završna provjera znanja: 5 sati			
			Samostalan rad: učenje, seminarski, konsultacije 105 sati			
Obaveze studenta: Studenti su obavezni da: pohađaju nastavu, urade domaće radove, seminarski rad i testove, da rade kolokvije i posjećuju konsultacije.						
Literatura: Stallings, W. (2019). Operativni sistemi. Principi unutrašnje organizacije i dizajna. Pekograf. Beograd.; Đorđević, B., Pleskonjić, D., Maček, N. (2005). Operativni sistemi. Mikro knjiga. Beograd.; Stanfield, V. (2003). Administriranje Linux sistema. Kompjuter biblioteka.						
Oblici provjere znanja i ocjenjivanje: Redovno prisustvo nastavi donosi do 10 bodova, kolokvijumi, testovi domaći radovi i seminarski rad donose do 40 bodova, završni ispit donosi do 50 bodova. Prolazna ocjena se dobije ako se sakupi 55 ili više bodova.						
Posebna napomena za predmet: Nema						