

Sveučilište u Rijeci
ODJEL ZA INFORMATIKU
Radmile Matejčić 2, Rijeka
Akademska 2014./2015. godina

OPERACIJSKI SUSTAVI 2

Studij: Preddiplomski dvopredmetni studij informatike
Godina i semestar: 2. godina, IV. semestar
Web stranica predmeta: www.inf.uniri.hr, <https://mudri.uniri.hr/>
ECTS bodovi: 3
Nastavno opterećenje: 2+1

Nositelji predmeta:

dr. sc. Božidar Kovačić, docent
e-mail: bkovcic@inf.uniri.hr
web stranica: <https://portal.uniri.hr/portfelj/bkovacic@uniri.hr>
Ured: Radmile Matejčić 2, O-414
Vrijeme konzultacija: prema dogovoru

Asistent:

Vanja Slavuj, mag.educ.inf.
e-mail: vslavuj@inf.uniri.hr
web stranica: <https://portal.uniri.hr/portfelj/vslavuj@uniri.hr>
Ured: Radmile Matejčić 2, O-423
Konzultacije: utorkom od 11 do 12h

OPERACIJSKI SUSTAVI 2

Razvijanje općih i specifičnih kompetencija (znanja i vještina)

- upoznavanje studenata sa distribuiranim sustavima;
- usvajanje znanja o osnovnim pojmovima distribuiranih operacijskih sustava: komunikacija i sinkronizacija, upravljanje podacima, zaštita.

Korespondentnost i korelativnost programa

U ovom kolegiju iznose se temeljna znanja iz distribuiranih operacijskih sustava. Sadržaj ovog predmeta naslanja se na kolegij *Operacijski sustavi 1*, te na kolegije koji se odnose na građu računala i računalne mreže.

Okvirni sadržaj predmeta

- Paralelni sustavi: sinkronizacija i komunikacija u paralelnim sustavima;
- Distribuirani sustavi;
- Prijenos poruka, pozivi procedura na daljinu;
- Komunikacija između procesa;
- Upravljanje podacima u distribuiranim sustavima: rad s datotekama i imenicima, implementacija sustava datoteka;
- Oporavak sustava u slučaju grešaka;
- Uvod u sustave u realnom vremenu;
- Zaštita i sigurnost u distribuiranim sustavima.

Oblici provođenja nastave i način provjere znanja

Predavanja, vježbe, konzultacije.

Popis literature potrebne za studij i polaganje ispita

1. A. Tanenbaum i A. Woodhull, *Distributed Operating Systems*, Prentice Hall, 2006.

Popis literature koja se preporučuje kao dopunska

1. A. Tanenbaum i M. V. Steen, *Distributed Systems: Principles and Paradigms*, Pearson Prentice Hall, 2006.
2. A. Silberschatz, P. B. Galvin i G. Gagne, *Operating System Concepts, 9th edition*, Addison Wesley, 2012.

Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe predmeta

Kroz ustrojeni sustav osiguranja kvalitete Odjela za informatiku.

Mogućnost izvođenja na stranom jeziku

Ne

R. BR.	OČEKIVANI ISHODI
1.	definirati i razlikovati strukture distribuiranih operacijskih sustava
2.	definirati i opisati izvođenje komunikacije u distribuiranim operacijskim sustavima
3.	argumentirano objasniti problematiku sinkronizacije u distribuiranim operacijskim sustavima
4.	definirati i opisati načine upravljanja podacima u distribuiranim operacijskim sustavima
5.	opisati načine oporavka sustava u slučaju greške
6.	definirati način implementacije sigurnosti i zaštite

AKTIVNOSTI I OCJENJIVANJE STUDENATA

VRSTA AKTIVNOSTI	ECTS	ISHODI UČENJA	SPECIFIČNA AKTIVNOST	METODA PROCJENJIVANJA	BODOVI MAX.
Pohađanje nastave	0,5	1-6	Prisutnost studenata na nastavi	Popisivanje (evidencija)	0
Aktivnost na nastavi	0,5	1-6	Rješavanje kontrolne zadaće na vježbama	0-30 ocjenskih bodova, ovisno o stupnju točnosti i potpunosti	30
Kontinuirana provjera znanja	1	1-3 (1. kolokvij) 4-6 (2. kolokvij)	Dva kolokvija sa teorijskim sadržajima	0-20 ocjenskih bodova po kolokviju, ovisno o stupnju točnosti i potpunosti	40
Završni ispit	1	1-6	Pisani test	0-30 ocjenskih bodova, ovisno o stupnju točnosti i potpunosti	30
UKUPNO	3				100

Obveze i vrednovanje studenata

1. Pohađanje nastave

Pohađanje nastave (predavanja i vježbi) je obavezno i nastavnik vodi evidenciju pohađanja za svakog studenta. Predavanja se izvode u bloku od 2 školska sata (prema rasporedu). Vježbe se izvode na računalima u bloku od 2 školska sata (prema rasporedu) tijekom dijela semestra. Na vježbama studenti trebaju ovladati naprednijim radom sa operacijskim sustavima. Vježbe se izvode s odgovarajućom programskom podrškom (Linux okruženje).

2. Aktivnost na nastavi

Studenti su dužni redovito se pripremati za vježbe (čitanjem pripremljenih dodatnih materijala), sudjelovati u radu na vježbama, te se očekuje njihovo aktivno uključivanje u rješavanje problemskih zadataka.

Tijekom semestra pisat će se jedna kontrolna zadaća koja će uključivati praktične zadatke i teorijska pitanja iz sadržaja sa vježbi. Na kontrolnoj će zadaći student moći sakupiti najviše 30 ocjenskih bodova.

Da bi ostvario pravo pristupa završnom ili popravnom ispitu, student mora na kontrolnoj zadaći iz vježbi ostvariti barem 40% bodova od ukupnog broja bodova na toj zadaći.

Ukoliko student ne zadovolji uvjet prolaska na kontrolnoj zadaći tijekom semestra, a nije prethodno popravljao niti jednu drugu aktivnost kolegija, student može pristupiti polaganju popravne zadaće koja je na rasporedu u četvrtak, 28.5.2015. godine, u 08:15h. Na toj zadaći moguće je sakupiti najviše 30 ocjenskih bodova, a da bi se ostvario uvjet prolaska, student mora ostvariti barem 40% bodova od ukupnog broja bodova na toj zadaći. Ako student ni tada ne ostvari minimalni navedeni postotak bodova, nema pravo pristupa ni završnom ni popravnom ispitu kolegija.

Student koji na kontrolnoj zadaći tijekom semestra ostvari najmanje 40% bodova, a nije prethodno popravljao niti jednu drugu aktivnost kolegija i nije zadovoljan ostvarenim brojem bodova, može popravljati kontrolnu zadaću pri kraju semestra (28.5.2015. godine u 08:15h). Na popravnoj je zadaći moguće sakupiti najviše 30 ocjenskih bodova, od kojih je za uspješan prolaz potrebno sakupiti najmanje 40% bodova od ukupnog broja bodova na toj kontrolnoj zadaći. Ako student na toj zadaći ne ostvari navedeni minimalni postotak, nema pravo pristupa ni završnom ni popravnom ispitu, bez obzira na prethodne rezultate.

3. Kontinuirana provjera znanja

Tijekom semestra pisat će se dva kolokvija koje će uključivati teorijska pitanja iz sadržaja predavanja. Na svakom kolokviju student će moći sakupiti najviše 20 ocjenskih bodova. Da bi ostvario ocjenske bodove na pojedinom kolokviju, student mora na svakom od dva kolokvija ostvariti barem 40% bodova od ukupnog broja bodova na tom kolokviju.

4. Ocjena iz kolegija

Završni ispit

Na prethodno opisani način (pohađanje nastave, polaganje kontrolnih zadaći sa vježbi, kontinuirana provjera znanja) studenti mogu skupiti najviše 70 ocjenskih bodova.

Studenti koji su sakupili najmanje 40 ocjenskih bodova kontinuiranim radom na nastavnim aktivnostima (od najviše 70 raspoloživih) i ostvarili sve prethodno navedene uvjete, mogu pristupiti završnom ispitu kolegija. Završni ispit nosi udio od najviše 30 ocjenskih bodova, a smatra se položenim samo ako student na njemu postigne barem 50%-ni uspjeh (ispitni prag je najmanje 50% ostvarenih bodova od ukupnog broja bodova ispita). Ukoliko je student ostvario navedeni uspjeh, sakupljeni će se bodovi pribrojati bodovima sakupljenima kontinuiranim radom tijekom semestra, te će se prema ukupnom rezultatu formirati pripadajuća ocjena.

Popravni ispit

Studenti koji su sakupili manje od 30 ocjenskih bodova kontinuiranim radom na nastavnim aktivnostima nemaju pravo izlaska na popravni ili završni ispit kolegija, te moraju ponovo upisati kolegij.

Studenti koji su sakupili između 30 i 39,9 ocjenskih bodova kontinuiranim radom na nastavnim aktivnostima, te su ostvarili sve prethodno navedene uvjete, ocjenjuju se ocjenom FX (nedovoljan) i moraju pristupiti popravnom ispitu kolegija. Na popravnom ispitu student mora ostvariti najmanje 50% bodova od ukupnog broja bodova. Studenti iz ove skupine imaju pravo pristupa popravnome ispitu kolegija ukupno do 3 puta.

Studenti koji su skupili 40-49,99 ocjenskih bodova ocjenjuju se ocjenom FX (nedovoljan) i pristupaju popravnom ispitu. Studenti iz te skupine imaju pravo pristupa popravnom ispitu najviše 3 puta. Studentu koji ostvari navedeni uvjet uvijek se upisuje ocjena E (dovoljan), a postotak se formira tako da se bodovima ostvarenim na nastavnim aktivnostima tijekom semestra pribroji točno 10 ocjenskih bodova. Studenti koji ne zadovolje navedeni uvjet ni nakon 3. pokušaja, moraju ponovo upisati kolegij.

Konačna ocjena

Donosi se na osnovu zbroja svih bodova prikupljenih tijekom izvođenja nastave prema sljedećoj skali:

A – 80% - 100%	(ekvivalent: izvrstan 5)
B – 70% - 79,9%	(ekvivalent: vrlo dobar 4)
C – 60% - 69,9%	(ekvivalent: dobar 3)
D – 50% - 59,9%	(ekvivalent: dovoljan 2)
E – 40% - 49,9%	(ekvivalent: dovoljan 2)

Ispitni rokovi

16.06.2015.

30.06.2015.

08.09.2015.

16.09.2015.

RASPORED NASTAVE U AKADEMSKOJ GODINI 2014./2015. – ljetni (IV.) semestar

(Napomena: osim predavanja i vježbi upisani su i datumi ili tjedni kolokvija, predaje domaćih zadaća i seminara te svih ostalih aktivnosti predviđenih za kolegij)

Tj.	Datum	Vrijeme	Prostor	Tema	Nastava	Izvođač
1	3.3.2015.	8:15 - 9:45	O-028	Uvod u distribuirane operacijske sustave.	P	dr.sc. Božidar Kovačić
1	5.3.2015.	8:15 - 9:45	O-366	Uvod u kolegij. Usporedba sadržaja dviju datoteka. Varijable.	V	V. Slavuj, mag.educ.inf.
2	10.3.2015.	8:15 - 9:45	O-028	Uvod u sinkronizaciju i komunikaciju u paralelnim sustavima.	P	dr.sc. Božidar Kovačić
2	12.3.2015.	8:15 - 9:45	O-366	Pretraživanje povijesti. Upravljanje poslovima. Upravljanje procesima 1.	V	V. Slavuj, mag.educ.inf.
3	17.3.2015.	8:15 - 9:45	O-028	Paralelni sustavi: komunikacija u paralelnim sustavima.	P	dr.sc. Božidar Kovačić
3	19.3.2015.	8:15 - 9:45	O-366	Upravljanje procesima 2. Signali.	V	V. Slavuj, mag.educ.inf.
4	24.3.2015.	8:15 - 9:45	O-028	Sinkronizacija: pozivi procedura na daljinu.	P	dr.sc. Božidar Kovačić
4	26.3.2015.	8:15 - 9:45	O-366	Niceness i prioriteti izvođenja. Diskovi i particije.	V	V. Slavuj, mag.educ.inf.
5	31.3.2015.	8:15 - 9:45	O-028	Sinkronizacija: prijenos poruka, komunikacija između procesa.	P	dr.sc. Božidar Kovačić
5	2.4.2015.	8:15 - 9:45	O-366	Konzistentnost i dnevničenje. Informacijski čvorovi.	V	V. Slavuj, mag.educ.inf.
6	7.4.2015.	8:15 - 9:45	O-028	Sinkronizacija: <i>mutual exclusion</i> , zastoji.	P	dr.sc. Božidar Kovačić
6	9.4.2015.	8:15 - 9:45	O-366	Vremena datoteka. Simboličke i čvrste poveznice. Vrste datoteka.	V	V. Slavuj, mag.educ.inf.
7	14.4.2015.	8:15 - 9:45	O-028	Upravljanje podacima u distribuiranim sustavima: rad s datotekama i imenicima.	P	dr.sc. Božidar Kovačić
7	16.4.2015.	8:15 - 9:45	O-366	Dozvole i kontrola pristupa datotekama. Korisnička maska.	V	V. Slavuj, mag.educ.inf.
8	21.4.2015.	8:15 - 9:45	O-028	Prvi kolokvij: komunikacija i sinkronizacija.	P	dr.sc. Božidar Kovačić
8	23.4.2015.	8:15 - 9:45	O-366	Kontrolna zadaća.	V	V. Slavuj, mag.educ.inf.
9	28.4.2015.	8:15 - 9:45	O-028	Upravljanje podacima u distribuiranim sustavima: implementacija sustava datoteka.	P	dr.sc. Božidar Kovačić
10	5.5.2015.	8:15 - 9:45	O-028	Oporavak sustava u slučaju grešaka.	P	dr.sc. Božidar Kovačić
11	12.5.2015.	8:15 - 9:45	O-028	Uvod u sustave u realnom vremenu.	P	dr.sc. Božidar Kovačić
12	19.5.2015.	8:15 - 9:45	O-028	Zaštita i sigurnost u distribuiranim sustavima.	P	dr.sc. Božidar Kovačić
13	26.5.2015.	8:15 - 9:45	O-028	Drugi kolokvij: upravljanje podacima u distribuiranim sustavima, oporavak od greške, sigurnost i zaštita.	P	dr.sc. Božidar Kovačić
13	28.5.2015.	8:15 - 9:45	O-366	Popravna kontrolna zadaća.	V	V. Slavuj, mag.educ.inf.
14	2.6.2015.	8:15 - 9:45	O-028	Analiza postojećeg distribuiranog sustava.	P	dr.sc. Božidar Kovačić
15	9.6.2015.	8:15 - 9:45	O-028	Popravni kolokviji.	P	dr.sc. Božidar Kovačić

P – predavanja

V – vježbe