

I074	Distribuirani sustavi	P	V	S	ECTS 6
		2	1	1	

Cilj predmeta. Upoznati studente s distribuiranim sustavima. Steći vještine korištenja barem jednog alata za razvoj distribuiranih programa. Ovladati izvođenjem procesa i poziva procedure u distribuiranim sustavima. Obraditi i analizirati izvođenje sinkronizacije i probleme konzistentnosti u distribuiranim sustavima. Upoznati studente s implementacijom pouzdanosti i oporavka te implementacijom sigurnosti distribuiranih sustava.

Potrebna predznanja. Nisu potrebna nikakva predznanja.

Sadržaj predmeta.

1. Distribuirani sustavi: definicija, arhitektura. Klijent - poslužitelj modeli.
2. Procesi: izvođenje na klijentu i serveru, migracija koda.
3. Komunikacija u distribuiranim sustavima: poziv procedure na daljinu, komunikacija porukama.
4. Imenovanje: imenovanje entiteta, identifikatori i adrese.
5. Sinkronizacija: sinkronizacija sata, mutual exclusion, algoritmi za odabir.
6. Konzistentnost i replike: protokoli konzistentnosti.
7. Oporavak u slučaju grešaka: pouzdanost klijent – server komunikacije, pouzdanost komunikacije u grupi, oporavak.
8. Sigurnost: sigurnosni kanali, kontrola pristupa, upravljanje sigurnošću.

ISHODI UČENJA

R.b.	ISHODI UČENJA
1.	Definirati pojam distribuiranih sustava.
2.	Objasniti izvođenje procesa u distribuiranim sustavima.
3.	Opisati izvođenje poziva procedure na daljinu te upotrebu poruka za potrebe komunikacije u distribuiranim sustavima.
4.	Analizirati izvođenje sinkronizacije u distribuiranim sustavima: sinkronizacije sata, obostrano isključenje, algoritmi za odabir.
5.	Argumentirati i analizirati problematiku primjene replika i konzistentnosti podataka u distribuiranim sustavima.
6.	Implementirati pouzdanost i oporavak distribuiranih sustava u slučaju pogreške.
7.	Definirati pojam i načine implementacije sigurnosti u distribuiranim sustavima.

POVEZIVANJE ISHODA UČENJA, ORGANIZACIJE NASTAVNOG PROCESA I PROCJENA ISHODA UČENJA

ORGANIZACIJA NASTAVNOG PROCESA	ECTS	ISHOD UČENJA **	AKTIVNOST STUDENATA*	METODA PROCJENE	BODOVI	
					min	max
Pohađanje predavanja i vježbi	1	1-7	Prisutnost na nastavi, rasprava, timski rad, samostalan rad na zadacima	Potpisne liste, praćenje aktivnosti na nastavi	0	5
Projektni zadatak	1	1-7	Samostalno ili timsko rješavanje zadanih projektnih zadataka i njihovo izlaganje	Provjera točnih rješenja (ocjenjivanje) i prezentacije	0	25
Provjera znanja (kolokvij)	2	1-7	Priprema za pismenu provjeru znanja	Provjera točnih odgovora (ocjenjivanje)	25	40
Završni ispit	2	1-7	Ponavljjanje gradiva	Usmeni ispit	25	40
UKUPNO	6				50	110

Izvođenje nastave i vrednovanje znanja. Predavanja i vježbe su obvezni. Ispit se sastoji od pismenog i usmenog dijela, a polaže se nakon odslušanih predavanja. Prihvatljivi rezultati postignuti na kolokvijima, koje studenti pišu tijekom semestra, zamjenjuju pismeni dio ispita. Vježbe su djelomično auditorne, a djelomično laboratorijske uz korištenje računala. Studenti trebaju riješiti projektni zadatak kako bi dodatno mogli utjecati na ocjenu.

Može li se predmet izvoditi na engleskom jeziku: Da

Osnovna literatura:

1. A. Tanenbaum, M. V. Steen, Distributed Systems: Principles and Paradigms, Prentice Hall, 2007.

Dopunska literatura:

1. G. Coulouris, J. Dollimore, T. Kindberg, G. Blair: Distributed Systems: Concepts and Designs, Addison – Wesley, 2012.
2. A. D. Kshemkalyani, M. Singhal, Distributed Computing: Principles, Algorithms, and Systems, Cambridge University Press, 2008.
3. A. Silberschatz, P. B. Galvin, G. Gagne, Operating System Concepts, Wiley, 2013.