

Dvopredmetni študijski program: MATEMATIKA IN RAČUNALNIŠTVO

Predmet: RAČUNALNIŠKE KOMUNIKACIJE

Letnik: 3.

1. VZGOJNO-IZOBRAŽEVALNI SMOTRI

Predmet študenta seznanja z osnovnimi značilnostmi komunikacijskih omrežij in protokolov za računalniške komunikacije na osnovi sedemslojnega modela za povezovanje odprtih sistemov. Poleg same komunikacijske problematike študent spozna tudi pomen porazdeljenih računalniških sistemov in pomen množice informacijskih storitev, ki so na voljo uporabnikom računalniških in bodočih integriranih komunikacijskih omrežij.

2. VSEBINA

- Pomen računalniških omrežij, njihove osnovne značilnosti.
- Arhitekture omrežij. Hierarhija protokolov. ISO referenčni model za povezovanje odprtih sistemov.
- Topologije omrežij.
- Fizični sloj: teoretične osnove prenosa signalov, standardizirani vmesniki, napake pri prenosu.
- Linijski sloj: protokoli z drsečim oknom, primeri realizacij linijskih protokolov.
- Mrežni sloj: virtualne povezave in datagrami, usmerjanje paketov v omrežju, nadzor pretoka, satelitska omrežja, lokalna omrežja, analiza posameznih izvedb LAN.
- Transportni in sejni sloj.
- Predstavitveni sloj: zgoščevanje informacij, varnost in zasebnost prenosa podatkov, virtualni terminal, prenos datotek.
- Aplikacijski sloj: porazdeljene podatkovne baze, porazdeljeno procesiranje, omrežni in porazdeljeni operacijski sistemi.
- Informacijske storitve v javnih in zasebnih komunikacijskih omrežjih.
- Računalniško podprto skupinsko delo na daljavo.

3. POVEZANOST Z DRUGIMI PREDMETI

Predmet je povezan z vsemi računalniškimi predmeti.

4. ŠTUDIJSKA LITERATURA

Bowers, J. M., Benford, S. D. (eds.): *Studies in Computer Supported Cooperative Work*, North-Holland 1991.

Davies, D. W., D. Barber, L. A. et al.: *Computer Networks and Their Protocols*, John Wiley Sons 1982.

Kalin, T.: *Računalniške komunikacije in mreže*, FER, Ljubljana 1986.

Schwartz, M.: *Telecommunication Networks: Protocols, Modeling and Analysis*, Addison-Wesley 1987.

Tanenbaum, A. S.: Computer Networks, Prentice-Hall.
Virant, J.: Teleinformatika in ISDN, FER, Ljubljana 1989.

5. POSEBNOSTI

Kadrovski pogoji:

Habilitiran visokošolski učitelj računalništva in asistent.

Materialni pogoji:

Dostop do lokalnega omrežja osebnih računalnikov in dostop do javnih komunikacijskih omrežij in storitev prek univerz.

Avtor: ***dr. Jože RUGELJ, doc.***