

ELEKTROTEHNIČKI FAKULTET, SARAJEVO

Odsjek za telekomunikacije

Postdiplomski studij / 2009

Predmet: UNIVERZALNE MOBILNE KOMUNIKACIJE – UMK

Predmetni nastavnik : Vanr. prof. dr Nediljko Bilić, dipl.ing.el.

UNIVERZALNE MOBILNE KOMUNIKACIJE

1. Ciljevi i struktura UMK-a

Osnovni ciljevi predmeta su:

- proširiti i osavremeniti znanja iz mobilnih radio komunikacija,
- upoznati savremene koncepcije, tehnike i tehnologije na kojima se baziraju terestrijalne i satelitske mobilne komunikacije,
- spoznati trendove u mobilnim radio komunikacijama.

Strukturu predmeta čini 6 cjelina:

- osnove mobilnih komunikacija (P1),
- tehnologije mobilnih celularnih sistema (P2),
- mreže i usluge mobilnih komunikacija (P3 i P6),
- odnos mobilnih i fiksnih komunikacija te Interneta (P4 i P5),
- poslovni aspekti mobilnih komunikacija (P7, P8 i P9) i
- trendovi u mobilnim komunikacijama (P10).

2. Teme (sa tezama) predavanja

P1 / Osnove mobilnih komunikacija

- Tehnološka osnova celularnih mobilnih komunikacija: arhitektura sistema, geografska struktura, ćelija, faktori mobilnosti, povećanje kapaciteta u celularnom mobilnom sistemu,

- Radio osnova mobilnih komunikacija: propagacija radio valova, problemi radio prenosa, tehnike za « premošćavanje » problema, tehnike procesuiranja govornog signala, radio kanali i modeli predviđanja snage signala.

P2 / Terestrijalni i satelitski mobilni sistemi

- Terestrijalni mobilni sistemi (Općenito o digitalnim sistemima, GSM, GPRS, EDGE, UMTS),

- Satelitski mobilni sistemi (Općenito o satelitskim komunikacijama, Satelitski sistemi Iridium, Globalstar i VSAT, Usluge),

- Povezivanje terestrijalnih i satelitskih sistema (O potrebi povezivanja, nivoima i načinima povezivanja, specifičnim funkcijama, povezivanju satelitskih i 2 G, 2,5G i 3 G terestrijalnih sistema).

P3 / Univerzalni pristup Mobilnoj mreži

- O univerzalnom pristupu, općenito
- O širokopojasnosti,
- O pristupnim tehnologijama mobilnih sistema - 3G, 3,5G, 4G,
- O kratko i dugo dometnim tehnologijama – WiFi i WiMax,
- O UMA tehnologijama.

P4 / Konvergencija fiksnih i mobilnih komunikacija

- O konvergenciji (općenito, osnova za NGN-a, suština NGN-a)
- Konvergencija mreža (konvergentna rješenja firme Siemens, konvergentna rješenja firme Ericsson, poređenje rješenja Siemens i Ericssona)
- Konvergencija servisa,
- Konvergencija opreme,
- All-IP konvergencija (fix / mob konvergencija, xx)

P5 / Mobilne komunikacije i Internet

- Internet / Web tehnologije i servisi,
- Pristup Internetu GPRS tehnologijom,
- Mobile IP,
- VoIP i VPN,
- IMS.

P6 / Usluge mobilnih komunikacija,

- Općenito o uslugama,
- Usluge 2 G, 2,5G, 3 G sistema,
- Usluge satelitskih mob sistema,
- M-business/commerce usluge,
- Servisna mreža/platforma,
- Mobilni terminali.

P7 / Billing sistemi mobilnih komunikacija,

- Općenito o tarifiranju,
- Sistem tarifiranja u 2G mrežama,
- Sistem tarifiranja u 2,5G mrežama,
- Sistemi tarifiranja u 3G mrežama,
- Konvergentni billing.

P8 / Poslovni aspekti mobilnih komunikacija,

- O biznis aspektu u MK-jama,
- Poslovni modeli 1, 2 i 3 tipa,
- Usluge i biznis.

P9 / BH Mobile, danas i sutra (g. N. Rešidbegović),

- Razvoj Mobilne mreže BH Telecoma,
- Razvoj usluga BH Mobile-a,
- Integracija servisne mreže i billinga BH T-a.

P10 / Trendovi mobilnih komunikacija.

- Trendovi na tržištu MK-ja,
- Konvergencija (mreža, usluga i opreme),
- Širokopolasnost u pristupu,
- Servisna mreža / platforma,
- Novi biznis modeli,
- Sigurnost u pristupu i prenosu.