Студијски програм: Мрежне и рачунарске технологије

Назив предмета: Мрежна инфраструктура

Наставник/наставници: Вугделија Наталија

Статус предмета: Обавезни предмет на модулу МТ / Изборни предмет на модулу РТ

Број ЕСПБ: 6

Услов: нема

Циљ предмета

Стицање системских знања о функционисању Мрежа нове генерације и постојећих транспортних мрежа, као и њихових својстава зависно од технологије, организационе структуре, карактеристика функционалних делова мреже и стандардних комуникационих протокола, са посебним нагласком на IMS и MPLS мреже.

Исход предмета

Студент ће бити у стању да дефинише и опише постојеће комуникационе мреже и њихове карактеристике,да активно прати и учи нове технологије, уређаје, концепте и протоколе у овој области. Студент ће моћи да разуме реализацију и функционисање Мрежа нове генерације, IMS-а и MPLS-а, као и да опише архитектуру савремених мрежа, улогу и процесе конвергенције ка јединственој межној платформи. Студент ће препознати важност квалитета сервиса и који су механизми за управљање саобраћајем у IP/MPLS мрежама.

Садржај предмета

Теоријска настава

1. Класификација комуникационих мрежа према различитим параметрима.
2. Архитектура постојећих мрежа
3. Мреже нове генерације – карактеристике, архитектура, елементи
4. IMS – фиксно-мобилна конвергенција
5. Реализација мултимедијалних сесија - Softswitch
6. Синхронизација и управљање мрежом. Системи сигнализације (SS7 и SIP).
7. Основни концепт MPLS мреже. Архитектура и протоколи у MPLS мрежи.
8. Квалитет сервиса у MPLS мрежама. MPLS VPN мреже.
9. Транспортне мреже: SDH мреже. Хибридни SDH/IP елементи Интеграција IP и оптичких WDM мрежа.
10. Нови сервиси. IoT

Практична настава

Аудиторне вежбе: Прате програм предавања кроз задатке и практичне примере прослеђивања токова података кроз мрежну инфраструктуру

Литература

1. M. Stojanović, V. Aćimović-Raspopović, SAVREMENE IP MREŽE: ARHITEKTURE, TEHNOLOGIJE I PROTOKOLI, Akademska misao, 2012
2. A. Nešković, I. Janković, "IMS-IP Multimedija Subsystem – Integracija interneta sa javnim mobilnim ćelijskim sistemima", Akademska misao, 2010
3. M. Morrow, A. Sayeed, MPLS and Next-Generation Networks, Cisco Press, 2007
4. R. Simić, „Digitalne telekomunikacione mreže : sinhronizacija SDH mreža", Beograd, 2015.
5. D. Farinacci, V. Moreno, The LISP Network: Evolution to the Next-Generation of Data Network, Cisco Press, 2019

Број часова активне наставе: 7	**Теоријска настава:** 4	**Практична настава: 3**

Методе извођења наставе

Комбиноване (ex catedra/case study),демонстративне,илустративне, вербалне. Доминира комбинована метода која у теоријској настави подразумева фронтални рад уз коришћење савремене опреме (пројектор, лаптоп, електронска табла) и индивидуални рад у изради семинарских радова уз подстицање студентске активности.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	поена 70	**Завршни испит**	поена 30
активност у току предавања	5	писмени испит	30
практична настава		усмени испт	
колоквијум-и	55	.....	
семинар-и	10		