

Студијски програм: Комуникационе технологије – модул СИ, ИМ
Врста и ниво студија: Основне струковне студије
<b>Назив предмета: Транспортне мреже</b>
Статус предмета: обавезни
Број ЕСПБ: 5
Услов: нема
<b>Циљ предмета</b>
<p>СТИЦАЊЕ СИСТЕМСКИХ ЗНАЊА О ФУНКЦИОНИСАЊУ ТЕЛЕКОМУНИКАЦИОНИХ ТРАНСПОРТНИХ МРЕЖА И ЊИХОВИХ СВОЈСТАВА ЗАВИСНО ОД ТЕХНОЛОГИЈЕ, ОРГАНИЗАЦИОНЕ СТРУКТУРЕ, КАРАКТЕРИСТИКА ФУНКЦИОНАЛНИХ ДЕЛОВА МРЕЖЕ И СТАНДАРДНИХ КОМУНИКАЦИОНИХ ПРОТОКОЛА. Да студенти анализирају и упореде постојеће мрежне технологије које користе протоколе са виртуелним колима, и датаграм протоколе као што је IP, на које се као надоградња имплементира MPLS и који се интегришу у јединствену мрежу.</p>
<b>Исход предмета:</b>
<p>По завршетку учења овог курса студент ће бити у стању да дефинише и опише постојеће транспортне мреже. Студент ће моћи да класификује постојеће мреже, као и да опише њихове карактеристике. Студент ће бити у стању да препозна, анализира и вреднује постојеће архитектуре и протоколе, као и да активно прати и учи нове технологије, уређаје, концепте и протоколе у овој области. Студент ће моћи да препозна и аргуентује разлоге за увођење MPLS-а у IP окружење, као и да опише архитектуру MPLS мреже и рад са лабелама. Студент ће препознати важност квалитета сервиса и који су механизми за управљање саобраћајем у IP/MPLS мрежама..</p>
<b>Садржај предмета:</b>
<p><i>Теоријска настава:</i>  Класификација комуникационих мрежа према различитим параметрима. Технике за постизање траженог квалитета сервиса -QoS. Систем сигнализације по заједничком каналу - SS7. SIP сигнализација. Основни концепт MPLS мреже. Архитектура и протоколи у MPLS мрежи. Квалитет сервиса у MPLS мрежама. MPLS VPN мреже. Интеграција IP и оптичких WDM мрежа. Телекомуникациона линија за пренос сигнала. Обрада сигнала на предаји и пријему. Регенерација сигнала дуж преносне линије. SDH транспортне мреже: Елементи SDH мрежа. Механизми заштите у SDH мрежама. Синхронизација мреже. Управљање мрежом. Интернет у функцији транспортне мреже: Хибридни SDH/IP мрежни елементи. Функције потребне за повезивање IP и STM-N интерфејса.</p> <p><i>Практична настава (вежбе, ДОН, студијски истраживачки рад)</i>  Аудиторне вежбе: Примери замене лабеле у табелама прослеђивања токова података у MPLS мрежама. класификација и контрола саобраћаја у DiffServ архитектури.</p>
<b>Литература</b>
<p>Hu Hanrahan, <i>Network convergence: services, applications, transport, and operations support</i>, John Wiley &amp; Sons Ltd, 2007  В. Чорак, <i>Увод у SDH Мреже</i>, VF-TEL. d.o.o., 1995  J. Guichard, I. Pepelnjak, <i>MPLS and VPN architectures</i>, Cisco Press, 2000.  J. Sellar, "Mobilne komunikacije"  D. Pevac "Telekomunikacione mreže"</p>