

Студијски програм: Основне академске студије информатике/математике/мастер академске студије физике			
Назив предмета: Рачунарске мреже			
Статус предмета: обавезан на сва три модула основних академских студија информатике и изборни на модулу Рачунарство и примењена математика на основним академским студијама математике			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: уписан одговарајући семестар			
Циљ предмета Упознавање рачунарских мрежа, протокола, функционисања и практичне употребе.			
Исход предмета Знања која су студенти стекли после савладавања програма: Основна знања о рачунарским мрежама и протоколима, могућности, карактеристике и практично коришћење. Вештине које су студенти стекли после савладавања програма: Практично коришћење и администрирање рачунарских мрежа. Ставови које су студенти стекли после савладавања програма: Појам о савременим рачунарским мрежама и комуникацијама, правци и трендови даљег развоја.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Историјат рачунарских мрежа. Локалне и глобалне рачунарске мреже. Виртуална (комутована) кола и комутација пакета. Безбедност и заштита у рачунарским мрежама. Комуникације и умрежавање: мрежни стандарди и организације за стандардизацију. ISO референтни модел са 7 нивоа. TCP/IP референтни модел са 5 нивоа. Физички ниво. Ниво везе података. Мрежни ниво. Транспортни ниво. Апликативни ниво. Компресија и декомпресија података. Мултимедијалне технологије. Web технологије. Карактеристике Web сервера и клијената.. Протоколи за рад. Апликације у клијент/сервер окружењу. Бежично и мобилно рачунарство. <i>Практична настава: Вежбе</i> Администрација и практични рад са различитим елементима рачунарских мрежа – switch, gateway, разни сервис и сервери (DNS, DHCP, FTP, HTTP, HTTPS), софтвер за мониторинг и администрацију рачунарских мрежа. Рад на симулатору TCP/IP мрежа.			
Литература 1. А. S. Tanenbaum, <i>Рачунарске мреже</i> , Микро књига, Београд, 2013.			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 3	Практична настава: 2	
Методe извођења наставе Проблемски-оријентисана настава, практична настава, самостални рад студената, консултације.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	50 поена	Завршни испит	50 поена
практична настава	4	усмени испит	50
колоквијум-и	20+26		
Напомена: За извођење наставе користиће се сервер за виртуелизацију наведен у Табели 10.2 у сврху демонстрације мрежних топологија и практичних примера везаних тза безбедност. Карактеристике сервера су следеће: HP ProLiant DL360 Gen9, 2 x Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2620 v4 @ 2.10GHz, 64 GB, 2TB			