

Студијски програм: ОАС Информатика			
Назив предмета: Рачунарске мреже			
Наставник/наставници: др Часлав М. Стефановић, доцент			
Статус предмета: Обавезни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: Нема			
Циљ предмета: Да се студенти упознају са основним концептима рада рачунарских мрежа како би могли да разумеју, дизајнирају и ефикасно управљају различитим типовима мрежа у савременом информатичком окружењу.			
Исход предмета: Разумевање основних принципа рада рачунарских мрежа и способност за примену стечених знања у дизајну, конфигурацији и управљању мрежама.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава:</i> Увод. Историјат развоја рачунарских мрежа. Употреба рачунарских мрежа. Таксономија рачунарских мрежа: тачка-ка-тачка, емисионе мреже, LAN, MAN, WAN, Internet. Референтни модели. ISO/OSI референтни модел. TCP/IP референтни модел. Поређење референтних модела. Мрежни хардвер и софтвер. Мрежни хардвер: Хостови, рутери, мостови, хабови, свичеви, мрежне картице. Клијент-сервер модел. Протоколи и сервиси. Ниво везе за податке. Контрола грешака и контрола тока. Протоколи са клизајућим прозором. Примери протокола: HDCL, PPP. Локалне мреже. Протоколи за емисионе канале. IEEE стандард 802 за LAN (Ethernet, Token bus, Token ring). Мрежни ниво. Алгоритми за рутирање. Контрола загушења. Мрежни ниво у Internetу. IP протокол. IP адресе. Подмреже. Транспортни ниво. Транспортне услуге. Адресирање. Успостављање везе. Мултиплексирање. Интернет транспортни протоколи: TCP и UDP. Апликативни ниво. Безбедност мреже и криптографија. DNS, E-mail, WWW. <i>Практична настава:</i> Вежбе у потпуности прате програм предавања. Вежбе се изводе уз помоћ симулационих пакета за рачунарске мреже (Cisco Packet Tracer и GNS3). Пројектовање рачунарске мреже на основу дефинисаних захтева.			
Литература: 1. Tanenbaum, A. S., Wetherall, D. J. (2013). Рачунарске мреже, превод 5. издања. Микро књига. 2. Kurose, J. F., Ross, K. W. (2020). Computer Networking: Principles and Practice. Pearson. 3. Browning, P. (2017). Cisco CCNA Simplified: Your Complete Guide to Passing the Cisco CCNA Routing and Switching Exam, Study Guide Edition. CreateSpace Independent Publishing Platform. 4. Peterson, L. L., Davie, B. S. (2021). Computer Networks: A Systems Approach. Morgan Kaufmann. 5. Pavlović, M., Kragović, M., Zajeganović, M. (2017). Praktikum iz mrežnih uređaja. VTSŽ za informacione i komunikacione tehnologije.			
Број часова	активне наставе	Теоријска настава: 3	Практична настава: 2
Методе извођења наставе: Фронтални, групни, индивидуални.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	20
пројектни задатак	20	усмени испит	20
колоквијум-и	30		