

Студијски програм : Софтверско инжењерство			
Назив предмета: Рачунарске основе интернета			
Наставник: Радован Б. Драгић			
Статус предмета: Обавезан			
Број ЕСПБ: 5			
Услов: 37 + 37 + 37 ЕСПБ			
Циљ предмета Циљ предмета је да студенти стекну целовито разумевање основних принципа функционисања интернета и рачунарских мрежа: модела слојева и адресирања, преноса података и мрежних сервиса, подешавања комуникационих система на различитим платформама, безбедносних механизма и шифровања, као и основа надгледања и отклањања кварова. Посебна пажња посвећује се савременим интернет протоколима и услугама, безбедној комуникацији, удаљеном приступу и практичном руковању алатима за администрирање мрежа.			
Исход предмета По завршетку предмета студенти ће бити у стању да: разумеју TCP/IP и ISO/OSI модел, IPv4/IPv6 адресирање и основе рутирања и комутације, подесе мрежне интерфејсе и услуге на системима Linux и Windows, укључујући DNS, DHCP, NAT и бежичне мреже, конфигуришу и користе кључне интернет протоколе и услуге за пренос текста, слике, звука и видеа (HTTP(S), SFTP/FTP(S), SMB/NFS, SMTP/IMAP, RTP/WebRTC), примене механизме заштите: TLS/SSL, SSH, VPN (IPsec/SSL/WireGuard), заштитни зид и основне политике приступа, спроведу основно дијагностификовање и праћење перформанси мреже помоћу алата попут ping, traceroute, nslookup/dig, tcpdump и Wireshark и израде кратак извештај о затеченом стању			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Теоријска настава обухвата моделе мрежа (ISO/OSI и TCP/IP), типове саобраћаја и начине доставе (unicast, broadcast, multicast), адресирање и подмреже у IPv4/IPv6, основе рутирања и комутације, локалне мреже и VLAN, основе бежичних мрежа и стандарди, попис и улога кључних протокола и услуга (DNS, DHCP, HTTP/2 и HTTP/3/QUIC, електронска пошта, датотечни протоколи), удаљени приступ и администрација (SSH, RDP, VNC), мултимедија на мрежи и квалитет услуге, основе криптографије и PKI, безбедносни механизми (TLS, VPN, заштитни зид, IDS/IPS – појмовно), приватност и добри безбедносни обичаји, основе надгледања, логова и отклањања кварова. <i>Практична настава</i> Практична настава обухвата припрему и подешавање сервера у Linux и Windows окружењима; конфигурацију локалне мреже са адресирањем, NAT-ом и основним рутирањем; подешавање VLAN-а и приступне тачке за бежичну мрежу; постављање услуга DNS и DHCP; подешавање веб сервера и преноса датотека (HTTP(S), SFTP/FTP(S), SMB/NFS); рад на даљину уз SSH кључеве, RDP и VNC; подешавање заштитног зида и основног VPN тунела; пренос звука и слике у локалној мрежи и преко интернета (RTP/WebRTC); мерење кашњења, пропусног опсега и цитера, снимање и анализа саобраћаја у Wireshark-у и израда кратког техничког извештаја о перформансама и безбедности.			
Литература Башичевић, И.; Поповић, М.; Ковачевић, В. (2021), Основе рачунарских мрежа 1, 4. издање. Нови Сад: Факултет техничких наука Додатна литература Димић, Виолета, Глигоријевић, Милан, (2025). Рачунарске мреже и IP технологије, Алфа БК Универзитет, Београд. Добриловић, Д. (2021). Рачунарске мреже и Интернет. Зрењанин: Технички факултет „Михајло Пупин“, Универзитет у Новом Саду. Станисављевић, Ж. и сарадници (2021). Заштита рачунарских система и мрежа: приручник за лабораторијске вежбе (2. изд.). Београд: Електротехнички факултет, Универзитет у Београду. Peterson, L. L.; Davie, B. S. (2021). Computer Networks: A Systems Approach (6th ed.). Cambridge, MA: Morgan Kaufmann/Elsevier.			
Број часова активне наставе		Теоријска настава: 2x15=30	Практична настава: 3x15=45
Методе извођења наставе Предавања, Вежбе, Самостални рад			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	
практична настава	10	усмени испит	50
колоквијум-и			
семинар-и	30		