

Струка (назив):	ЕЛЕКТРОТЕХНИКА			
Занимање (назив):	ТЕХНИЧАР РАЧУНАРСТВА И ПРОГРАМИРАЊА			
Предмет (назив):	РАЧУНАРСКЕ МРЕЖЕ			
Опис (предмета):	Стручни предмет			
Модул (наслов):	МРЕЖНИ ОПЕРАТИВНИ СИСТЕМИ И БЕЗБЈЕДНОСТ НА МРЕЖИ			
Датум:.	2023. година	Шифра:	Редни број:	03
Сврха				
Специјални захтјеви / Предуслови				
Знања стечена из претходних модула Рачунарске мреже				
Циљеви:				
- усвајање знања о основним концептима виртеуализације; - усвајање основних знања о мрежном оперативном систему и начинима планирања, инсталирања и конфигурисања; - оспособљавање за коришћење и конфигурисање различитих мрежних сервиса; - усвајање основних знања о Интернет сервисима; - упознавање ученика са криптологијом као научнм основом за заштиту информација; - упознавање ученика са криптографским механизмима; - упознавање ученика са методама криптоанализе; - упознавање ученика са инфраструктуром јавних кључева; - упознавање ученика са хеш функцијама и њиховом примјеном; - упознавање ученика са методама детекције и превенције напада.				
Теме :				
1. Технике виртуелизације 2. Мрежни оперативни системи 3. Апликативни слој TCP/IP модела 4. Интернет технологије и сервиси 5. Безбједност на мрежи				

Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Личне компетенције	
	Ученик је способан да:			
1. Технике виртуелизације	- разумије основне концепте виртуелизације; - изложи разлоге за виртуелизацију; - дефинише појам виртуелне машине; - наведе основне типове виртуелизације; - дефинише захтјеве и параметре виртуелне машине.	- анализира појам виртуелизације; - разликује типове виртуелизације (виртуелизација на нивоу оперативног система, виртуелизација хердвера, десктопа, софтвера, меморије, складиштења, података, мреже).	- савјесно, одговорно, уредно и правовремено обавља повјерене послове, - ефикасно планира и организује вријеме, - испољи позитиван однос према значају спровођења прописа и стандарда који су важни за његов рад,	Ученицима обажснити појам виртуелизације и хардверске захтјеве за поједине типове виртуелизације.
2. Мрежни оперативни системи	- наведе основне компоненте мрежног оперативног система; - разликује <i>multitasking</i> и <i>multiuser</i> начин рада оперативног система; - изабере оперативни систем за сервер на основу захтјева клијената и услова у мрежи; - врши избор одговарајућег хардвера за инсталацију мрежног оперативног система; - изабере параметре за инсталацију оперативног система тако да задовољи захтјеве клијента и буде оптимално конфигурисан за рад у мрежи.	- уочи специфичности мрежног оперативног система; - анализира хардверске захтјеве за инсталирање мрежног оперативног система.	- испољи љубазност, комуникативност, ненаметљивост и флексибилност у односу према сарадницима, - одговорно рјешава проблеме у раду, прилагођава се промјенама у раду и изражава спремност на тимски рад,	-
3. Апликативни слој TCP/IP модела	- објасни начин рада <i>DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol)</i> сервиса; - разликује <i>DNS (Domain name system)</i> и <i>NetBIOS (Network Basic Input/Output System)</i> имена; - наводи предности коришћења <i>DNS</i> сервиса;	- адаптира постојећу мрежу у складу са новим захтјевима корисника.	- испољи позитиван однос према професионално - етичким нормама и вриједностима, - испољи иницијативу и	

4. Интернет технологије и сервиси	- дефинише Интернет сервисе и направи подјелу; - детаљно објасни начин функционисања електронске поште и задатке SMTP, POP и IMAP протокола; - објасни начин функционисања Web-a Web hosting-a.	- анализира слједеће појмове: електронска пошта (<i>e-mail</i>) пренос података (<i>file transfer</i>) дискусионе групе (<i>usenet</i>) <i>chat</i> сервис и инстант поруке WWW, URL IP телефонија (VoIP) IP телевизија (IPTV) видео конференције сигурносни сервиси системски сервиси	предузимљивост, - показије добру ручну спретност, моторичку координацију, има добар слух и вид, - испољава способност самосталног рјешавања проблема и самосталност у раду.	
5. Безбједност на мрежи	- објасни основне критолошке појмове и њихов значај и улогу у заштити информација; - објани и примијени основне криптоаналитичке методе; - објасни инфраструктуре јавних кључева; - објасни значај примјене хеш функција у пракси.	- објасни слједеће појмове: податак, информација, шифра, кључ, шифровање, дешифровање, криптоанализа, класична криптографија, симетрична криптографија, секвенцијалне шифре, блоковске шифре, асиметрична криптографија, Цезарова шифра, шифровање премијештањем и шифровање на нивоу битова, алгоритми за шифровање јавним кључем (<i>RSA</i>, <i>Diffie-Hellman</i>), дигитални сертификат.		- за демонстрацију криптографских алгоритама користити неки од бесплатних алата (нпр. <i>CrypTool</i>); - ученике треба упознати са основним критолошким појмовима, њиховом значају и улози у заштити информација; - за вјежбу од ученика се може тражити да примијени основне криптографске механизме и криптоаналитичке методе. - ученик треба да научи да користи инфраструктуру јавних кључева у циљу заштите информација - ученици треба да се упознају са системима за детекцију и превенцију напада.
Интеграција				

Извори	
• Уџбеници које је одобрило Министарство просвјете и културе Републике Српске; • Друга стручна и теоријска литература (стручни часописи, приручници, збирке, видео и аудио записи, интернет и сл.).	
Оцјењивање	
Оцјењивање се врши у складу са Законом о средњем образовању и васпитању и Правилником о оцјењивању ученика у настави и полагању испита у средњој школи. О техникама и критеријима оцјењивања ученике треба упознати на почетку изучавања модула.	