|  |  |
| --- | --- |
| **Елементи оцењивања** | **Наставна тема: Подешавање и конфигурисање оперативног система на радној станици Број часова:51** |
| Очекивани исходи који ће се оцењивати (општи) |  **Разумевање основних концепата**:   * Способност ученика да објасне шта подразумева подешавање и конфигурисање оперативног система. * Познавање разлике између подешавања и конфигурисања и њихове примене у различитим сценаријима.    **Избор и применa одговарајућих подешавања**:   * Способност ученика да изабере и примени одговарајућа подешавања за различите компоненте система (нпр. мрежна подешавања, корисничке налоге, безбедност). * Разумевање опција за подешавање у интерфејсу оперативног система.    **Конфигурисање система**:   * Способност ученика да конфигурише различите аспекте оперативног система као што су хардверски уређаји, управљачки програми, и системске услуге. * Употреба алата за конфигурацију и упутстава за прилагођавање параметара система.    **Решавање проблема и дијагностика**:   * Способност ученика да идентификује и решава проблеме који се могу појавити током процеса подешавања и конфигурисања. * Употреба алата и техника за дијагностику и поправку конфигурационих проблема.    **Документација и извештавање**:   * Способност ученика да документује поступке подешавања и конфигурисања, укључујући коришћене кораке и било какве проблеме са којима су се сусрели. * Креација јасног и прецизног извештаја о завршеном послу.    **Разумевање безбедности и ажурирања**:   * Способност ученика да разуме и примени принципе безбедности током подешавања и конфигурисања система, укључујући управљање корисничким правима и сигурносним закрпама. * Познавање процедура за ажурирање оперативног система и њихове примене у контексту одржавања система. |
| Операционализовани исходи |  **Подешавање система**:   * **Избор и примена подешавања**: Ученик може самостално изабрати и применити основна подешавања оперативног система као што су временска зона, језик, и регионалне опције. * **Конфигурација мрежних подешавања**: Ученик може да конфигурише мрежне поставке, укључујући IP адресе, DNS сервере, и поставке Wi-Fi мреже.    **Конфигурација хардвера**:   * **Инсталирање и ажурирање управљачких програма**: Ученик може да инсталира и ажурира управљачке програме за различите хардверске компоненте. * **Проверa рада хардвера**: Ученик може да провери и прилагоди подешавања за хардверске компоненте као што су штампачи, монитори и периферни уређаји.    **Управљање корисничким налогом**:   * **Креирање и управљање корисничким налозима**: Ученик може да креира нове корисничке налоге, конфигурише права приступа, и управља постојећим налозима. * **Постављање сигурносних опција**: Ученик може да подеси сигурносне опције као што су лозинке, аутентификација и приступни контролни механизми.    **Безбедност и ажурирања**:   * **Конфигурација безбедносних поставки**: Ученик може да подеси и управља безбедносним параметрима, укључујући антивирусни софтвер и firewall. * **Извођење ажурирања**: Ученик може да пронађе и инсталира најновија ажурирања оперативног система и софтвера.    **Решавање проблема**:   * **Дијагностика и решавање проблема**: Ученик може да идентификује и реши уобичајене проблеме који се могу јавити током подешавања и конфигурисања оперативног система. * **Користећи алате за решавање проблема**: Ученик може да користи уграђене алате и команде за дијагностику и решавање проблема.    **Документација и извештавање**:   * **Креирање документације**: Ученик може да припреми документацију која описује поступке подешавања и конфигурисања. * **Извештавање о завршеном раду**: Ученик може да напише извештај који обухвата све аспекте конфигурације и подешавања, укључујући коришћене методе и решене проблеме. |
| **Методе оцењивања** | **Практични рад** |
| Критеријуми Оцењивања | **Оценa 5 (Одличан)**   * **Извршење**: Све задатке подешавања и конфигурисања извршава без грешака и у кратком временском року. * **Тачност**: Сва подешавања су правилно извршена и у складу са стандардима. * **Документација**: Документација је јасна, потпуна и прецизна, укључује све потребне кораке и објашњења. * **Решавање проблема**: Изузетно брзо и ефикасно решава све проблеме који се јаве.   **Оценa 4 (Врло добар)**   * **Извршење**: Задатке подешавања и конфигурисања извршава са малим грешкама или у нешто дужем временском року. * **Тачност**: Већина подешавања је исправна, уз повремене мање грешке. * **Документација**: Документација је добро организована, али може да садржи неке непотпуне или нејасне делове. * **Решавање проблема**: Решење проблема је ефективно, али може бити спорије или мање прецизно.   **Оценa 3 (Добар)**   * **Извршење**: Извршава задатке подешавања и конфигурисања са приметним грешкама и/или у дужем временском року. * **Тачност**: Неки од параметара и подешавања су неправилно конфигурисани. * **Документација**: Документација је неуредна или делимично непотпуна. * **Решавање проблема**: Решење проблема је спорије и може бити недовољно прецизно.   **Оценa 2 (Довољан)**   * **Извршење**: Задатке подешавања и конфигурисања извршава са значајним грешкама и у дужем временском року. * **Тачност**: Већи део подешавања је неправилно извршен. * **Документација**: Документација је непотпуна и недовољно прецизна. * **Решавање проблема**: Тешко решава проблеме и/или решења нису адекватна.   **Оценa 1 (Недовољан)**   * **Извршење**: Задатке подешавања и конфигурисања не извршава или је извршава неправилно. * **Тачност**: Подешавања су погрешна или непотпуна. * **Документација**: Документација је неадекватна или потпуно одсутна. * **Решавање проблема**: Не успева да идентификује или реши проблеме. |
| **Методе оцењивања** | **Тестови и квизови:** |
| Критеријуми Оцењивања |  **Оцена 5 (Одличан)**:   * Ученик прецизно и потпуно одговара на сва питања. * Демонстрира дубоко разумевање свих аспеката подешавања и конфигурисања оперативног система. * Показује високи ниво примене теоријских знања на практичне примере. * Не прави ниједну значајну грешку у одговорима.    **Оцена 4 (Врло добар)**:   * Ученик одговара на већину питања тачно и потпуно. * Има добро разумевање већине аспеката подешавања и конфигурисања оперативног система. * Показује добру примену теоријских знања, али са мањим недостацима или непотпуним одговорима. * Прави повремене мање грешке које не утичу значајно на свеукупну тачност.    **Оцена 3 (Добар)**:   * Ученик одговара на основна питања, али са неким недостацима или непотпуним одговорима. * Има основно разумевање аспеката подешавања и конфигурисања, али показује недовољно познавање неких области. * Показује неке недостатке у примени теоријских знања. * Прави више мањих грешака или неразјашњене одговоре.    **Оцена 2 (Довољан)**:   * Ученик одговара на нека питања делимично или нетачно. * Има ограничено разумевање подешавања и конфигурисања оперативног система. * Показује значајне недостатке у примени теоријских знања. * Прави бројне грешке које указују на основни недостатак у знању.    **Оцена 1 (Недовољан)**:   * Ученик одговара на питања погрешно или уопште не одговара. * Не показује разумевање основних аспеката подешавања и конфигурисања оперативног система. * Показује потпуни недостатак примене теоријских знања. * Прави озбиљне грешке које указују на веома ограничено или непостојеће знање о теми. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Елементи оцењивања** | **Наставна тема: Повезивање и умрежавање радних станица**  **Број часова: 30** |
| Очекивани исходи који ће се оцењивати (општи) |  **Разумевање концепата мрежних протокола**: Ученици треба да покажу познавање основних мрежних протокола као што су TCP/IP, UDP, HTTP, и FTP.   **Снаођење у конфигурацији IP адреса**: Треба да разумеју како да конфигуришу статичке и динамичке IP адресе на радним станицама и мрежним уређајима.   **Употреба мрежних алата**: Способност коришћења алата као што су ping, tracert, ipconfig, и netstat за дијагностику и решавање проблема у мрежи.   **Инсталација и конфигурација мрежних картица**: Ученици треба да умеју да инсталирају и конфигуришу мрежне картице на радним станицама.   **Схватање концепта мрежних топологија**: Треба да разумеју различите типове мрежних топологија (звезда, прстен, линија) и њихове предности и мане.   **Подешавање и управљање мрежним делитељима (Switches) и рутерима**: Способност подешавања основних параметара на мрежним делитељима и рутерима.   **Сналажење у подешавању дељених ресурса**: Разумевање како да поделе штампаче, датотеке и друге ресурсе у мрежи и како да конфигуришу одговарајуће безбедносне поставке.   **Безбедност у мрежама**: Познавање основних безбедносних мера као што су коришћење фајервола, антивирусних програма и других техника за заштиту мрежних ресурса.   **Разумевање концепта виртуелних мрежа (VLANs)**: Способност конфигурације и управљања виртуелним мрежама у сложенијим мрежним окружењима.   **Решавање мрежних проблема**: Способност идентификације и решавања уобичајених мрежних проблема, као што су конфликти IP адреса, проблеми са повезивањем и пропусношћу. |
| Операционализовани исходи |  **Конфигурација IP адреса:**   * Ученици ће бити у стању да самостално доделују статичке IP адресе радним станицама и провере конфигурацију помоћу ipconfig или ifconfig алата. * Пример: Подесите статичке IP адресе за две радне станице у локалној мрежи и проверите да ли се успешно повезују.    **Тестирање повезивања мрежних уређаја:**   * Ученици ће бити способни да користе ping и tracert за тестирање повезивања између радних станица и серверских уређаја. * Пример: Користите ping команду да проверите повезивање између две радне станице у мрежи и интерпретирајте резултате.    **Инсталација и конфигурација мрежне картице:**   * Ученици ће бити у стању да инсталирају мрежне картице и конфигуришу њихове основне параметре у оперативном систему. * Пример: Инсталирајте мрежну картицу на радној станици и подесите њену конфигурацију.    **Подешавање и управљање мрежним делитељима и рутерима:**   * Ученици ће бити способни да конфигуришу основне параметре на мрежном делитељу или рутеру, као што су SSID и сигурносне поставке. * Пример: Конфигуришите рутер да пружа интернет везу радним станицама и обезбедите сигурност Wi-Fi мреже.    **Дељење ресурса у мрежи:**   * Ученици ће бити у стању да конфигуришу дељење штампача или фолдера у мрежи и провере доступност тих ресурса са других радних станица. * Пример: Поделите штампач са једне радне станице и омогућите приступ том штампачу са друге радне станице.    **Примена основних безбедносних мера:**   * Ученици ће бити у стању да примењују основне безбедносне мере, као што је подешавање фајервола и антивирусног софтвера на радним станицама. * Пример: Инсталирајте и конфигуришите антивирусни програм на радној станици и проверите да ли је активан фајервол.    **Користење алата за дијагностику мрежних проблема:**   * Ученици ће бити способни да користе алате као што су netstat и nslookup за решавање мрежних проблема и анализу мрежног саобраћаја. * Пример: Користите netstat за преглед активних мрежних веза и идентификацију потенцијалних проблема. |
| **Методе оцењивања** | **Практични тестови и вежбе** |
| Критеријуми Оцењивања | **Оцена 5 (Одличан)**   * **Тачност и потпуност**: Ученици комплетно и тачно извршавају све задатке. Све конфигурације су исправне и функционишу без грешака. * **Спретност у раду**: Ученици демонстрирају високу спретност у коришћењу алата и техника. Брзо идентификују и решавају проблеме. * **Документација**: Документација је јасна, прецизна и у потпуности обухвата све кораке процеса. * **Решење проблема**: Ученици самостално и креативно решавају сложене проблеме.   **Оцена 4 (Веома добар)**   * **Тачност и потпуност**: Ученици већином тачно извршавају задатке, али могу постојати мање грешке или пропустови у конфигурацији. * **Спретност у раду**: Ученици користе алате и технике са малим померањем. Могуће је мало кашњење у решавању проблема. * **Документација**: Документација је углавном јасна и прецизна, али може недостајати неки део информација или бити неоснована. * **Решење проблема**: Ученици решавају проблеме са неким помоћима или упутством.   **Оцена 3 (Добар)**   * **Тачност и потпуност**: Ученици извршавају задатке, али са неким значајнијим грешкама или делимичним пропустима у конфигурацији. * **Спретност у раду**: Ученици се споро и понекад неефикасно користе алатима и техникама. Често им је потребна помоћ. * **Документација**: Документација је непотпуна или недовољно јасна. Могу се појавити пропусти у опису процеса. * **Решење проблема**: Ученици имају проблема са решавањем проблема и често морају да траже помоћ.   **Оцена 2 (Довољан)**   * **Тачност и потпуност**: Ученици не извршавају задатке коректно и остављају велики број грешака у конфигурацији. * **Спретност у раду**: Ученици показују значајне проблеме у коришћењу алата и техника. Потребно им је много помоћи. * **Документација**: Документација је неадекватна или готово непостојећа. * **Решење проблема**: Ученици не успевају да реше проблеме или захтевају значајну помоћ.   **Оцена 1 (Недовољан)**   * **Тачност и потпуност**: Ученици не успевају да изврше задатке и показују озбиљне грешке у конфигурацији. * **Спретност у раду**: Ученици не могу да користе алате и технике и не показују напредак у раду. * **Документација**: Документација је непостојећа или потпуно неадекватна. * **Решење проблема**: Ученици нису у стању да реше проблеме и не показују напор у напорима да побољшају ситуацију. |
| **Методе оцењивања** | **Теоријски тестови** |
| Критеријуми Оцењивања | **Оценa 5 (Одличан)**   * **Тачност**: Ученици одговарају на сва питања са 100% тачношћу. * **Разумевање**: Покажу дубоко разумевање свих концепата и термина. Њихова објашњења су јасна, прецизна и демонстрирају високи ниво аналитичког размишљања. * **Примери и образложења**: Пружају тачне и релевантне примере и детаљна образложења за свако питање. * **Квалитет одговора**: Одговори су свеобухватни и покривају све аспекте питања. Немају граматичке или правописне грешке.   **Оценa 4 (Добар)**   * **Тачност**: Ученици одговарају на већину питања тачно, али могу имати мале грешке. * **Разумевање**: Демонстрирају добро разумевање концепата, али са мањим пропустима у дубини анализа или објашњењу. * **Примери и образложења**: Пружају релевантне примере и образложења, али не увек у потпуности. Могуће су мале нетачности. * **Квалитет одговора**: Одговори су јасни и разумљиви, али могу садржати мање граматичке или правописне грешке.   **Оценa 3 (Довољан)**   * **Тачност**: Ученици одговарају на неке одговоре тачно, али имају значајне грешке или пропусте у одговорима. * **Разумевање**: Показују основно разумевање концепата, али су њихова објашњења делимична или површна. * **Примери и образложења**: Пружају неке примере и образложења, али су често недовољни или непотпуни. * **Квалитет одговора**: Одговори могу бити непотпуни или неодређени, са неколико граматичких и правописних грешака.   **Оценa 2 (Недовољан)**   * **Тачност**: Ученици одговарају на већину питања нетачно или су оставили значајан број питања неодговорених. * **Разумевање**: Покажу мало или никакво разумевање концепата, и објашњења су често погрешна или неоснована. * **Примери и образложења**: Недостају примери и образложења или су потпуно нетачни. * **Квалитет одговора**: Одговори су непотпуни и нејасни, са многим граматичким и правописним грешкама.   **Оценa 1 (Незадовољавајући)**   * **Тачност**: Сви одговори су нетачни или нису релевантни. * **Разумевање**: Ученици не показују разумевање основних концепата. * **Примери и образложења**: Недостају примери и образложења, или су потпуно погрешни. * **Квалитет одговора**: Одговори су потпуно неодговарајући, са бројним граматичким и правописним грешкама. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Елементи оцењивања** | **Наставна тема: Сигурност и заштита оперативног система на радној станица Број часова: 21** |
| Очекивани исходи који ће се оцењивати (општи) |  **Разумевање основних концепата безбедности:**   * Способност да ученици објасне појмове као што су аутентификација, ауторизација, енкрипција и заштита података. * Познавање разлика између сигурносних претњи и рањивости.    **Примену мера безбедности:**   * Способност да ученици примене основне безбедносне мере као што су антивирусни програми, фајерволови, и редовне обнове система. * Препознавање важности редовног ажурирања система и софтвера.    **Израда политика и процедура безбедности:**   * Способност да ученици направе планове и политике за заштиту података и управљање безбедносним инцидентима. * Схватање улоге резервних копија и опоравка од катастрофе.    **Анализа и решавање безбедносних проблема:**   * Способност да ученици идентификују и реше проблеме у вези са безбедношћу оперативног система, укључујући дијагностиковање и уклањање злонамерног софтвера.    **Свест о правним и етичким аспектима:**   * Разумевање законских и етичких аспеката који се односе на управљање подацима и приватност корисника. |
| Операционализовани исходи |  **Разумевање безбедносних концепата:**   * Ученици ће бити способни да дефинишу и објасне термине као што су аутентификација, ауторизација, енкрипција и фајервол у року од 5 минута. * **Примену основних мера безбедности:** * Ученици ће моћи да инсталирају и конфигуришу антивирусни програм и фајервол на радној станици и објасне њихову функцију у року од 30 минута. * Ученици ће успети да изврше ажурирање оперативног система и софтвера у року од 15 минута. * **Израда политика и процедура безбедности:** * Ученици ће написати кратак план безбедности који укључује мере за заштиту података и управљање безбедносним инцидентима у року од 60 минута. * Ученици ће бити способни да израде план за прављење резервних копија података и опоравак од катастрофе у року од 45 минута. * **Анализа и решавање безбедносних проблема:** * Ученици ће решити симулирани безбедносни инцидент (нпр. уклањање злонамерног софтвера) и документовати кораке решавања проблема у року од 90 минута. * Ученици ће моћи да анализирају и извештавају о потенцијалним безбедносним ризицима на основу сценарија које ће решавати у оквиру практичног задатка. * **Свест о правним и етичким аспектима:** * Ученици ће моћи да наведу најмање три правна и етичка разматрања у вези са заштитом података и приватности у року од 20 минута. |
| **Методе оцењивања** | **Метода тестова и квизова** |
| Критеријуми Оцењивања | **Оцена 5 (Одличан)**   * **Тачност:** Ученици одговарају на све или скоро све питања тачно. * **Разумевање:** Јасно демонстрирају дубоко разумевање свих концепата безбедности, укључујући аутентификацију, ауторизацију, енкрипцију и мере заштите. * **Примена:** Способни су да примене своје знање на примере из стварног живота и реше све сценарије безбедносних проблема. * **Израз:** Одговори су јасни, конкретни, и добро структурисани.   **Оцена 4 (Веома добар)**   * **Тачност:** Ученици одговарају на већину питања тачно, са малим бројем грешака. * **Разумевање:** Показују добро разумевање концепата безбедности и могу да објасне већину кључних појмова. * **Примена:** Способни су да примењују знање на већину примера и сценарија безбедносних проблема. * **Израз:** Одговори су углавном јасни, али могу бити мало недовољно детаљни или структурисани.   **Оцена 3 (Добар)**   * **Тачност:** Ученици одговарају на неколико питања нетачно, али већина одговора је исправна. * **Разумевање:** Показују основно разумевање концепата безбедности, али можда недостају неки детаљи. * **Примена:** Могу примењивати знање на једноставне примере и сценарије, али имају проблема са сложенијим ситуацијама. * **Израз:** Одговори су разумљиви, али могу бити недовољно детаљни или неструктурисани.   **Оцена 2 (Довољан)**   * **Тачност:** Ученици имају значајан број нетачних одговора. * **Разумевање:** Показују ограничено разумевање концепата безбедности, са значајним недостацима у објашњењу кључних појмова. * **Примена:** Тешко примењују знање на примере и сценарије, са бројним грешкама у решавању проблема. * **Израз:** Одговори су нејасни и недовољно детаљни.   **Оцена 1 (Недовољан)**   * **Тачност:** Већина одговора је нетачна. * **Разумевање:** Показују недовољно разумевање концепата безбедности и не могу да објасне основне појмове. * **Примена:** Не могу да примене своје знање на примере и сценарије и не успевају да реше безбедносне проблеме. * **Израз:** Одговори су нејасни и недоследни, са великим бројем грешака. |
| **Методе оцењивања** | **Практични задаци** |
| Критеријуми Оцењивања | **Оцена 5 (Одличан)**   * **Извршење задатка:** Ученици извршавају све практичне задатке без грешака. Инсталирају и конфигуришу антивирусни програм и фајервол у складу са најбољим праксама. * **Документација:** Детаљно и јасно документују све кораке решавања проблема и примене безбедносних мера. * **Интегритет:** Примена мера безбедности је потпуна и укључује све аспекте безбедности оперативног система. * **Решавање проблема:** Успешно решавају све симулиране безбедносне инциденте и пружају квалитетна решења.   **Оцена 4 (Веома добар)**   * **Извршење задатка:** Ученици успешно извршавају већину практичних задатака са минималним грешкама. Инсталирају и конфигуришу антивирусни програм и фајервол са неким малим пропустима. * **Документација:** Документација је јасна, али може недостајати детаља у неким деловима. * **Интегритет:** Примена мера безбедности је већина исправна, али могући су мањи пропусти или некомплетност у одређеним областима. * **Решавање проблема:** Успешно решавају већину симулираних безбедносних инцидената са неким мањим недостацима у решењу.   **Оцена 3 (Добар)**   * **Извршење задатка:** Ученици извршавају практичне задатке са неколико грешака. Инсталирање и конфигурација антивирусног програма и фајервола показује значајне пропусте. * **Документација:** Документација је основна и недостаје јасноћа у неким деловима. * **Интегритет:** Примена мера безбедности је делимично исправна, али са значајним пропустима или недостацима. * **Решавање проблема:** Решавање симулираних безбедносних инцидената је делимично успешно са великим недостатцима у предложеним решењима.   **Оцена 2 (Довољан)**   * **Извршење задатка:** Ученици извршавају практичне задатке са значајним грешкама. Инсталирање и конфигурација антивирусног програма и фајервола је недовољно. * **Документација:** Документација је некомплетна и недостаје значајан део потребних информација. * **Интегритет:** Примена мера безбедности је неадекватна, са бројним пропустима и значајним недостацима. * **Решавање проблема:** Решавање симулираних безбедносних инцидената је недовољно, са озбиљним недостатком у предложеним решењима.   **Оцена 1 (Недовољан)**   * **Извршење задатка:** Ученици не извршавају практичне задатке или их извршавају са озбиљним и непоправљивим грешкама. * **Документација:** Документација је потпуно непотпуна или непостојећа. * **Интегритет:** Примена мера безбедности је потпуно неприхватљива и не испуњава основне захтеве. * **Решавање проблема:** Нису у стању да реше симулиране безбедносне инциденте и не нуде било каква адекватна решења. |