|  |  |
| --- | --- |
| Елементи оцењивања | **Наставна тема: Редовно и превентивно одржавање рачунарских система Број часова:60** |
| Очекивани исходи који ће се оцењивати (општи) |  **Разумевање основних концепата одржавања**:   * Ученици треба да разумеју разлику између редовног и превентивног одржавања. * Треба да знају зашто су оба типа одржавања важна за дуг животни век рачунарских система.    **Способност идентификације потреба за одржавањем**:   * Ученици треба да буду способни да идентификују знакове који указују на потребу за редовним или превентивним одржавањем. * Укључује препознавање проблема као што су прегревање, неуспех у раду компоненти и смањење перформанси.    **Примена одговарајућих метода одржавања**:   * Ученици треба да знају и примене методе редовног одржавања као што су чишћење система, ажурирање софтвера и провера хардвера. * Треба да разумеју и примене превентивне технике као што су редовне резервне копије података, праћење стања система и употреба антивирусних програма.    **Процена ефикасности одржавања**:   * Ученици треба да буду способни да оцене ефективност применених метода одржавања и препознају када и како треба модификовати своје приступе.    **Документација и извештавање**:   * Ученици треба да умеју да воде адекватну документацију о извршеним процедурама одржавања и да припремају извештаје о стању система.    **Решавање проблема и прилагођавање**:   * Треба да покажу способност решавања проблема који могу настати током одржавања и да се прилагоде новим ситуацијама или изазовима у одржавању. |
| Операционализовани исходи |  **Разумевање принципа превентивног одржавања:**   * Ученик објашњава шта подразумева превентивно одржавање рачунарских система и разликује га од других типова одржавања.    **Планирање и извођење редовног одржавања:**   * Ученик планира и описује поступке редовног одржавања, укључујући чишћење и провере система, те демонстрира примену тих поступака у пракси.    **Процену потребе за превентивним мерама:**   * Ученик идентификује потенцијалне проблеме у рачунарском систему и предлаже одговарајуће превентивне мере за њихово спречавање.    **Документацију и извештавање:**   * Ученик правилно води евиденцију о извршеном одржавању и припрема извештаје о стању рачунарских система.    **Примена алата и опреме:**   * Ученик користи одговарајуће алате и опрему за одржавање рачунарских система, као што су антивирусни програми, алати за чишћење и смањење прашине.    **Решавање проблема и унапређење одржавања:**   * Ученик разматра примере проблема који се могу појавити током одржавања и предлаже решења или унапређења у процесу одржавања.    **Безбедносне мере:**   * Ученик разуме и примењује безбедносне мере које су потребне током одржавања рачунарских система, као што су мере опреза при руковању хардвером и заштита података. |
| Методе оцењивања | **Писмени тестови и квизови** |
| Критеријуми Оцењивања | **5 (Одличан)**   * **Разумевање и Применa:**   + Ученици показују изузетно разумевање концепата превентивног одржавања, укључујући све аспекте и теоријске принципе.   + Свако питање је тачно одговорено са дубоким објашњењем и применом принципа у практичним ситуацијама. * **Квалитет Одговора:**   + Одговори су потпуни, јасно написани и показују висок ниво аналитичког размишљања.   + Нема грешака у одговорима, а примери су добро образложени и у складу са теоријом и праксом. * **Примена Принципа:**   + Ученици могу применити своје знање на комплексне и реалне ситуације, приказујући изванредну способност решавања проблема.   **4 (Врло добар)**   * **Разумевање и Применa:**   + Ученици показују добро разумевање концепата превентивног одржавања и већине теоријских принципа.   + Велики део питања је тачно одговорен са добрим објашњењем и применом принципа у практичним ситуацијама. * **Квалитет Одговора:**   + Одговори су углавном тачни и јасни, али могу имати мање недостатке у детаљима или објашњењима.   + Примери су релевантни и већином добро образложени. * **Примена Принципа:**   + Ученици могу применити своје знање на већину ситуација, али можда не на све комплексне аспекте.   **3 (Добар)**   * **Разумевање и Применa:**   + Ученици показују основно разумевање концепата превентивног одржавања и неких теоријских принципа.   + Неки делови теста могу бити погрешно одговорени или недовољно објашњени, али већина основних питања је покривена. * **Квалитет Одговора:**   + Одговори су углавном тачни, али могу бити недовољно детаљни или садржати мање грешке.   + Примери и објашњења су основни и могу бити недовољно развијени. * **Примена Принципа:**   + Ученици могу применити знање на основне ситуације, али имају потешкоће са сложенијим проблемима или ситуацијама.   **2 (Довољан)**   * **Разумевање и Применa:**   + Ученици показују ограничено разумевање концепата превентивног одржавања и теоријских принципа.   + Многи делови теста су погрешно одговорени или недовољно објашњени. * **Квалитет Одговора:**   + Одговори су често нетачни или недовољно објашњени, са значајним недостацима у детаљима.   + Примери су често неадекватни или погрешно интерпретирани. * **Примена Принципа:**   + Ученици имају озбиљне потешкоће са применом знања на реалне ситуације и комплексне проблеме.   **1 (Недовољан)**   * **Разумевање и Применa:**   + Ученици не показују разумевање основних концепата превентивног одржавања и теоријских принципа.   + Већина питања је погрешно одговорена или потпуно непримењена. * **Квалитет Одговора:**   + Одговори су углавном нетачни, недовољно развијени и не показују разумевање теме.   + Примери и објашњења су непотпуни или погрешни. * **Примена Принципа:**   + Ученици не успевају да примене своје знање у било којој ситуацији, показујући значајне недостатке у разумевању и решавању проблема. |
| Методе оцењивања | **Практични тестови** |
| Критеријуми Оцењивања | **Оцена 5 (Одличан)**   * **Извршење задатка:** Потпуно и тачно извршава све аспекте задатка без грешака. Све радње су спроведене прецизно и ефикасно. * **Користи алате и опрему:** Савршено користи све потребне алате и опрему, демонстрирајући висок ниво компетенције и знања. * **Процена проблема:** Прецизно идентификује и решава проблеме, применом адекватних превентивних мера и решења. * **Документација:** Прецизно и потпуно води документацију, припремаћи јасне и структурисане извештаје. * **Безбедност:** Строго поштује све безбедносне процедуре и мере опреза.   **Оцена 4 (Врло Добар)**   * **Извршење задатка:** Извршава већину аспеката задатка тачно, уз минималне грешке које не утичу на коначни резултат. * **Користи алате и опрему:** Добро користи алате и опрему, са неким мањим неправилностима или недостацима. * **Процена проблема:** Идентификује и решава проблеме са малим грешкама, али са адекватним применама превентивних мера. * **Документација:** Води документацију са малим недостацима, али и даље припрема коректне и разумљиве извештаје. * **Безбедност:** Поштује безбедносне мере већином, али може направити повремене пропусте.   **Оцена 3 (Добар)**   * **Извршење задатка:** Извршава задатак са више грешака, што може утицати на квалитет резултата. Неколико аспеката може бити непотпуно обављено. * **Користи алате и опрему:** Показује основну способност у коришћењу алата и опреме, али са значајнијим недостацима или погрешним применама. * **Процена проблема:** Идентификује проблеме, али са значајним грешкама у решавању и примену превентивних мера. * **Документација:** Води документацију са већим недостацима и неадекватним извештајима. * **Безбедност:** Често занемарује безбедносне мере и процедуре.   **Оцена 2 (Довољан)**   * **Извршење задатка:** Извршава задатак са бројним грешкама и пропустима који значајно утичу на резултат. Много аспеката је неадекватно обављено. * **Користи алате и опрему:** Има велике проблеме у коришћењу алата и опреме, што доводи до неуспешних резултата. * **Процена проблема:** Показује озбиљне недостајке у идентификацији и решавању проблема. Превентивне мере су скоро неосноване. * **Документација:** Документација је непотпуна и нејасна, са великим недостацима. * **Безбедност:** Озбиљно занемарује безбедносне мере и процедуре, што може довести до ризика.   **Оцена 1 (Недовољан)**   * **Извршење задатка:** Потпуно неуспешно извршавање задатка. Многи аспекти су потпуно неприменљиви. * **Користи алате и опрему:** Неуспешно користи алате и опрему, што доводи до неуспеха у обављању задатка. * **Процена проблема:** Неуспешно идентификује и решава проблеме, без адекватних превентивних мера. * **Документација:** Документација је непостојећа или потпуно погрешна. * **Безбедност:** Потпуно занемарује све безбедносне мере и процедуре, што представља озбиљан ризик. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Елементи оцењивања** | **Наставна тема: Дијагностика кварова у рачунарском систему**  **Број часова:21** |
| Очекивани исходи који ће се оцењивати (општи) |  **Разумевање концепата дијагностике:**   * Ученик разуме основне концепте и методе дијагностике кварова у рачунарским системима, укључујући теоријске аспекте и различите типове кварова.    **Идентификација симптома и проблема:**   * Ученик може идентификовати симптоме и знакове који указују на могуће кварове у рачунарском систему, као што су непознате грешке, лагано функционисање или отказивање компоненти.    **Примена алата за дијагностику:**   * Ученик уме да користи различите алате и програме за дијагностику, као што су тестови меморије, програми за тестирање хардвера, и софтверски алати за анализу система.    **Анализа и интерпретација резултата:**   * Ученик уме да анализира и тумачи резултате дијагностичких тестова и извештаја, уочавајући узроке проблема и утицај на функционисање система.    **Решавање проблема:**   * Ученик развија и примењује стратегије за решавање идентификованих проблема, укључујући предузимање одговарајућих мера поправке или замене компоненти.    **Документација и извештавање:**   * Ученик правилно води евиденцију о дијагностичким процедурама, резултатима тестова и предузетим мерама, припремајући јасне и структурисане извештаје.    **Примена безбедносних мера:**   * Ученик разуме и примењује безбедносне мере које су потребне током дијагностике, укључујући мере опреза при руковању хардвером и заштиту података.    **Разумевање процеса дијагностике:**   * Ученик може описати процес дијагностике, укључујући кораке који се морају предузети да би се успешно идентификовали и решили проблеми у рачунарском систему. |
| Операционализовани исходи | * **Препознавање симптома:**   + Ученик прецизно идентификује и описује симптоме кварова у рачунарском систему, као што су поруке о грешкама, необично функционисање или физички знаци проблема (нпр. бука, прекомерна температура). * **Примена дијагностичких алата:**   + Ученик правилно користи алате и софтверске програме за дијагностику, као што су тестови за меморију, хардверски тестови и алати за анализу системских журнала. * **Анализа резултата тестова:**   + Ученик анализира резултате дијагностичких тестова и извештаја, исправно тумачи податке и препознаје узроке проблема у систему. * **Развој стратегија решавања проблема:**   + Ученик развија и примењује адекватне стратегије за решавање идентификованих проблема, укључујући поправке, замене компоненти или поновну конфигурацију система. * **Документација и извештавање:**   + Ученик правилно документује дијагностичке процедуре, резултате и предузете мере, припрема јасне и свеобухватне извештаје о налазима и решењима. * **Применa безбедносних мера:**   + Ученик разуме и примењује све безбедносне мере и процедуре током дијагностичког процеса, укључујући заштиту опреме и података, као и мере опреза при руковању хардвером. * **Извођење дијагностичких процедура:**   + Ученик самостално изводи дијагностичке процедуре у стварном или симулираном окружењу, демонстрирајући способност да прати кораке и технике у складу са стандардима. * **Ефикасност и тачност:**   + Ученик спроводи дијагностичке активности ефикасно и тачно, без значајних грешака или пропуста који могу утицати на квалитет резултата. |
| Методе оцењивања | **Практични тестови** |
| Критеријуми Оцењивања | **Оцена 5 (Одличан):**   * **Извршење задатка:** Потпуно тачно извршава све дијагностичке задатке, идентификује и решава проблеме са високим степеном прецизности. * **Користи алате и технике:** Врхунски користи све потребне алате и технике, демонстрирајући дубоко разумевање и експертизу. * **Анализа резултата:** Тачно интерпретира резултате тестова и открива узроке проблема са минималним или без грешака. * **Решавање проблема:** Развија и примењује изузетно ефикасне стратегије решавања проблема са брзим и коректним резултатима. * **Документација:** Документи и припрема извештаје са потпуним и прецизним информацијама, без икаквих пропуста.   **Оцена 4 (Врло Добар):**   * **Извршење задатка:** Извршава већину дијагностичких задатака тачно са неким мањим грешкама. * **Користи алате и технике:** Добро користи алате и технике са мањим недостацима у примени. * **Анализа резултата:** Интерпретира резултате са малим грешкама, али у већини случајева правилно идентификује узроке проблема. * **Решавање проблема:** Примењује ефективне стратегије решавања проблема, али са неким малим грешкама у извршењу. * **Документација:** Води документацију са малим недостацима, али углавном припрема коректне и разумљиве извештаје.   **Оцена 3 (Добар):**   * **Извршење задатка:** Извршава задатке са неколико значајних грешака које утичу на квалитет резултата. * **Користи алате и технике:** Основно користи алате и технике, али са већим проблемима у примени. * **Анализа резултата:** Интерпретира резултате са значајним недостацима, иако уопштено идентификује узроке проблема. * **Решавање проблема:** Развија и примењује решења која су делимично успешна, али са бројним грешкама. * **Документација:** Документација је непотпуна или делимично нетачна, са значајним недостацима у припреми извештаја.   **Оцена 2 (Довољан):**   * **Извршење задатка:** Извршава задатке са бројним грешкама које значајно утичу на квалитет резултата. * **Користи алате и технике:** Има велике проблеме у коришћењу алата и техника, што доводи до неуспешних резултата. * **Анализа резултата:** Неправилно интерпретира резултате, са значајним недостацима у идентификацији узрока проблема. * **Решавање проблема:** Развија и примењује решења која су углавном неуспешна, са великим бројем грешака. * **Документација:** Документација је непотпуна, нетачна и са великим недостацима у припреми извештаја.   **Оцена 1 (Недовољан):**   * **Извршење задатка:** Потпуно неуспешно извршавање задатака, са озбиљним грешкама које доводе до неуспеха. * **Користи алате и технике:** Неуспешно користи алате и технике, што доводи до потпуног неуспеха у дијагностици. * **Анализа резултата:** Потпуно погрешно интерпретира резултате, без могућности идентификације узрока проблема. * **Решавање проблема:** Неуспешно развија и примењује решења, без икаквих позитивних резултата. * **Документација:** Документација је потпуно непостојећа или нетачна. |
| Методе оцењивања | **Писмени тестови и квизови** |
| Критеријуми Оцењивања | **Оцена 5 (Одличан):**   * **Тачност одговора:** Одговара на све питања потпуно и тачно, демонстрирајући дубоко разумевање теоријских аспеката дијагностике. * **Комплетност:** Сви одговори су потпуни и прецизни, укључујући све релевантне аспекте и примере. * **Образложење:** Пружа јасно и логично образложење одговора, демонстрирајући високи ниво критичког размишљања и разумевања.   **Оцена 4 (Врло Добар):**   * **Тачност одговора:** Одговара на већину питања тачно, са неким мањим грешкама. * **Комплетност:** Одговори су углавном потпуни и разумљиви, али могу садржавати неке мање пропусте. * **Образложење:** Образложења су углавном јасна, али могу имати неке мале недостатке у логичком разматрању.   **Оцена 3 (Добар):**   * **Тачност одговора:** Одговара на питања са значајним грешкама или непотпуним одговорима. * **Комплетност:** Одговори су делимично завршени и могу пропустити важне аспекте. * **Образложење:** Образложења су делимична или нејасна, са значајним недостацима у логичком разматрању.   **Оцена 2 (Довољан):**   * **Тачност одговора:** Одговара на већину питања са великим грешкама или неразумљивим одговорима. * **Комплетност:** Одговори су непотпуни и недостају важне информације. * **Образложење:** Образложења су површна и неразвијена, са значајним недостацима у критичком разматрању.   **Оцена 1 (Недовољан):**   * **Тачност одговора:** Одговара на питања погрешно или не одговара на већину питања. * **Комплетност:** Одговори су потпуно непотпуни или неприметни. * **Образложење:** Недостаје било какво образложење, са потпуним недостатком разумевања теоријских аспеката. |

|  |  |
| --- | --- |
| Елементи оцењивања | **Наставна тема: Отклањање кварова у рачунарском систему**  **Број часова:12** |
| Очекивани исходи који ће се оцењивати (општи) |  **Разумевање поступка отклањања кварова:**   * Ученик разуме основне кораке и технике потребне за отклањање кварова у рачунарским системима, укључујући дијагностичке и поправне методе.    **Идентификација и процена проблема:**   * Ученик уме да идентификује различите врсте кварова у рачунарском систему и да их правилно процени у контексту могућих узрока и решења.    **Примена поправних процедура:**   * Ученик примењује исправне поступке и технике за отклањање кварова, укључујући поправку или замену хардверских компоненти и софтверских конфигурација.    **Користи одговарајуће алате и ресурсе:**   * Ученик правилно користи алате и ресурсе за отклањање кварова, као што су дијагностички алати, упутства и сервисни приручници.    **Анализа и решавање проблема:**   * Ученик анализира проблеме и развија ефективна решења, укључујући примену техничких знања и методологија за успешно решавање кварова.    **Документација процеса:**   * Ученик води тачну и свеобухватну документацију о процесу отклањања кварова, укључујући опис проблема, примену решења и резултате.    **Примена безбедносних мера:**   * Ученик разуме и примењује све потребне безбедносне мере током процеса отклањања кварова, укључујући рад са електронским компонентама и заштиту података.    **Ефикасност и квалитет рада:**   * Ученик демонстрира ефикасност у решавању проблема, показујући способност да постигне квалитетне резултате у разумном временском року.    **Комуникација и сарадња:**   * Ученик показује способности комуникације и сарадње у раду на решавању проблема, укључујући размену информација и координацију са другим члановима тима или корисницима. |
| Операционализовани исходи |  **Идентификација проблема:**   * **Операционализовани исход:** Ученик тачно идентификује врсту квара на основу симптома које рачунарски систем показује (нпр. систем не почinje, проблеми са перформансама, поруке о грешкама).    **Примена дијагностичких алата:**   * **Операционализовани исход:** Ученик правилно користи дијагностичке алате и програме за утврђивање узрока проблема (нпр. алати за тестирање хардвера, софтверске анализе).    **Анализа резултата:**   * **Операционализовани исход:** Ученик анализира резултате дијагностичких тестова и извештаја, тачно интерпретира податке и идентификује узроке проблема.    **Развој решења:**   * **Операционализовани исход:** Ученик развија и предлаже ефикасна решења за отклањање идентификованих проблема, укључујући могућности поправке или замену компоненти.    **Извођење поправки:**   * **Операционализовани исход:** Ученик изводи поправке на рачунарском систему према препорученим процедурама, укључујући замену неисправних компоненти и конфигурисање софтвера.    **Документација и извештавање:**   * **Операционализовани исход:** Ученик припрема прецизну и свеобухватну документацију о процесу отклањања кварова, укључујући опис проблема, примену решења и резултате.    **Применa безбедносних мера:**   * **Операционализовани исход:** Ученик примењује све безбедносне мере током процеса отклањања кварова, укључујући рад са електронским компонентама и заштиту података.    **Ефикасност решавања проблема:**   * **Операционализовани исход:** Ученик демонстрира способност да брзо и ефективно решава проблеме, показујући способност да постигне квалитетне резултате у разумном временском року.    **Комуникација и сарадња:**   * **Операционализовани исход:** Ученик ефективно комуницира и сарађује са другим члановима тима или корисницима у процесу решавања проблема, укључујући размену информација и повратних информација. |
| Методе оцењивања | **Практични тестови** |
| Критеријуми Оцењивања | **Оцена 5 (Одличан):**   * **Извршење задатка:** Ученик самостално и прецизно извршава све задатке отклањања кварова без икаквих грешака. * **Користи алате и технике:** Врхунски користи све потребне алате и технике, демонстрирајући дубоко разумевање и експертизу. * **Анализа и решавање проблема:** Тачно идентификује узроке проблема и развија ефикасна решења са минималним временом потребним за решавање. * **Документација:** Документи и припрема извештаје са потпуним и прецизним информацијама без пропуста.   **Оцена 4 (Врло Добар):**   * **Извршење задатка:** Извршава већину задатака тачно, али са мањим грешкама или пропустима. * **Користи алате и технике:** Добро користи алате и технике, али са неким мањим недостацима у примени. * **Анализа и решавање проблема:** Исправно идентификује узроке проблема и развија углавном ефикасна решења, али са неким малим недостацима. * **Документација:** Документација је углавном тачна и потпуна, али може имати неке мање грешке.   **Оцена 3 (Добар):**   * **Извршење задатка:** Извршава задатке са значајним грешкама које утичу на квалитет резултата. * **Користи алате и технике:** Основно користи алате и технике, али са значајним недостацима у примени. * **Анализа и решавање проблема:** Делимично правилно идентификује узроке проблема и развија решења са бројним грешкама. * **Документација:** Документација је делимично тачна и потпуна, са значајним недостацима.   **Оцена 2 (Довољан):**   * **Извршење задатка:** Извршава задатке са бројним грешкама које значајно утичу на резултате. * **Користи алате и технике:** Има велике проблеме у коришћењу алата и техника, што доводи до неуспеха у дијагностици и поправци. * **Анализа и решавање проблема:** Неправилно идентификује узроке проблема и развија решења која су углавном неуспешна. * **Документација:** Документација је непотпуна или делимично нетачна.   **Оцена 1 (Недовољан):**   * **Извршење задатка:** Потпуно неуспешно извршавање задатака са озбиљним грешкама. * **Користи алате и технике:** Неуспешно користи алате и технике, што доводи до потпуног неуспеха. * **Анализа и решавање проблема:** Потпуно погрешно идентификује узроке проблема и неуспешно развија решења. * **Документација:** Документација је потпуно непостојећа или нетачна. |
| Методе оцењивања | **Писмени тестови и квизови** |
| Критеријуми Оцењивања | **Оцена 5 (Одличан):**   * **Тачност одговора:** Сви одговори су потпуно тачни и демонстрирају дубоко разумевање теоријских аспеката отклањања кварова. * **Комплетност:** Одговори су потпуни и прецизни, укључујући све релевантне аспекте и примере. * **Образложење:** Јасно и логично образложење одговора, демонстрира високи ниво критичког размишљања.   **Оцена 4 (Врло Добар):**   * **Тачност одговора:** Већина одговора је тачна, али са неким мањим грешкама. * **Комплетност:** Одговори су углавном потпуни, али могу садржавати неке мање пропусте. * **Образложење:** Образложења су углавном јасна, али могу имати неке мале недостатке у логичком разматрању.   **Оцена 3 (Добар):**   * **Тачност одговора:** Значајне грешке у одговорима или непотпуни одговори. * **Комплетност:** Одговори су делимично завршени и могу пропустити важне аспекте. * **Образложење:** Образложења су делимична или нејасна, са значајним недостацима.   **Оцена 2 (Довољан):**   * **Тачност одговора:** Велике грешке у одговорима или одговори који су значајно нетачни. * **Комплетност:** Одговори су непотпуни и недостају важне информације. * **Образложење:** Образложења су површна и недовољно развијена.   **Оцена 1 (Недовољан):**   * **Тачност одговора:** Одговори су потпуно погрешни или не одговарају на питања. * **Комплетност:** Одговори су потпуно непотпуни. * **Образложење:** Недостаје било какво образложење или разумевање теоријских аспеката. |
| Методе оцењивања | **Пројекти и радни задаци** |
| Критеријуми Оцењивања | **Оцена 5 (Одличан):**   * **Разрада пројекта:** Пројекат је изузетно добро разрађен, са свим компонентама и аспектима детаљно обрађеним. * **Примена решења:** Решавање проблема је креативно и ефикасно, са изузетним резултатима. * **Презентација:** Јасна и професионална презентација пројекта, укључујући све важне аспекте и резултате.   **Оцена 4 (Врло Добар):**   * **Разрада пројекта:** Пројекат је добро разрађен са већином важних аспеката укључених. * **Примена решења:** Решавање проблема је добро, али може имати неке мале недостацима у ефикасности. * **Презентација:** Добра презентација пројекта, али са неким мањим недостацима у јасноћи или потпуности.   **Оцена 3 (Добар):**   * **Разрада пројекта:** Пројекат је делимично разрађен, са значајним пропустима у обради важних аспеката. * **Примена решења:** Решавање проблема је делимично успешно, али са бројним грешкама. * **Презентација:** Презентација је нејасна или непотпуна, са значајним недостацима.   **Оцена 2 (Довољан):**   * **Разрада пројекта:** Пројекат је недовољно разрађен, са значајним пропустима у свим аспектима. * **Примена решења:** Решавање проблема је углавном неуспешно. * **Презентација:** Презентација пројекта је непотпуна и недовољно развијена.   **Оцена 1 (Недовољан):**   * **Разрада пројекта:** Пројекат је потпуно недовољно развијен, са потпуним недостатком важних аспеката. * **Примена решења:** Нема успешног решавања проблема. * **Презентација:** Презентација је потпуно непостојећа или неразумљива. |