

– представити *ASP.NET* (енгл. *Active Server Pages .NET*) – веб технологију за креирање динамичких веб сајтова, веб апликација и веб сервиса и *C#* – програмски језик који је намењен је изради апликација за .NET Framework платформу.

PHP и MySQL

Ученицима објаснити главне карактеристике динамичких веб-сајтова. Нагласити главне карактеристике *PHP* језика да се врло лако уграђује у *HTML*, да је намењен да би се писали веб скриптови и да је серверска технологија (неопходна је апликација веб-сервера да би оно што се напише у *PHP* радило и било функционално). Навести разлоге коришћења *PHP* као језика који је бржи и бољи него други када је реч о изради динамичких веб-сајтова.

Код увода у *PHP* прорадити: основну синтаксу језика, слање података у веб претраживач, писање коментара, променљиве, увођење стрингова, састављање стрингова, увођење бројева, увођење константни, откривање грешке.

Код програмирања са *PHP*-ом прорадити: прављење *HTML* обрасца, руковање *HTML* обрасцем, услове и операторе, испитивање ваљаности података у обрасцу, увођење низова, петље *FOR* и *WHILE*.

Важно је објаснити да приликом креирања динамичких веб-апликација је боље раздвојити *PHP* скриптове и *HTML* код у посебне датотеке. У вези са тим објаснити апсолутне и релативне путање. Објаснити израду трајних образаца (*HTML* образаца који памте како су попуњени). Објаснити функције: `include ()`, `include_once ()`, `getsite ()`.

Објаснити именовање елемената једне конкретне базе података на *MySQL* серверу, бирање типова и осталих својстава колона. Објаснити администрирање *MySQL* сервера. Код креирања потребне базе података прорадити: прављење базе података и табела, додавање записа, селектовање података, употребу услова, сортирање резултата упита, ажурирање података, брисање података и употребу функција. Како су се ученици већ срели у трећој години са пројектовањем база података обновити поступак нормализације, доделу примарног кључа, релације међу табелама, прављење индекса, ограничење страних кључева.

Објаснити повезивање са *MySQL* сервером, урадити пример са формом са једноставним упитима (*INSERT*, *UPDATE*, *DELETE*), издвајање резултата упита, ажурирање записа и слање вредности у скрипт.

Као примере најчешће коришћених веб-апликација урадити или показати слање електронске поште помоћу *PHP*, отпремање датотека путем *HTML* обрасца, употребу *JavaScript* -а где треба нагласити разлику између ових технологија. Приликом креирања странице за пријављивање корисника објаснити функције за пријављивање, коришћење колачића и сесија.

Дати основну синтаксу код објектно оријентисаног *PHP*-а, објаснити рад са *MySQL*-ом, једноставне упите и класу *DateTime*.

Поделити ученике у тимове који ће као пројектни задатак да ураде неку од веб апликација: форум, форумулар за регистрацију или једноставну интернет продавницу.

ASP.NET и Visual Studio

Представити *Visual Studio* као веб-технологију за креирање динамичких веб-сајтова и веб-апликација. Дати кратак преглед програмског језика *C#* као одабраног језика за креирање веб-апликација, тј прорадити: типове података, операторе, приоритет оператора, управљачке структуре (секвенца, гранање и петља), наредбе скока, низове, класе и објекте, наслеђивање, креирање објеката, приступ члановима класе, конструкторе, деструкторе, изведене класе, апстрактне класе, статичке чланове класе, права приступа, заштићена својства, обраду грешака, именски простор.

Рад у *Visual Studio* окружењу започети прављењем обичног веб-обрасца при чему треба представити све његове компоненте: контроле за податке и системске компоненте. Представити делове .NET Framework-а: заједничко језичко извршно окружење

(CLR) и библиотеку класа која обезбеђује основне програмске функције. Потребно је објаснити:

- отварање почетне странице као новог или постојећег пројекта и покретање пројекта;
- организацију апликација у пројекте и решења;
- прозоре за документе и прозоре за алатке;
- уређивање веб-обрасца и *HTML* странице визуелно или у *HTML*-у;
- писање кода коришћењем аутоматских функција едитора кода и мењање параметара *Visual Studio.NET*-а;
- постављање преломних тачака и провера променљивих;
- извршавање наредби;
- прављење конекције на серверску базу података;
- контроле за брисање и измену података (*GridView*), за унос и ажурирање података (*FormView*, *ListView*);
- креирање и извршавање апликације, као и отклањање програмских грешака из њих.

Поделити ученике у тимове који ће као пројектни задатак да ураде неку од *ASP.NET* апликација: календар са школским активностима, форумулар за регистрацију (проверу идентитета) или једноставну интернет продавницу.

САДРЖАЈ И НАЧИН ПОЛАГАЊА МАТУРСКОГ ИСПИТА

Матурским испитом утврђује се зрелост и оспособљеност ученика за даље школовање.

Матурски испит полажу ученици који су успешно завршили четврти разред гимназије.

САДРЖАЈ МАТУРСКОГ ИСПИТА

Матурски испит састоји се из:

- писменог испита из матерњег језика и књижевности;
- писменог и усменог испита из једног од трипредмета: *програмирање, објектно оријентисано програмирање и базе података*;
- израде и одбране матурског рада.

Сви предмети полажу се према наставном програму који је ученик савладао током четворогодишњег образовања у гимназији за ученике са посебним способностима за рачунарство и информатику.

1. Писмени испит из матерњег језика и књижевности

При оцењивању писменог задатка, испитна комисија има у виду ширину обраде теме, избор и интерпретацију грађе, композицију, стил и језик.

2. Писмени и усмени испит из једног од трипредмета:

програмирање, објектно оријентисано програмирање и базе података.

Приликом оцењивања писменог задатка, испитна комисија има у виду креативност и способност у спровођењу поступка у решавању задатака, као и тачност решавања истих.

3. Матурски рад

Матурски рад са одбраном је самостално обрађена тема коју ученик бира са списка одабраних тема у оквиру једног од следећих предмета:

- математика;
- дискретна математика;
- примена рачунара;
- програмирање;
- рачунарски системи;
- оперативни системи и рачунарске мреже;
- објектно оријентисано програмирање;
- базе података;
- програмске парадигме;
- веб програмирање.

Теме за матурски рад утврђује наставничко веће школе на предлог стручног већа за област предмета. Списак утврђених тема објављује се на огласној табли или доставља ученицима на увид на други погодан начин почетком другог полугодишта за текућу школску годину.

Сврха матурског рада је да ученик покаже колико влада материјом у вези са темом, у којој мери је усвојио методе и приступ обраде теме, како се служи литературом, да ли је оспособљен да анализира, критички размишља и да самостално изрази свој лични став у односу на тему коју обрађује.

Ученик ради матурски рад у току завршног разреда уз помоћ наставника – ментора.

У току израде матурског рада обавезно је организовање најмање четири консултације на којима је ментор дужан прати рад сваког ученика и пружи потребну помоћ упућивањем на потребну литературу и избору начина и структуре израде рада.

Одбрана матурског рада

На усменој одбрани матурског рада ученик је дужан да изложи концепцију свог рада, да наведе литературу и друге изворе знања које је користио, да образложи посебне методе и поступке којима се руководио у току израде матурског рада.

У току одбране матурског рада кандидат треба да покаже знање из целокупног садржаја предмета из којег брани рад.

После одбране матурског рада испитна комисија утврђује једну оцену која се изводи из вредности рада и одбране матурског рада са аспекта способности кандидата да самостално интерпретира материју и да користи савремене методе и изворе информација у процесу стицања новог знања.

ОРГАНИЗАЦИЈА И НАЧИН ПОЛАГАЊА МАТУРСКОГ ИСПИТА

Матурски испит полаже се у два редовна матурска испитна рока: јунском и августовском. После августовског испитног рока ученици полажу ванредно, у роковима које утврди школа.

За полагање матурског испита ученик подноси пријаву школи у року који одреди школа. У пријави се наводи један од предмета који жели да полаже и назив теме за матурски рад. Уз пријаву се прилаже сведочанство о завршеним разредима гимназије и извод из матичне књиге рођених.

Ученику који се пријави за полагање матурског испита и из оправданих разлога буде спречен да полаже испит у целини или поједине делове испита, испитни одбор може да одобри полагање ван редовних испитних рокова.

Ученик може да одустане од полагања испита три дана пре почетка испита, о чему обавештава испитни одбор.

Начин полагања писмених испита

Писмени испит из истог предмета полажу сви ученици истог дана, по правилу, у истој просторији, у присуству најмање једног дежурног наставника.

Писмени испит траје четири школска часа.

Између два писмена испита ученик мора да има слободан дан.

Приликом полагања писменог испита није дозвољено коришћење помоћне литературе.

Теме и задатке за писмени испит предлажу предметни наставници, а испитни одбор, на дан испита, од предложених тема утврђује три теме, односно групе задатака од којих ученик бира једну.

Теме и задатке за писмени испит ученици добијају непосредно пред почетак писменог испита.

Ученик не сме да прекрши испитна правила која утврди школа. На пример: не сме да напусти просторију у којој се обавља писмени испит без одобрења дежурног наставника, не сме да користи недозвољена средства, да препишује од других, да омета друге и слично.

Писменом испиту, поред дежурног наставника (дежурних наставника), могу да присуствују председник испитног одбора и стручњаци које делегира министарство надлежно за послове образовања.

Начин полагања усмених испита

Усмени испит из једног од три наведена предмета: *програмирање, објектно оријентисано програмирање и базе података* полажу ученици који су положили писмени испит.

Полагање усменог испита почиње најраније два дана после положеног писменог испита.

На усменом делу испита ученик извлачи испитни листић на коме су исписана три питања, односно задатка. Уколико ученик процени да не може да одговори на питање, може да промени листић, што може да утиче на оцену.

Испитни листић не може два пута бити употребљен истог дана.

Број испитних листића већи је, за сваку испитну комисију, за десет одсто од броја пријављених кандидата.

Списак испитних питања припремају предметни наставници у сарадњи са стручним већем за област предмета и благовремено дају ученицима да би се припремили за матуру.

Одговори ученика на усменом испиту трају до тридесет минута, укључујући и време за припрему ученика за давање одговора.

Усменом испиту, поред чланова испитне комисије, могу да присуствују чланови испитног одбора, наставници школе, стручњаци које делегира министарство надлежно за послове образовања и ученици.

Начин одбране матурског рада

Тему за матурски рад ученик бира са списка утврђених тема. Исту тему за матурски рад не могу радити два или више ученика у истом испитном року.

Ученик предаје матурски рад у року који одреди испитни одбор. Уколико га не преда у предвиђеном року, сматра се да је одустао од полагања матурског испита.

Одбрана матурског рада траје до тридесет минута.

Одбрани матурског рада, поред чланова испитне комисије, могу да присуствују чланови испитног одбора, наставници школе, стручњаци које делегира министарство надлежно за послове образовања и ученици.

Материјал који садржи списак тема и задатака, питања за писмени испит и испитне листиће за усмени испит чувају се као пословна тајна до почетка испита. Материјал чува директор школе.

Испитни одбор и испитне комисије

За спровођење матурског испита директор школе формира испитни одбор и испитне комисије за сваки предмет који се полаже на матурском испиту. Ако један предмет или део испита полаже велики број ученика, директор може да именује већи број испитних комисија за исти предмет. Школа може да ангажује, као чланове испитних комисија, и спољне сараднике.

Испитни одбор чине председник испитног одбора, његов заменик и чланови. Председник испитног одбора је по правилу директор школе. Сви чланови испитних комисија су истовремено чланови испитног одбора. Испитну комисију чине три члана: председник, испитивач и стални члан. Два члана морају бити стручњаци за предмет из кога се полаже испит.

Директор одређује ко ће бити председник испитне комисије, ко испитивач, а који ће члан водити записник о раду испитне комисије. Записник о раду испитног одбора води секретар кога именује директор.

Испитни одбор евидентира:

- теме за матурски рад;
- кандидате за матурски испит са подацима о једном од изабраних предмета и називу теме за матурски рад;
- рокове и распоред полагања појединих делова испита;
- наставнике који ће да дежурају за време писмених испита;
- наставнике – менторе које ће ученици консултовати у току израде матурског рада;
- утврђује теме и задатке за писмене испите;
- утврђује општу оцену на матурском испиту;
- утврђује коначну оцену у случају несагласности чланова испитне комисије приликом закључивања оцена за поједине предмете.

Испитни одбор усваја одлуке већином гласова присутних чланова, а може да одлучује ако су присутне две трећине свих чланова.

Испитне комисије предлажу оцене из предмета и матурског рада.

ОЦЕЊИВАЊЕ И ОСЛОБАЂАЊЕ ПОЛАГАЊА ИСПИТА

Успех ученика из појединих предмета и матурског испита оцењује се једном оценом која се изводи на основу оцена добијених на писменом и усменом делу испита и матурском раду и одбрани матурског рада.

Општи успех на матурском испиту исказује се једном оценом као средња аритметичка вредност оцена добијених за поједине предмете који су полагаани на матурском испиту и оцене из матурског рада.

Оцена из матурског рада изводи се на основу оцена добијених на матурском раду и одбрани тога рада.

Оцене појединих предмета утврђује испитна комисија на предлог предметног испитивача, а оцену општег успеха испитни одбор на основу извештаја испитних комисија. Ако испитна комисија не може да утврди појединачне оцене једногласно, ако је један оцењивач дао позитивну оцену, други негативну, или је разлика између позитивних оцена две и више, испитни одбор утврђује коначну оцену.

Ученик је положио матурски испит ако је из свих делова испита добио позитивну оцену.

Ученик који је на матурском испиту добио једну или две недовољне оцене полаже поправни испит из тих предмета. Уколико не

положи поправни, поново полаже матурски испит у целини, као ванредан ученик, у роковима које одреди школа.

Ученик може бити и неоцењен или оцењен негативном оценом, без полагања испита. Неоцењен остаје ученик који прекине писмени испит из оправданих разлога и ученик који је због кршења испитних правила удаљен са испита.

Негативном оценом оцењује се ученик који прекине писмени испит без оправданих разлога, ученик који није предао писмени задатак, ученик који је напустио просторију у којој се полаже испит, без дозволе дежурног наставника. Негативном оценом оцењује се и ученик за кога се недвосмислено докаже да је у току испита или после испита користио недозвољена средства или да је рад преписао.

Ослобађају се усменог дела испита из предмета *програмирање, објектно оријентисано програмирање и базе података* ученици који су писмени испит положили са одличном оценом.

ЕВИДЕНЦИЈА И ЈАВНЕ ИСПРАВЕ

О току полагања писмених и усмених испита води се записник. За време дежурства на писменом испиту дежурни наставник уноси у записник све што није у складу са утврђеним правилима о току писменог испита. Записници се воде посебно о раду испитних комисија, а посебно о раду испитног одбора.

Записник о матурском испиту обухвата податке о ученику, податке о испитним предметима, члановима испитног одбора и испитних комисија, податке о темама, односно задацима, као и питања за предмете и успех за сваки део испита.