

ШКОЛСКИ ПРОГРАМ ЗА НАСТАВНИ ПРЕДМЕТ:

**ИНФОРМАТИКА И РАЧУНАРСТВО
ЗА 6 РАЗРЕД**

ЗА ШКОЛСКУ 2014/2015. ГОДИНУ

Предметни наставник:
Милина Ђорђевић

ИНФОРМАТИКА И РАЧУНАРСТВО

Циљ и задаци

Циљ образовно-васпитног рада изборног програма је да се ученици оспособе за коришћење рачунара. **Задаци** образовно-васпитног рада: - упознавање основних појмова из информатике и рачунарства; - развијање интересовања за примену рачунара у свакодневном животу и раду; - подстицање креативног рада са рачунаром; - оспособљавање за рад на рачунару.

Оперативни задаци: - упознавање ученика са радом са табелама у програму за обраду текста; - упознавање ученика са применом рачунара у области информација и комуникација; - упознавање ученика са основним елементима програма за графику и анимацију; - упознавање ученика са основним елементима програмирања; - упознавање ученика са различитим образовним софтверима

Ред.бр	Наставна тема	Укупно
.		
1.	РАД СА ТЕКСТОМ	10
2.	ИНТЕРНЕТ	4
3.	ГРАФИКА	10
4.	АНИМАЦИЈА	3
5.	ИЗБОРНИ МОДУЛИ - ПРОГРАМИРАЊЕ	9
УКУПНО		36

Садржај програма	Број часова	Активности ученика у образовно-васпитном раду	Активности наставника у образовно-васпитном раду	Начини и облици остваривања програма	Циљеви и задаци садржаја програма
1. Рад са текстом	10	- Уче да раде са табелама, - Уче да уметну Footnote, број са стране и да одштапају текст.	-Показују рад са табелама(уметање нових колона и врста, мењање оквира у табели и сенчење појединих делова табеле; спајање и дељење целија - показују уметање Footnote - Показују уметање броја стране	- Фронтални, - Групни, - Рад у пару, - Индивидуални.	-да науче рад са табелама (уметање нових колона и врста, мењање оквира у табели и сенчење појединих делова табеле; спајање и дељење целија - да науче штампање текста
2. Интернет	4	- Уче да раде и користе Интернет као глобалну рачунарску мрежу и начин функционисања	-упознаје ученике са Интернетом као глобалном	- Фронтални, - Групни, - Рад у пару,	-упознају се са Интернетом као глобалном

		<ul style="list-style-type: none"> -Уче како да траже податке на Интернету -користе претраживач: Google, Yahoo -Уче како да се заштите на Интернету -Врше креирање и пријем електронске поште 	<p>рачунарском мрежом и начином функционисања</p> <ul style="list-style-type: none"> -Показује како се врши тражење података на Интернету -Показује како се користи претраживач: Google, Yahoo -заштита на Интернету -Показује како се креира и прима електронска пошта 	- Индивидуални.	<p>рачунарском мрежом и начином функционисања</p> <ul style="list-style-type: none"> -науче тражење података на Интернету -науче како се користи претраживач: Google, Yahoo -заштита на Интернету -науче како се врши креирање и пријем електронске поште
3. Графика	10	<ul style="list-style-type: none"> -Уче како се врши израда дигиталних фотографија -Користе скенер за скенирање фотографија -Уче како се врши промена формата, резолуције, и димензије фотографије/слике -Уче да изврше обраду фотографија 	<ul style="list-style-type: none"> -Показују како се врши израда дигиталних фотографија -Практично покажу скенирање фотографија -Покажу начин промена формата, резолуције, и димензије фотографије/слике -Примером демонстрирају како се врши обрада фотографија 	<ul style="list-style-type: none"> - Фронтални, - Групни, - Рад у пару, - Индивидуални. 	<ul style="list-style-type: none"> -Науче да врше израда дигиталних фотографија -Науче како се врши скенирање фотографија -Знају да изврше промену формата, резолуције, и димензије фотографије/слике -Умеју да обраде фотографију
4. Анимација	3	<ul style="list-style-type: none"> -Уче да направе једноставне анимације на задату тему уз употребу одговарајућих програма за анимацију 	<ul style="list-style-type: none"> -Практично показују како се израђује једноставна анимација на задату тему уз употребу одговарајућих програма за анимацију 	<ul style="list-style-type: none"> - Фронтални, - Групни, - Рад у пару, - Индивидуални. 	<ul style="list-style-type: none"> -Знају како да израда једноставне анимације уз употребу одговарајућих програма за анимацију

5. Изборни модули	9	-Раде у програмима из области Интерактивне графике-Google Sketch Up Geo Gebra(Техничко образовање и Математика)	-Показују и усмеравају ученике при раду у програма из области Интерактивне графике-Google Sketch Up Geo Gebra(Техничко образовање и Математика)	- Фронтални, - Групни, - Рад у пару, - Индивидуални	-Знају да користе програма из области Интерактивне графике-Google Sketch Up Geo Gebra (Техничко и информатичко образовање и Математика)
-------------------	---	---	--	--	---

НАЧИН ОСТВАРИВАЊА ПРОГРАМА

Предмет има статус изборног. Анкетирање ученика врши се на почетку сваке школске године. Ако се ученици одреде за овај предмет, похађају га до краја текуће школске године. Од пријављених ученика на нивоу школе, потребно је формирати групе од 15 до 20 ученика. Препоручује се да највећи број ученика по једном рачунару буде два. Ученички рачунари треба да имају основну конфигурацију, са паром слушалица и микрофоном због обраде мултимедијалних садржаја.

У учионици од техничке опреме треба да се налази и један рачунар за наставника, успостављена веза са Интернетом, скенер, штампач и звучници.

У складу са могућностима школе, препоручује се да сви рачунари у учионици буду умрежени и да учионица има један видео пројектор, текста и то са тоолбар-ом *Дравинг*. У овој наставној јединици показати ученицима како се цртају објекти, готове објекте (*Аутосхапес*) као и текст боксове и објаснити им како се врши промена боје фонта, линија и површине.

При реализацији тематске целине "**Увод у мултимедију**" ученике упознати са појмом мултимедија. Оспособити ученике да користе неке најчешће употребљаване апликације за рад са мултимедијом (нпр. Медиа Плауер, Реал Плауер, Мицро ДВД ...). Дати им основне информације о преносу, обради и репродукцији слике и звука на рачунару. Демонстрирати и практично реализовати употребу едукативних ЦД-а и ДВД-а (електронске књиге, енциклопедије, атласи...)

Програмске садржаје треба остваривати првенствено кроз вежбе и практичан рад на рачунару. У циљу што оптималнијег усвајања знања препорука је да ученици имају по један час вежби сваке недеље или да се реализује двочас сваке друге недеље.

С обзиром да ученици не морају похађати предмет у сва четири разреда, неки садржаји се морају тематски понављати и провлачити кроз више разреда да би се предвиђене теме што боље савладале. Ту се пре свега мисли на обраду текста која иде од почетног ка напредном нивоу, а затим на креирање и обраду мултимедијалних садржаја, као и на њихово уклапање у функционалну целину кроз пројектне задатке.

Код тематске целине Рад са текстом главни акценат треба ставити на рад са табелама које нису обрађиване у петом разреду. Кроз примере и једноставне вежбе обрадити појмове редова и колона табеле, креирање табеле, појам ћелије, уметање редова и колона, брисање редова и колона, спајање И постављање разних врста оквира и сенчења ћелија табеле, као и аутоматско формирање табела. дељење ћелија, промену ширине и висине редова и колона. Обрадити, такође, кретање по табели, унос текста у табелу, формирање текста унутар ћелије, копирање и премештање текста. Затим треба прећи на комплексније вежбе са табелама и објаснити уметање табела у стране са текстом и сликама. У оквиру исте теме ученици треба да овладају напреднијим техникама за обликовање страница као што су: уметање заглавља и подножја на страну, уметање броја стране, датума и времена, прелом стране, промена позадина стране. Наставну јединицу подешавања формата папира и маргина као и преглед папира пре штампања и технику самог штампања треба кратко поновити, у односу на пети разред и кроз задату вежбу проверити колико су ученици усвојили одпрезентованог садржаја.

Препоручује се да се ова тематска целина обради у програмима Microsoft Office Word или Open Office Writer. Тематску целину Интернет демонстрирати на примерима. Уколико школа нема техничке могућности за Интернет конекцију, рад са Интернетом показати на неколико страница смештених на хард диску, у оффлине режиму. Појам глобалне и локалне рачунарске мреже објаснити што је могуће једноставније. Повезивање на Интернет објаснити више теоријски, а уколико постоји могућност показати и практично. Не задржавати се на техничким детаљима. Циљ ове теме је да створи слику код ученика о Интернету и правилним начинима коришћења. Кроз практичан рад по задатку објаснити рад са сервисима Интернета (Web и електронска пошта), начине ефикасног коришћења сајтова за циљано претраживање Интернета, као и начине преузимања текста и слика са Интернета и њихово складиштење на меморијске јединице.

Посебну пажњу посветити објашњавању структуре Web и електронске адресе. Детаљно образложити структуру електронске поруке, начинима креирања, чувања, брисања, читања и одговарања на примљену електронску пошту. Посебну пажњу посветити сигурном и безбедном претраживању интернета и сигурној и безбедној комуникацији. Обавезно ученицима објаснити значај заштите личних података при раду на Интернету и правила понашања на непознатим Web сајтовима. Посебно истаћи опасност од откривања личних података непознатим саговорницима на Интернету. Упутити ученике да питају родитеље и наставнике за савет у случају да нису сами у стању да одлуче да ли је нека активност на Интернету безбедна или не.

У оквиру тематске целине Графика ученицима треба представити различите изворе дигиталних слика.

Почети од креирања једноставних цртежа, затим објаснити сликање екрана и обраду тако добијених слика. Након тога треба демонстрирати поступак скенирања и фотографисања дигиталним фотоапаратом.

Омогућити свим ученицима да стекну практично искуство у раду са скенером и дигиталним фотоапаратом. Поновити кроз вежбу преузимање слика са Интернета. Посебно пажњу посветити начинима обраде слика и детаљно објаснити промену димензија и резолуције слике, селекцију, копирање и одсецање делова слике, подешавање осветљења и колорита слике. За обраду ове теме суштински је важно да ученици усвоје са знања о типовима записа дигиталних слика. Разјаснити појмове битмапирана и векторска графика и особине појединих формата. Обавезно ученике научити да разликују различите типове записа дигиталних слика и да врше конверзију из једног формата у други. Кроз вежбу показати ученицима како се врши припрема слика за штампу, екрански приказ и објављивање на Интернет странама.

Препоручује се наставнику да битмапирану графику обради у програмима Photoshop или Gimp, а векторску графику у програмима Corel Draw или InkScape. Треба, такође, укључити и друге програме који се уклапају у тему.

За обраду појма Анимација издвојено је свега три часа и треба их ефикасно искористити на дефинисањесамог појма, емонстрацију неколико примера и израду једноставне анимације на задату тему.

Наставнику се препоручује рад са програмима Gif Creator, Gif animator или Microsoft Photo Story.

У оквиру последње тематске целине пружа се могућност наставницима и ученицима који су заинтересовани за наставу Програмирања да почну са изучавањем неког од актуелних програмских језика. Наставницима се препоручује да програмске садржаје обраде у једном од следећа три програмска језика: C#, Java или Visual Basic. У изабраном програмском језику потребно је објаснити ученицима типове података са декларацијом променљивих, као и линијску и разгранату структуру програма. Наредбу услова и цикличну структуру представити преко примера.

У одабраном програмском језику одрадити следеће једноставне вежбе: 1) Унос два броја са тастатуре и исписивање њиховог збира и разлике; 2) Унос два броја са тастатуре и исписивање већег (мањег) од њих; 3) Унос два цела броја а и б, а затим, помоћу петље, испис свих целих бројева који се налазе између датих бројева;

4) Калкулатор који омогућава извођење операција над унетим бројевима, како основних аритметичких (сабирање, одузимање, множење, дељење) тако и других које калкулатор омогућава (израчунавање реципрочне вредности, квадратног корена, степена). Овај задатак се може реализовати као Windows програм, уз употребу дугмића (Button) и поља за унос текста (Text Box).

За ученике који не желе да се баве програмирањем, понуђене су занимљиве наставне теме из области Интерактивне графике. Овде ученицима треба демонстрирати рад са графиком у различитим програмима, нарочито оним који су бесплатни. Препоручују се програми GeoGebra (примена програма у геометрији) и Google SketchUp (примена у техничком цртању и архитектури). За реализацију ове наставне теме потребно је презентовати ученицима радно окружење програма и урадити једноставне примере. Од ученика захтевати самосталну израду вежби која је тематски повезана са градивом математике, физике или техничког и информатичког образовања које изучавају током школске године.

Број часова који је предвиђен за сваку наставну област је оријентациони. Наставнику се оставља слобода да га коригује у извесној мери (2 до 3 часа по теми) уколико му је то потребно ради квалитетнијег савладавања програмских садржаја.