

<b>Струка (назив):</b>		<b>СВЕ СТРУКЕ</b>		
<b>Занимање (назив):</b>		<b>СВА ЗАНИМАЊА</b>		
<b>Предмет (назив):</b>		<b>ИНФОРМАТИКА</b>		
<b>Опис (предмета):</b>		<b>ОПШТЕОБРАЗОВНИ ПРЕДМЕТ (ВЈЕЖБЕ)</b>		
<b>Модул (наслов):</b>		<b>ПРИМЈЕНА РАЧУНАРА</b>		
<b>Датум:</b>	<b>2020. година</b>	<b>Шифра:</b>	<b>Редни број:</b>	<b>02</b>
<b>Сврха</b>				
Оспособити ученике за употребу рачунарског софтвера за представљање резултата сопственог рада у различитим областима у облику електронског документа.				
<b>Специјални захтјеви / Предуслови</b>				
<p>Поучавање и учење наставног предмета Информатика/модул 1 неопходно је организовати у информатичкој учионици, која посједује радно мјесто за сваког ученика опремљено умреженим рачунаром спојеним на интернет. Рачунари морају имати могућност покретања свих потребних програма, који на њима морају бити и инсталирани, као и чувања свих материјала потребних за учење. Опрема у учионици мора се одржавати у функционалном стању.</p> <p>Препоручено је да учионица буде опремљена и неким од софтвера за управљање учионицом.</p> <p>Рад у учионици потребно је организовати тако да сваки ученик има своје радно мјесто, које дијели са ученицима других одјељења.</p> <p>Поучавање и учење потребно је организовати тако да ученици стекну функционално знање. Инсистирати на практичној примјени знања и развијању вјештине употребе ИКТ-а у свакодневном животу и раду. Код ученика је потребно развијати личне компетенције и вриједности.</p> <p>Исходи учења нису сложени хронолошким редослиједом, већ је потребно креативно планирати процес поучавања и учења и ускладити га са другим исходима у оквиру наставног предмета Информатика, као и са исходима учења других наставних предмета. Поједини исходи учења не захтијевају једнако вријеме учења. Потребно је реализовати их на више часова који неће бити хронолошки поредани, јер је неопходно повезати знања ученика из различитих наставних тема</p> <p>У оквиру једне групе/одјељења потребно је што чешће организовати рад у мањим групама ученика, при рјешавању различитих групних задатака (проблемска, пројектна и интегрисана настава).</p> <p>За несметано праћење овог предмета и достизање наведених исхода учења, неопходно је да ученици имају адекватна знања, вјештине и компетенције стечене у основној школи (реализацијом исхода учења у оквиру наставног предмета Основи информатике), као и оне стечене у оквиру модула 1 наставног предмета Инфорамтика.</p>				

Циљеви				
<ul style="list-style-type: none"><li>Оспособљавање за самосталну израду документа у програму за обраду текста;</li><li>Развијање правилног односа према употреби и заштити података и апликација;</li><li>Оспособљавање за представљање резултата сопственог рада или рада тима употребом програма за израду презентација;</li><li>Оспособљавање за табеларну обраду података;</li><li>Оспособљавање за рад у тиму;</li><li>Развијање комуникацијских вјештина, те вјештине презентовања резултата сопственог рада или рада тима;</li><li>Развој критичког мишљења;</li><li>Оспособљавање за правилно тумачење резултата обраде података.</li></ul>				
Теме				
<b>1. Рачунарске мреже</b> <b>2. Израда и уређивање дигиталног садржаја</b>				
Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Личне компетенције	
	Ученик је способан да:			
1. Рачунарске мреже	Упореджује различите рачунарске мреже према архитектури и принципу рада;	Проводи мјере заштите и интегритета личних података за вријеме коришћења интернет сервиса и рачунарских мрежа.	Користи програм за уређивање текста и табеларни прорачун за израду докумената везаних за различите ученичке активности;  Представља резултате рада из различитих ученичких активности у виду презентације;  Користи предности	Потребно је поновити знања која су ученици стекли у основној школи о рачунарским мрежама (појам мреже, елементи мреже и њихова намјена, подјела мрежа према архитектури и принципу рада). Неопходно је да ученици спознају значај рачунарских мрежа за пословање и појединце, посебно истаћи предности употребе мрежа: дијељење ресурса, поузданост система, уштеда новца и других ресурса, скалабилност, могућност комуникације, електронско пословање. Неопходно је истаћи предности и недостатке сваког типа мреже, како би се могле упоређивати. Објаснити опасност од неовлаштеност приступа и вируса, као начине заштите (путем корисничког имена и лозинке и криптовања података, те употребом антивирусне заштите). Посебну пажњу посветити мјерама заштите приликом коришћења интернета (структура лозинке за приступ, повезаност online и offline живота – креирање дигиталног трага, заштита личних података, преузимање апликација, сигуран и несигуран приступ, употреба и

			рада у мрежи;  Показује одговорност при самосталном раду, као и при раду у тиму;	ажурирање антивирусних програма, поштовање туђе приватности, правилно реаговање у случају електронског насиља...) Ученици треба да самостално примјењују мјере заштите.
2. Израда и уређивање дигиталног садржаја  2.1. Обрада текста		Прецизно и ефикасно уноси и уређује неформатиран текст;  Форматира и структурира неформатиран текст на нивоу знака, параграфа и странице;  Поставља напредне текстуалне и нетекстуалне објекте у текстуални документ;  Укључује елементе у тексту	Има позитиван став према безбједној и одговорној употреби интернета, укључујући питања приватности и међусобних разлика;  Схвата значај и потребу за цјеложивотним учењем.	Инсистирати на писању текста у складу са правописом српског језика, употреби дијакритичких знакова, правилној употреби размака са интерпункцијским знацима, непотребности понављања бјелина (размаци, нови ред и сл.). Мотивисати ученике да користе правила слијепог куцања, као и да користе „пречице“ на тастатури умјесто честе употребе миша. На првим часовима ученици треба да вјежбају рад са чистим текстом, без укључивања нетекстуалних објеката. Ученике треба упознати са постојањем различитих врста програма за обраду текста – направити паралелу и упоредну анализу једноставних текстуалних едитора (као што су NotePad или NotePad++) и програма за напредно обликовање текста (као што су MS Word и LibreOffice). Објаснити значење WYSIWYG система и упоредити такве системе са системима којима се текст форматира означавањем (системом тагова). Поновити из основне школе: поравнања, прореди, увлачење текста, набрајања, обликовање текста на нивоу знака – фонт, величина, боја, индекс, експонент, додавање заглавља и подножја, броја стране, фуснота и енднота. Могуће је кроз практичну вјежбу у уводном часу провјерити знања и вјештине које су ученици стекли у основној школи, како се не би непотребно понављало оно што већ знају. Ученици треба да овладају вјештинама у вези са

		<p>који се аутоматски генеришу и ажурирају.</p>		<p>подешавањем изгледа странице (димензије, маргине, оријентација, број колоне итд.), треба да јасно разумију поdjелу текста на цjелине – параграфе.</p> <p>Поред технике подешавања секције, прекиде секција документа, прекид странице, ученици треба да стекну практична знања о потреби за овим подешавањима (када и зашто се врше нпр. у случају потребе за различитим положајем папира у појединим дијеловима документа).</p> <p>Повезати рад у једноставним текстуалним едиторима (нпр. у NotePad-у) и рад у програмима који омогућавају напредно форматирање (нпр. у MS Word-у), као и у сличним програмима који омогућавају креирање и едитовање докумената у cloud системима.</p> <p>Ученик треба да у документ поставља слике, табеле, графиконе, математичке формуле и симболе, табеле из програма за табеларни прорачун и хиперлинкове. Реализација овог исхода учења подразумијева додавање и форматирање објеката.</p> <p>Наставник може да процијени до ког нивоа ученици савладавају дио исхода који се односи на математичке формуле. На примјер, ученици могу да добију задатак да креирају документ који садржи домаћи задатак из математике, физике или хемије.</p> <p>Ученик треба да влада употребом стилова: користи постојеће стилове, креира свој стил (на нивоу карактера, параграфа и странице), поставља аутоматски садржај. Ученик горе наведено треба да користи у пракси за израду семинарских радова, школских новина, службених докумената (молбе и сл.) итд. Не треба инсистирати на познавању свих појединачних команди у програму и пролазити их једну по једну, већ на примјени основног сета команди како би ученик креирао квалитетан документ. Препоручити ученицима задатке који су у вези са другим предметима.</p>
--	--	---	--	--

2.2. Презентације	Анализира различите програме за израду презентација и самостално процјењује које од њих да користи за израду својих презентација.	<p>Дизајнира и приказује слајдове у презентацији;</p> <p>Критички просуђује елементе презентације и примјењује правила за израду добре презентације.</p>		<p>Поред стандардних програма за израду презентација (као што је нпр. MS PowerPoint), препоручује се да ученици користе и онлајн програме за израду презентација. Заједно са наставником, ученици треба да анализирају неколико различитих програма (Prezi, Google Slides и друге) и по свом слободном избору изаберу онај који им је најпогоднији за рад и који највише одговара захтјевима. Препоручено је приликом реализације исхода учења у оквиру ове и претходних наставних тема користити презентације урађене у различитим програмима, како би ученици могли извршити избор.</p> <p>Ученици треба да буду способни да самостално израђују слајд презентације са и без употребе тематских предлогака (Template-a), инсталираних у оквиру програмског пакета, као и оних који су доступни преко интернета. Очекује се да ученици савладају вјештине манипулисања текстом, графиком, видеом, звуком и анимацијама и креирају добру и ефективну презентацију. Могуће је као увод у тему провјерити знања ученика из основне школе (у складу са наставним програмом основне школе) нпр. дати ученицима практичан задатак да израде презентацију на одређену тему са јасно дефинисаним критеријумима. У зависности од резултата рада ученика могуће је да ће се јавити потреба за понављањем неких знања.</p> <p>Поновити са ученицима конвенције везане за израду квалитетне и ефективне презентације: фазе у изради презентације, начини форматирања и стилизовања текста, укључивање графичких и мултимедијалних елемената, анимације у служби садржаја. Напоменути ученицима да слајдови не треба да садрже превише текста, реченице треба да буду кратке али концизне, текст треба да буде</p>
-------------------	---	--	--	--

<p>2.3. Табеларна обрада података</p>	<p>Обрађује веће количине података у табеларном запису и анализира резултате добијене обрадом;</p> <p>Упоређује и процјењује податке приказане на различите начине.</p>	<p>Прецизно и ефикасно структурира и уноси податке у програм за табеларну обраду података;</p> <p>Користи основне математичке, статистичке и финансијске функције за обраду нумеричких података у програму за табеларно израчунавање;</p> <p>Представља податке у погодним облицима према типу и садржају проблема.</p>		<p>јасно видљив, важни дијелови се на слајдовима додатно истичу другачијим изгледом, графички елементи треба да буду доброг квалитета, а елементи на слајдовима треба да буду добро поравнати.</p> <p>Ученик стечена знања треба да примијени у конкретним практичним ситуацијама. Одабрати проблем из свакодневног живота или примјере који се односе на занимање за које се школују, прикупити потребне податке те анализирати и приказати помоћу програма за табеларно израчунавање.</p> <p>Примјери табеларне обраде података треба да буду смислени и да одражавају реалне ситуације (нпр. симулација рада продавнице, фабрике, статистичка обрада података). Обрада података подразумијева све фазе: прикупљање, структурирање, уношење, израчунавање, графичко приказивање, тумачење, синтеза, анализа и други облици закључивања, те представљање.</p> <p>У складу са могућностима скренути пажњу на рад са великим подацима: прикупљање и унос велике количине бројева (на примјер реда величине неколико стотина појединачних података), њихову обраду, представљање и тумачење.</p> <p>Ученик треба да влада вјештинама приказивања података из табеле различитим типовима графикана и упоређује поједине графичке приказе. Потребно је да стекну вјештину избора одговарајућег типа графикана који највише одговара одређеној групи података, да представи податке тако да је могуће извући одређене закључке.</p> <p>Рад у програму за табеларну обраду података не треба да развија само вјештине ученика које се односе на технике рада са подацима, већ да развијају и формирају критичко мишљење о израчунатим вриједностима, да развијају способност предвиђања догађаја на основу добијених информација и развијање вриједности и ставова о</p>
---	---	---	--	--

				<p>полазним и израчунатим величинама.</p> <p>Поновити из основне школе: додавање и манипулација радним листовима, рад са редовима и колонама, форматирање ћелија. Могуће је кроз практичну вјежбу у уводном часу провјерити знања и вјештине које су ученици стекли у основној школи, како се не би непотребно понављало оно што већ знају.</p> <p>Подаци могу да се уносе појединачно, или групно, на основу података који су већ структурирани у табеле (нпр. копирање табела из једног програма у други), или на основу текстуалног записа (текстуални документи, csv документи и слично).</p> <p>Ставити акценат на правилан унос података, у зависности у њихове природе, као и на типове података.</p> <p>Инсистирати на употреби пречица за ефикаснији унос података (аутоматска попуна, креирање и унос листи).</p> <p>Ученик треба да познаје различите начине задавања команди за обраду података, а у раду ће користити онај начин који му највише одговара.</p> <p>Ученик треба да примјењује основне аритметичке операције у писању математичких формула (процентни и каматни рачун, површина, запремина), као и формула из других општеобразовних и стручних предмета. Користи једноставне/уграђене функције програма за лакшу обраду података за сабирање, множење, рачунање минимума, максимума, просјечне вриједности и сл. Избор функција прилагодити нивоу знања ученика и потребама образовног профила.</p> <p>Инсистирати и на коришћењу релативне и апсолутне адресе неке ћелије у програму за табеларно израчунавање и копирање формула.</p> <p>Поред стандардних техника, које се односе на рад са математичким и другим формулама, код ученика је важно развијати и компетенцију критичког осврта према добијеним подацима, у смислу правилног тумачења</p>
--	--	--	--	--

				<p>података (на који начин се израчунате величине могу ставити у контекст закључивања и предвиђања). Акценат ставити на одабир одговарајућег начина приказивања података (одоговарајући графикон) у зависности од врсте података. Конкретне примјере за вјежбање прилагодити образовном профилу кроз корелацију са општеобразовним и стручним предметима.</p>
<b>Интеграција</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>Потребно је реализовати предметну и међупредметну интеграцију. Дакле, остварити повезивање знања унутар наставног предмета Информатика, кроз интеграцију исхода учења из исте или различитих наставних тема.</li> <li>Потребно је да наставници информатике у сарадњи са наставницима других наставних предмета изврше међупредметно планирање и ускладе реализацију исхода учења. Такође је потребно да осмисле заједничке задатке за ученике, кроз које ће ученици реализовати исходе учења из различитих предмета (нпр. могуће је осмислити истраживачки задатак из неког предмета, који захтијева да ученици истражују и прикупљају информације на интернету, а да се истовремено реализује исход <i>Анализира информације са интернета и проијењује њихов квалитет и поузданост</i> у оквиру наставног предмета информатика; могуће је да ученици припреме есеје на различите теме који ће се вредновати у сарадњи са наставницима језика...).</li> </ul> <p>Исходи учења који ће бити реализовани у овом модулу директно су везани за исходе учења предмета Основи информатике у основној школи, па је неопходно проучити наставни програм овог предмета.</p>				
<b>Извори</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>Уџбеници које је одобрило Министарство просвјете и културе Републике Српске;</li> <li>Друга стручна и теоријска литература (стручни часописи, приручници, збирке, видео и аудио записи, интернет и сл).</li> </ul>				
<b>Оцјењивање</b>				
<p>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 је потребно упознати на почетку изучавања модула.</p>				