

## РАЧУНАРСТВО И ИНФОРМАТИКА

Циљеви предмета: Стицање знања, вештина и формирање вредносних ставова информатичке писмености неопходних за живот и рад у савременом друштву.

Разред први

Назив и трајање модула предмета

НАЗИВ МОДУЛА	Трајање модула (часови)
	В
Основе рачунарске технике	16
Обрада текста	16
Табеларни прорачуни	16
Слајд - презентације	12
Интернет и електронска комуникација	14
<b>УКУПНО:</b>	<b>74</b>

НАПОМЕНА: Годишњи фонд часова зависи од броја наставних недеља у првом разреду који је дефинисан наставним планом за сваки образовни профил.

Назив модула: **Основе рачунарске технике**

Трајање модула: **16 часова**

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће бити у стању да:	ОБАВЕЗНИ И ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНЕ АКТИВНОСТИ И НАЧИН ОСТВАРИВАЊА МОДУЛА
Оспособљавање ученика за коришћење основних могућности рачунарског система	<ul style="list-style-type: none"> <li>• класификује фазе историјског развоја рачунара</li> <li>• наведе примере употребе РС у свакодневном животу</li> <li>• дефинише појмове хардвера и софтвера</li> <li>• објасни Фон Нојманов модел рачунара</li> <li>• разликује јединице за меру количине података</li> <li>• разликује основне компоненте рачунара</li> <li>• разликује факторе који утичу на перформансе рачунара</li> <li>• разликује врсте софтвера</li> <li>• дефинише оперативни систем (ОС) и наводи његове главне функције</li> <li>• подешава радно окружење ОС</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• историјски развој технологија за складиштење, обраду и пренос података</li> <li>• примена РС у разним областима људске делатности</li> <li>• блок-схема Фон Нојмановог модела рачунарског система</li> <li>• јединице за мерење количине податка (бит, бајт, редови величине)</li> <li>• основне компоненте рачунара и њихов утицај на перформансе рачунара</li> <li>• врсте и подела софтвера, главне функције ОС-а</li> <li>• подешавање радног окружења</li> </ul>	<p>На почетку модула ученике упознати са циљевима и исходима наставе / учења, планом рада и начинима оцењивања. Ставовe предвиђене модулом изграђивати и вредновати код ученика током свих облика наставе.</p> <p><b>Облици наставе</b> Модул се реализује кроз следеће облике наставе:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• лабораторијске вежбе</li> </ul> <p><b>Подела одељења на групе</b> Одељење се дели на 2 групе приликом реализације:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Лабораторијских вежби</li> </ul> <p><b>Место реализације наставе</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• рачунарски кабинет</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• хијерархијски организује фасцикле и управља фасциклама и датотекама</li> <li>• разликује типове датотека</li> <li>• користи текст едитор оперативног система</li> <li>• црта помоћу програма за цртање у оквиру ОС</li> <li>• инсталира нови софтвер</li> <li>• компресује и декомпресује датотеке и фасцикле</li> <li>• обезбеђује заштиту рачунара од штетног софтвера</li> <li>• инсталира периферне уређаје</li> <li>• наводи примере и предности умрежавања рачунара</li> <li>• манипулише дељивим ресурсима у локалној мрежи</li> <li>• управља штампањем докумената</li> <li>• примењује здравствене и сигурносне мере заштите при коришћењу рачунара</li> <li>• објасни утицај коришћења рачунара на животну средину</li> <li>• примењује и поштује законска решења у вези са ауторским правима и заштитом података</li> </ul>	<p>(позадина радне површине, сат, календар, језик тастатуре, резолуција монитора...)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• концепти организације датотека и фасцикли</li> <li>• типови датотека</li> <li>• текст едитор цртање који постоји у саставу ОС-а</li> <li>• програм за цртање који постоји у саставу ОС-а</li> <li>• инсталација корисничког софтвера</li> <li>• програми за архивирање података</li> <li>• програми за заштиту рачунара од штетног софтвера</li> <li>• инсталација периферних уређаја</li> <li>• дељење ресурса у оквиру локалне мреже</li> <li>• подешавање параметара штампе</li> <li>• фактори који штетно утичу на здравље корисника рачунара, животну средину и мере за њихову минимизацију</li> <li>• врсте лиценци, ауторска права и заштита података</li> </ul>	<p><b><u>Препоруке за реализацију наставе</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Конкретне примере за вежбање прилагодити образовном профилу.</li> <li>• При реализацији модула insistирати на вештинама.</li> <li>• Принцип рада рачунарског система објаснити правећи паралелу са системима који су ученицима већ познати из ранијег искуства.</li> <li>• Основне компоненте рачунара: објаснити ученицима начин повезивања рачунара, улазно – излазне портове и уређаје спољашње меморије, а централну јединицу само на нивоу основне блок – шеме (матична плоча, напајање, РАМ, процесор, графичка, звучна и мрежна карта).</li> <li>• Објаснити значај и направити хијерархију утицаја појединих компоненти РС на перформансе рачунара.</li> <li>• Поделу софтвера урадити на нивоу: ОС, апликативни софтвер и драјвери и објаснити њихову намену.</li> <li>• При подешавању радног окружења посебну пажњу обратити на регионална подешавања</li> <li>• При реализацији хијерархијске организације фасцикли објаснити ученицима њен значај.</li> <li>• Инсталацију софтвера реализовати на програмима за заштиту рачунара и архивирање података.</li> <li>• Инсталацију периферних уређаја урадити на примеру штампача.</li> <li>• Објаснити ученицима значај правилног држања тела, осветљења, дужине рада без паузе...</li> <li>• Insistirати на поштовању и доследном спровођењу ауторских права и софтверских лиценци.</li> </ul> <p><b><u>Оцењивање</u></b></p> <p>Вредновање остварености исхода вршити кроз:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Праћење остварености исхода</li> <li>2. Тестове знања</li> <li>3. Тестове практичних вештина</li> </ol>
--	---	---	--

Назив модула: **Обрада текста**

Трајање модула: **16 часова**

<b>ЦИЉЕВИ МОДУЛА</b>	<b>ИСХОДИ МОДУЛА</b> По завршетку модула ученик ће бити у стању да:	<b>ОБАВЕЗНИ И ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА</b>	<b>ПРЕПОРУЧЕНЕ АКТИВНОСТИ И НАЧИН ОСТВАРИВАЊА МОДУЛА</b>
Оспособљавање ученика за рад са програмима за обраду текста	<ul style="list-style-type: none"><li>• подешава радно окружење програма за обраду текста</li><li>• управља текстуалним документима и чува их у различитим верзијама</li><li>• креира и уређује текстуалне документе</li><li>• креира и уређује табеле</li><li>• уметне објекте у текст и модификује их</li><li>• направи циркуларна писма</li><li>• подешава параметре изгледа странице текстуалног документа</li><li>• проналази и исправља правописне и словне грешке помоћу алата уграђених у програм за обраду текста.</li><li>• прегледа и штампа текстуални документ.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• подешавање радног окружења (палете алатки, пречице, лењир, поглед, зум...)</li><li>• рад са документима (отварање, снимање у различитим форматима и верзијама програма)</li><li>• уношење текста (унос текста, симбола и специјалних карактера)</li><li>• форматирање текста (слова, обликовање, индексирање, експонирање, боја, промена величине слова)</li><li>• форматирање пасуса</li><li>• стилови</li><li>• креирање и форматирање табеле</li><li>• уношење података и модификовање табеле</li><li>• рад са објектима (уметање, копирање, премештање, промена величине...)</li><li>• израда циркуларног писма, избор листе прималаца, уметање података, снимање и штампање</li><li>• подешавање параметара изгледа странице документа (оријентација папира, величина, маргине, прелом, уређивање заглавља и подножја, аутоматско нумерисање страна)</li><li>• исправљање правописних грешака, контролор правописа</li><li>• прегледање документа пре штампања, штампање целог документа, појединачних страница и одређивање броја копија</li></ul>	<p>На почетку модула ученике упознати са циљевима и исходима наставе / учења, планом рада и начинима оцењивања. Ставовe предвиђене модулом изграђивати и вредновати код ученика током свих облика наставе.</p> <p><b>Облици наставе</b> Модул се реализује кроз следеће облике наставе:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>лабораторијске вежбе</b></li></ul> <p><b>Подела одељења на групе</b> Одељење се дели на 2 групе приликом реализације:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Лабораторијских вежби</li></ul> <p><b>Место реализације наставе</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• рачунарски кабинет</li></ul> <p><b>Препоруке за реализацију наставе</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Конкретне примере за вежбање прилагодити образовном профилу кроз корелацију са стручним предметима (форме, текстови, образци, извештаји и сл. са каквима ће ученик радити при обављању стручних послова )</li><li>• При реализацији овог модула инсистирати на правопису и употреби одговарајућег језика тастатуре.</li><li>• Инсистирати на правилном форматирању параграфа (максимално користити могућности које пружа програм, избегавати поновљену употребу тастера „ентер“ и „размак“)</li><li>• При обради табела као пример урадити табелу која ће се касније користити при изради циркуларног писма.</li></ul> <p><b>Оцењивање</b> Вредновање остварености исхода вршити кроз:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. праћење остварености исхода</li><li>2. тестове практичних вештина</li></ol>

Назив модула: Табеларни прорачуни  
Трајање модула: 16 часова

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће бити у стању да:	ОБАВЕЗНИ И ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНЕ АКТИВНОСТИ И НАЧИН ОСТВАРИВАЊА МОДУЛА
<p>Оспособљавање ученика за рад са програмом за табеларне прорачуне</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• подешава радно окружење програма за табеларне прорачуне</li> <li>• управља табеларним документима и чува их у различитим верзијама</li> <li>• уноси податке различитих типова – појединачно и аутоматски</li> <li>• измени садржаје ћелија</li> <li>• сортира и поставља филтере</li> <li>• манипулише врстама и колонама</li> <li>• организује радне листове</li> <li>• уноси формуле у ћелије</li> <li>• форматира ћелије</li> <li>• бира, обликује и модификује графиконе</li> <li>• подешава изглед странице за штампање табеларног документа</li> <li>• исправља грешке у формулама и тексту</li> <li>• прегледа и штампа табеларни документ.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• подешавање радног окружења (палете алатки, пречице, лењир, поглед, зум...)</li> <li>• рад са документима (отварање, снимање у различитим форматима и верзијама програма)</li> <li>• уношење података (појединачни садржаји ћелија и аутоматске попуње)</li> <li>• мењање типа и садржаја ћелије</li> <li>• сортирање и филтрирање</li> <li>• подешавање димензија, преметање, фиксирање и сакривање редова и колона</li> <li>• додавање, брисање, премештање и преименовање радних листова</li> <li>• уношење формула са основним аритметичким операцијама, користећи референце на ћелије</li> <li>• функције за: сумирање, средњу вредност, минимум, максимум, пребројавање, заокруживање</li> <li>• логичке функције</li> <li>• копирање формула, релативно и апсолутно референцирање ћелија</li> <li>• форматирање ћелија (број децималних места, датум, валута, проценат, поравнање, прелом, оријентација, спајање ћелија, фонт, боја садржаја и позадине, стил и боја рама ћелије)</li> <li>• намена различитих типова графикона, приказивање података из табеле помоћу графикона</li> <li>• подешавање изгледа странице документа за штампање (оријентација папира, величина, маргине, прелом, уређивање заглавља и подножја, аутоматско нумерисање страна)</li> <li>• исправљање грешака у формулама и тексту</li> <li>• прегледање документа пре штампања, аутоматско штампање насловног реда, штампање опсега ћелија, целог радног листа, целог документа, графикона и одређивање броја копија.</li> </ul>	<p>На почетку модула ученике упознати са циљевима и исходима наставе / учења, планом рада и начинима оцењивања.</p> <p>Ставоје предвиђене модулом изграђивати и вредновати код ученика током свих облика наставе.</p> <p><b>Облици наставе</b> Модул се реализује кроз следеће облике наставе:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• лабораторијске вежбе</li> </ul> <p><b>Подела одељења на групе</b> Одељење се дели на 2 групе приликом реализације:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Лабораторијских вежби</li> </ul> <p><b>Место реализације наставе</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• рачунарски кабинет</li> </ul> <p><b>Препоруке за реализацију наставе</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Конкретне примере за вежбање прилагодити образовном профилу кроз корелацију са стручним предметима.</li> <li>• При реализацији овог модула инсистирати на правопису и употреби одговарајућег језика тастатуре.</li> <li>• Логичке функције: избор функција прилагодити нивоу знања ученика и потребама образовног профила.</li> <li>• Форматирање ћелија обрађивати током два часа</li> <li>• При обради графикона, показати различите врсте графикона (хистограме, линијске, и „пите“; објаснити њихову намену; показати подешавање појединих елемената графикона).</li> </ul> <p><b>Оцењивање</b> Вредновање остварености исхода вршити кроз:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. праћење остварености исхода</li> <li>2. тестове практичних вештина</li> </ol>

Назив модула: **Слајд – презентације**  
 Трајање модула: **12 часова**

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће бити у стању да:	ОБАВЕЗНИ И ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНЕ АКТИВНОСТИ И НАЧИН ОСТВАРИВАЊА МОДУЛА
<p>Оспособљавање ученика за израду слајд – презентација и њихово презентовање</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• подешава радно окружење програма за израду слајд – презентације</li> <li>• управља слајд – презентацијама и чува их у различитим форматима и верзијама</li> <li>• додаје и премешта слајдове</li> <li>• припреми презентацију у складу са правилима и смерницама за израду презентације</li> <li>• користи различите организације слајда</li> <li>• уноси и форматира текст на слајду</li> <li>• додаје објекте на слајд</li> <li>• уноси белешке уз слајд</li> <li>• подешава позадину слајда</li> <li>• користи и модификује готове дизајн – теме</li> <li>• додаје и подешава анимационе ефекте објектима</li> <li>• бира и подешава прелазе између слајдова</li> <li>• израђује интерактивне слајд презентације</li> <li>• разликује врсте погледа на презентацију</li> <li>• припрема за штампу и штампа презентацију</li> <li>• подешава презентацију за јавно приказивање;</li> <li>• припрема презентације за приказивање са другог рачунара</li> <li>• излаже слајд-презентацију</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• подешавање радног окружења (палете алатки, пречице, лењир, поглед, зум...)</li> <li>• рад са документима (отварање, снимање у различитим форматима и верзијама програма)</li> <li>• додавање и манипулација слајдовима</li> <li>• основна правила и смернице за израду презентације (количина текста и објеката по слајду, величина и врста слова, дизајн...)</li> <li>• организација слајда: слајдови са текстом, табелама, дијаграмима и графиконима</li> <li>• форматирање текста</li> <li>• додавање објеката на слајд (звук, филм...)</li> <li>• позадина слајда (боје, преливи, шрафуре, текстуре и слике)</li> <li>• дизајн – теме</li> <li>• анимациони ефекти (врсте, подешавање параметара, анимационе шеме)</li> <li>• прелаз између слајдова</li> <li>• интерактивна презентација (хиперлинкови и акциона дугмад)</li> <li>• врсте погледа на презентацију</li> <li>• штампање презентације</li> <li>• подешавање презентације за јавно приказивање (ручно, аутоматски, у петљи...)</li> <li>• наступ презентера (положај презентера, вербална и невербална комуникација, савладавање треме...).</li> </ul>	<p>На почетку модула ученике упознати са циљевима и исходима наставе / учења, планом рада и начинима оцењивања. Ставовe предвиђене модулом изграђивати и вредновати код ученика током свих облика наставе.</p> <p><b>Облици наставе</b>          Модул се реализује кроз следеће облике наставе:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>лабораторијске вежбе</b></li> </ul> <p><b>Подела одељења на групе</b>          Одељење се дели на 2 групе приликом реализације:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Лабораторијских вежби</li> </ul> <p><b>Место реализације наставе</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• рачунарски кабинет</li> </ul> <p><b>Препоруке за реализацију наставе</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Практичну реализацију модула извести у неком од програма за израду слајд презентације.</li> <li>• Конкретне примере за вежбање прилагодити образовном профилу кроз корелацију са стручним предметима.</li> <li>• Кроз цео модул ученик треба да ради на једној презентацији чија је тематика везана за конкретан образовни профил и да на њој примени сва усвојена знања и вештине.</li> <li>• При реализацији овог модула инсистирати на правопису и употреби одговарајућег језика тастатуре.</li> <li>• Извођење наставе започети објашњењима наставника а затим усмерити ученике да самостално вежбају.</li> <li>• Инсистирати на значају слајд презентација и важности квалитетног презентовања.</li> <li>• Подстицати код ученика креативност.</li> <li>• Последња два часа ученици презентују своје радове и дискутују о њима.</li> </ul> <p><b>Оцењивање</b>          Вредновање остварености исхода вршити кроз:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. праћење остварености исхода</li> <li>2. тестове практичних вештина</li> </ol>

Назив модула:

**Интернет и електронска комуникација**

Трајање модула:

**14 часова**

<b>ЦИЉЕВИ МОДУЛА</b>	<b>ИСХОДИ МОДУЛА</b> По завршетку модула ученик ће бити у стању да:	<b>ОБАВЕЗНИ И ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА</b>	<b>ПРЕПОРУЧЕНЕ АКТИВНОСТИ И НАЧИН ОСТВАРИВАЊА МОДУЛА</b>
Оспособљавање ученика за коришћење Интернета и електронску комуникацију	<ul style="list-style-type: none"><li>• објасни појам и структуру Интернета</li><li>• разликује начине повезивања рачунара са Интернетом</li><li>• разликује Интернет – сервисе</li><li>• објасни појмове хипертекста и WWW</li><li>• користи садржаје са веба (WWW – сервиса)</li><li>• проналази садржаје на вебу помоћу претраживача</li><li>• процењује садржаје са веба на критички начин</li><li>• преузима садржаје са веба</li><li>• комуницира путем електронске поште</li><li>• разликује предности и недостатке електронске комуникације</li><li>• користи разноврсне Интернет – сервисе</li><li>• попуњава и шаље веб – базиране обрасце</li><li>• објашњава појам електронског пословања</li><li>• примени сервис „у облаку“</li><li>• објашњава могуће злоупотребе Интернета</li><li>• примењује безбедносне мере приликом коришћења Интернета</li><li>• примењује правила лепог понашања на мрежи</li><li>• поштује ауторска права за садржаје преузете са мреже</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• историјски развој Интернета и структура</li><li>• адресе и протоколи</li><li>• начини повезивања рачунара са Интернетом (предности и недостаци сваког од њих)</li><li>• сервисе Интернета (WWW, електронска пошта, FTP...)</li><li>• WWW, веб – прегледач (врсте, отварање и подешавање)</li><li>• коришћење претраживача (основно и напредно)</li><li>• поузданост извора информација.</li><li>• медијска писменост.</li><li>• преузимање садржаја са веба (снимањем веб странице, копирањем садржаја са веб странице, преузимањем датотеке)</li><li>• програми за електронску пошту („веб – мејл“ и програми за преузимање поште на локални рачунар)</li><li>• радно окружење програма за електронску пошту</li><li>• постављање адресе примаоца („за“, „копија“, „невидљива копија“)</li><li>• пријем и слање електронске поште, без и са прилогом</li><li>• напредне могућности програма за преузимање ел. поште (уређивање адресара, уређивање фасцикли, аутоматско сортирање поште...)</li><li>• веб – обрасци разноврсне намене</li><li>• електронско пословање у трговини и јавној управи</li><li>• предности и недостаци електронске комуникације</li><li>• социјалне мреже, форуми, системи за брзе поруке, системи за електронско учење...</li><li>• рачунарска сервис „у облаку“, рад са текстом, табелама и датотекама.</li><li>• безбедност деце на Интернету</li></ul>	<p>На почетку модула ученике упознати са циљевима и исходима наставе / учења, планом рада и начинима оцењивања. Ставовe предвиђене модулом изграђивати и вредновати код ученика током свих облика наставе.</p> <p><b>Облици наставе</b> Модул се реализује кроз следеће облике наставе:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• лабораторијске вежбе</li></ul> <p><b>Подела одељења на групе</b> Одељење се дели на 2 групе приликом реализације:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• лабораторијских вежби</li></ul> <p><b>Место реализације наставе</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• рачунарска кабинет</li></ul> <p><b>Препоруке за реализацију наставе</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• При реализацији овог модула инсистирати на правопису и употреби одговарајућег језика тастатуре.</li><li>• Током реализације свих садржаја модула инсистирати на могућностима злоупотребе Интернета а поготово на безбедности корисника, поузданости информација и спречавању злоупотребе деце.</li><li>• При претраживању Интернета ученике усмерити ка тражењу образовних веб сајтова и коришћењу система за електронско учење.</li><li>• При обради електронског пословања демонстрирати различите врсте веб образаца који се користе за поручивање и плаћање робе путем Интернета, поручивање докумената...</li><li>• Показати рад са текстом, рад са табелама и складиштење података у неком од сервиса „у облаку“ (<i>cloud computing</i>), доступних путем веба.</li><li>• Преузимање садржаја са веба вежбати на примерима преузимања текста, слика, клипова и датотека.</li><li>• Код преузимања садржаја са веба водити рачуна о веродостојности извора информација и развијати код ученика критичко мишљење и медијску писменост у избору и тумачењу садржаја.</li><li>• При електронској комуникацији поштовати правила лепог</li></ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• безбедносни ризици коришћења електронске комуникације</li> <li>• правила лепог понашања у електронској комуникацији</li> </ul>	<p>понашања (<i>netiquette</i>).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• При реализацији садржаја везаних за електронску пошту објаснити ученицима „пут“ електронског писма.</li> <li>• Доследно спроводити поштовање ауторских права и софтверских лиценци.</li> </ul> <p><b>Оцењивање</b> Вредновање остварености исхода вршити кроз:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. праћење остварености исхода</li> <li>2. тестове практичних вештина</li> </ol>
--	--	---	--

#### КОРЕЛАЦИЈА СА ДРУГИМ ПРЕДМЕТИМА

- Сви предмети