

РАЧУНАРСТВО И ИНФОРМАТИКА

1. ОСТВАРИВАЊЕ ОБРАЗОВНО-ВАСПИТНОГ РАДА – ОБЛИЦИ И ТРАЈАЊЕ

РАЗРЕД	НАСТАВА				Професионална пракса	УКУПНО
	Теоријска настава	Вежбе	Практична настава	Настава у блоку		
I		70				70

2. ЦИЉЕВИ ПРЕДМЕТА:

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

3. НАЗИВ И ТРАЈАЊЕ МОДУЛА

Разред: први

Ред.бр.	НАЗИВ МОДУЛА	Трајање модула (часови)
1.	<i>Основе рачунарске технике</i>	14
2.	<i>Обрада текста</i>	16
3.	<i>Табеларни прорачуни</i>	16
4.	<i>Слајд – презентације</i>	10
5.	<i>Интернет и електронска комуникација</i>	14

Назив модула: **Основе рачунарске технике**
 Трајање модула: **14 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	– класификује фазе историјског развоја рачунара – наведе примере употребе РС у свакодневном животу – дефинише појмове хардвера и софтвера – објасни Фон Нојманов модел рачунара – разликује јединице за меру количине података – разликује основне компоненте рачунара – разликује факторе који утичу на перформансе рачунара – разликује врсте софтвера – дефинише оперативни систем (ОС) и наводи његове главне функције – подешава радно окружење ОС – хијерархијски организује фасцикле и управља фасциклама и датотекама – разликује типове датотека – користи текст едитор оперативног система – црта помоћу програма за цртање у оквиру ОС – инсталира нови софтвер – компресује и декомпресује датотеке и фасцикле – обезбеђује заштиту рачунара од штетног софтвера – инсталира периферне уређаје	– Историјски развој технологија за складиштење, обраду и пренос података – примена РС у разним областима људске делатности – блок-схема Фон Нојмановог модела рачунарског система – јединице за мерење количине податка (бит, бајт, редови величине) – основне компоненте рачунара и њихов утицај на перформансе рачунара – врсте и подела софтвера, главне функције ОС-а – подешавање радног окружења (позадина радне површине, сат, календар, језик тастатуре, резолуција монитора...) – концепти организације датотека и фасцикли – типови датотека – текст едитор цртање који постоји у саставу ОС-а – програм за цртање који постоји у саставу ОС-а	На почетку модула ученике упознати са циљевима и исходима наставе / учења, планом рада и начинима оцењивања. Ставови предвиђене модулом изграђивати и вредновати код ученика током свих облика наставе. Облици наставе Модул се реализује кроз следеће облике наставе: – лабораторијске вежбе Подела одељења на групе Одељење се дели на 2 групе приликом реализације: – Лабораторијских вежби Место реализације наставе – рачунарска кабинет Препоруке за реализацију наставе – Конкретне примере за вежбање прилагодити образовном профили. – При реализацији модула инсистирати на вештинама. – Принцип рада рачунарског система објаснити правећи паралелу са системима који су ученицима већ познати из ранијег искуства. – 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,

	– наводи примере и предности умрежавања рачунара – манипулише дељивим ресурсима у локалној мрежи – управља штампањем докумената – примењује здравствене и сигурносне мере заштите при коришћењу рачунара – објасни утицај коришћења рачунара на животну средину – примењује и поштује законска решења у вези са ауторским правима и заштитом података	– инсталација корисничког софтвера – програми за архивирање података – програми за заштиту рачунара од штетног софтвера – инсталација периферних уређаја – дељење ресурса у оквиру локалне мреже – подешавање параметара штампе – фактори који штетно утичу на здравље корисника рачунара, животну средину и мере за њихову минимизацију – врсте лиценци, ауторска права и заштита података	процесор, графичка, звучна и мрежна карта). – Објаснити значај и направити хијерархију утицаја појединих компоненти РС на перформансе рачунара. – Поделу софтвера урадити на нивоу: ОС, апликативни софтвер и драјвери и објаснити њихову намену. – При подешавању радног окружења посебну пажњу обратити на регионална подешавања – При реализацији хијерархијске организације фасцикли објаснити ученицима њен значај. – Инсталацију софтвера реализовати на програмима за заштиту рачунара и архивирање података. – Инсталацију периферних уређаја урадити на примеру штампача. – Објаснити ученицима значај правилног држања тела, осветљења, дужине рада без паузе... – Инсистирати на поштовању и доследном спровођењу ауторских права и софтверских лиценци. Оцењивање Вредновање остварености исхода вршити кроз: – Праћење остварености исхода – Тестове знања – Тестове практичних вештина
--	--	--	--

Назив модула: **Обрада текста**

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 рад са програмима за обраду текста	– подешава радно окружење програма за обраду текста – управља текстуалним документима и чува их у различитим верзијама	– подешавање радног окружења (палете алатки, пречице, лењир, поглед, зум...) – рад са документима (отварање, снимање у различитим форматима и верзијама програма)	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.

	– креира и уређује текстуалне документе – креира и уређује табеле – уметне објекте у текст и модификује их – направи циркуларна писма – подешава параметре изгледа странице текстуалног документа – проналази и исправља правописне и словне грешке помоћу алата уграђених у програм за обраду текста – прегледа и штампа текстуални документ	– уношење текста (унос текста, симбола и специјалних карактера) – форматирање текста (слова, обликовање, индексирање, експонирање, боја, промена величине слова) – форматирање пасуса – стилови – креирање и форматирање табеле – уношење података и модификовање табеле – рад са објектима (уметање, копирање, премештање, промена величине...) – израда циркуларног писма, избор листе прималаца, уметање података, снимање и штампање – подешавање параметара изгледа странице документа (оријентација папира, величина, маргине, прелом, уређивање заглавља и подножја, аутоматско нумерисање страна) – исправљање правописних грешака, контролор правописа – прегледање документа пре штампања, штампање целог документа, појединачних страница и одређивање броја копија	<u>Облици наставе</u> Модул се реализује кроз следеће облике наставе: – лабораторијске вежбе <u>Подела одељења на групе</u> Одељење се дели на 2 групе приликом реализације: – Лабораторијских вежби <u>Место реализације наставе</u> – рачунарска кабинет <u>Препоруке за реализацију наставе</u> – Конкретне примере за вежбање прилагодити образовном профилу кроз корелацију са стручним предметима (форме, текстови, обрасци, извештаји и сл. са каквима ће ученик радити при обављању стручних послова) – При реализацији овог модула инсистирати на правопису и употреби одговарајућег језика тастатуре. – Инсистирати на правилном форматирању параграфа (максимално користити могућности које пружа програм, избегавати поновљену употребу тастера „ентер” и „размак”) – При обради табела као пример урадити табелу која ће се касније користити при изради циркуларног писма. <u>Оцењивање</u> Вредновање остварености исхода вршити кроз: – праћење остварености исхода – тестове практичних вештина
--	---	--	---

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
Оспособљавање ученика за рад са програмом за табеларне прорачуне	– подешава радно окружење програма за табеларне прорачуне – управља табеларним документима и чува их у различитим верзијама – уноси податке различитих типова – појединачно и аутоматски – измени садржаје ћелија – сортира и поставља филтере – манипулише врстама и колонама – организује радне листове – уноси формуле у ћелије – форматира ћелије – бира, обликује и модификује графиконе – подешава изглед странице за штампање табеларног документа – исправља грешке у формулама и тексту – прегледа и штампа табеларни документ	– подешавање радног окружења (палете алатки, пречице, лењир, поглед, зум...) – рад са документима (отварање, снимање у различитим форматима и верзијама програма) – уношење података (појединачни садржаји ћелија и аутоматске попуње) – мењање типа и садржаја ћелије – сортирање и филтрирање – подешавање димензија, преметање, фиксирање и сакривање редова и колона – додавање, брисање, премештање и преименовање радних листова – уношење формула са основним аритметичким операцијама, користећи референце на ћелије – функције за: сумирање, средњу вредност, минимум, максимум, пребројавање, заокруживање – логичке функције – копирање формула, релативно и апсолутно референцирање ћелија – форматирање ћелија (број децималних места, датум, валута, проценат, поравнање, прелом, оријентација, спајање ћелија, фонт, боја садржаја и позадине, стил и боја рама ћелије) – намена различитих типова графикона, приказивање података из табеле помоћу графикона – подешавање изгледа странице документа за штампање (оријентација папира, величина, маргине, прелом, уређивање заглавља и	На почетку модула ученике упознати са циљевима и исходима наставе / учења, планом рада и начинима оцењивања. Ставови предвиђене модулом изграђивати и вредновати код ученика током свих облика наставе. Облици наставе Модул се реализује кроз следеће облике наставе: – лабораторијске вежбе Подела одељења на групе Одељење се дели на 2 групе приликом реализације: – Лабораторијских вежби Место реализације наставе – рачунарска кабинет Препоруке за реализацију наставе – Конкретне примере за вежбање прилагодити образовном профилу кроз корелацију са стручним предметима. – При реализацији овог модула инсистирати на правопису и употреби одговарајућег језика тастатуре. – Логичке функције: избор функција прилагодити нивоу знања ученика и потребама образовног профила. – Форматирање ћелија обрађивати током два часа – При обради графикона, показати различите врсте графикона (хистограме, линијске, и „пите“; објаснити њихову намену; показати подешавање појединих елемената графикона).

		подножја, аутоматско нумерисање страна) – исправљање грешака у формулама и тексту – прегледање документа пре штампања, аутоматско штампање насловног реда, штампање опсега ћелија, целог радног листа, целог документа, графикона и одређивање броја копија	Оцењивање Вредновање остварености исхода вршити кроз: – праћење остварености исхода – тестове практичних вештина
--	--	---	--

Назив модула: **Слајд – презентације**
 Трајање модула: **10 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 израду слајд – презентација и њихово презентовање	– подешава радно окружење програма за израду слајд – презентације – управља слајд – презентацијама и чува их у различитим форматима и верзијама – додаје и премешта слајдове – припреми презентацију у складу са правилима и смерницама за израду презентације – користи различите организације слајда – уноси и форматира текст на слајду – додаје објекте на слајд – уноси белешке уз слајд – подешава позадину слајда – користи и модификује готове дизајн – теме – додаје и подешава	– подешавање радног окружења (палете алатки, пречице, лењир, поглед, зум...) – рад са документима (отварање, снимање у различитим форматима и верзијама програма) – додавање и манипулација слајдовима – основна правила и смернице за израду презентације (количина текста и објеката по слајду, величина и врста слова, дизајн...) – организација слајда: слајдови са текстом, табелама, дијаграмима и графиконима – форматирање текста – додавање објеката на слајд (звук, филм....) – позадина слајда (боје, преливи, шрафуре, текстуре и слике) – дизајн – теме – анимациони ефекти (врсте, подешавање параметара, анимационе шеме) – прелаз између слајдова – интерактивна презентација (хиперлинкови и акциона дугмад) – врсте погледа на презентацију – штампање презентације	На почетку модула ученике упознати са циљевима и исходима наставе / учења, планом рада и начинима оцењивања. Ставови предвиђене модулом изграђивати и вредновати код ученика током свих облика наставе. Облици наставе Модул се реализује кроз следеће облике наставе: – лабораторијске вежбе Подела одељења на групе Одељење се дели на 2 групе приликом реализације: – Лабораторијских вежби Место реализације наставе – рачунарска кабинет Препоруке за реализацију наставе – Практичну реализацију модула извести у неком од програма за израду слајд презентације. – Конкретне примере за вежбање прилагодити образовном профилу кроз корелацију са стручним предметима. – Кроз цео модул ученик треба да ради на једној презентацији чија је тематика везана за конкретан

	анимационе ефекте објектима – бира и подешава прелазе између слајдова – израђује интерактивне слајд презентације – разликује врсте погледа на презентацију – припрема за штампу и штампа презентацију – подешава презентацију за јавно приказивање; – припрема презентације за приказивање са другог рачунара – излаже слајд-презентацију	– подешавање презентације за јавно приказивање (ручно, аутоматски, у петљи...) – наступ презентера (положај презентера, вербална и невербална комуникација, савладавање треме...)	образовни профил и да на њој примени сва усвојена знања и вештине. – При реализацији овог модула инсистирати на правопису и употреби одговарајућег језика тастатуре. – Извођење наставе започети објашњењима наставника а затим усмерити ученике да самостално вежбају. – Инсистирати на значају слајд презентација и важности квалитетног презентовања. – Подстицати код ученика креативност. – Последња два часа ученици презентују своје радове и дискутују о њима. <u>Оцењивање</u> Вредновање остварености исхода вршити кроз: 1. праћење остварености исхода 2. тестове практичних вештина
--	--	--	---

Назив модула: **Интернет и електронска комуникација**
 Трајање модула: **14 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 Интернета и електронску комуникацију	– објасни појам и структуру Интернета – разликује начине повезивања рачунара са Интернетом – разликује Интернет – сервисе – објасни појмове хипертекста и WWW – користи садржаје са веба (WWW – сервиса) – проналази садржаје на вебу помоћу претраживача – процењује садржаје са веба на критички начин – преузима садржаје са веба – комуницира путем електронске поште – разликује предности и недостатке електронске комуникације – користи разноврсне Интернет сервисе – попуњава и шаље веб – базиране обрасце – објашњава појам електронског пословања – примени сервис „у облаку” – објашњава могуће злоупотребе Интернета	– историјски развој Интернета и структура – адресе и протоколи – начини повезивања рачунара са Интернетом (предности и недостаци сваког од њих) – сервиси Интернета (WWW, елек. пошта, FTP...) – WWW, веб – прегледач (врсте, отварање и подешавање) – коришћење претраживача (основно и напредно) – поузданост извора информација. – медијска писменост. – преузимање садржаја са веба (снимањем веб странице, копирањем садржаја са веб странице, преузимањем датотеке) – програми за електронску пошту („веб – мејл” и програми за преузимање поште на локални рачунар) – радно окружење програма за електронску пошту – постављање адресе примаоца („за”, „копија”, „невидљива копија”) – пријем и слање електронске поште, без и са прилогом – напредне могућности програма за преузимање ел. поште (уређивање адресара, уређивање фасцикли, аутоматско сортирање поште...)	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. Облици наставе Модул се реализује кроз следеће облике наставе: – лабораторијске вежбе Подела одељења на групе Одељење се дели на 2 групе приликом реализације: – лабораторијских вежби Место реализације наставе – рачунарски кабинет Препоруке за реализацију наставе – При реализацији овог модула инсистирати на правопису и употреби одговарајућег језика тастатуре. – Током реализације свих садржаја модула инсистирати на могућностима злоупотребе Интернета а поготово на безбедности корисника, поузданости информација и спречавању злоупотребе деце. – При претраживању Интернета ученике усмерити ка тражењу образовних веб сајтова и коришћењу система за електронско учење. – При обради електронског пословања демонстрирати различите врсте веб образаца који се користе за поручивање и плаћање робе путем Интернета,

	– примењује безбедносне мере приликом коришћења Интернета – примењује правила лепог понашања на мрежи – поштује ауторска права за садржаје преузете са мреже	– веб – обрасци разноврсне намене – електронско пословање у трговини и јавној управи – предности и недостаци електронске комуникације – социјалне мреже, форуми, системи за брзе поруке, системи за електронско учење... – рачунарски сервиси „у облаку”, рад са текстом, табелама и датотекама. – безбедност деце на Интернету – безбедносни ризици коришћења електронске комуникације – правила лепог понашања у електронској комуникацији	поручивање докумената... – Показати рад са текстом, рад са табелама и складиштење података у неком од сервиса „у облаку” (<i>cloud computing</i>), доступних путем веба. – Преузимање садржаја са веба вежбати на примерима преузимања текста, слика, клипова и датотека. – 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. – При електронској комуникацији поштовати правила лепог понашања (<i>netiquette</i>). – При реализацији садржаја везаних за електронску пошту објаснити ученицима „пут” електронског писма. – Доследно спроводити поштовање ауторских права и софтверских лиценци. Оцењивање Вредновање остварености исхода вршити кроз: 1. праћење остварености исхода 2. тестове практичних вештина
--	--	---	--

КОРЕЛАЦИЈА СА ДРУГИМ ПРЕДМЕТИМА

– Сви предмети