

Струка (назив):		ЕЛЕКТРОТЕХНИКА		
Занимање (назив):		Техничар телекомуникација		
Предмет (назив):		ПРИМЈЕНА РАЧУНАРА СА ПРОГРАМИРАЊЕМ		
Опис (предмета):		Стручни предмет у функцији подизања степена информатичке писмености и проширења знања програмирања из првог разреда.		
Модул (наслов):		ОПЕРАТИВНИ СИСТЕМ, АПЛИКАТИВНИ ПРОГРАМИ ЗА ИЗРАДУ ТЕХНИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ И АПЛИКАЦИЈА ЗА ПИСАЊЕ ПРОГРАМА У Ц/Ц++ ЈЕЗИКУ		
Датум:	2021.год.	Шифра:	Редни број: 01	
Сврха				
Оспособити ученика да користи програме израду квалитетне техничке документације и писање програма у Ц/Ц++ језику				
Специјални захтјеви / Предуслови				
Усвојена знања из Информатике и Програмирања				
Циљеви				
<div><div></div><div><ul style="list-style-type: none">Оспособити ученика да коришћењем програма Word и Excel самостално направи квалитетну електронску свеску у вријеме наставе. Електронска свеска треба да садржи забиљешке професорових предавања, записе које професор диктира, те шеме, табеле, извјештаје, слике, графиконе и све друге резултате рада у апликацији CodeBlocks,Оспособити ученика да самостално користи апликацију CodeBlocks за писање програма у Ц/Ц++ језику,Развијање логичког закључивања и критичког мишљења,Развијање иницијативе за формализацију и уопштавање различитих задатака и поступака рјешавања помоћу алгоритама,Обучавање ученика за анализу алгоритама и програма ради отклањања формалних и логичких грешака,Развијање опште рачунарске писмености и стицање знања из електротехнике кориштењем намјенских апликација,Развијање способности ученика за тимски рад кроз рад у рачунарској мрежи, и подстицање тачности и уредности у извршавању радних задатака.</div></div>				
Теме				
<div><div></div><div><ol style="list-style-type: none">OS Windows,MS WordMS ExcelПрограмирање / Програм CodeBlocks</div></div>				
Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Личне компетенције	
	Ученик је способан да:			

1. OS Windows 10 (и/или новија верзија) 1.1. Структура рачунара 1.2. Оперативни системи 1.3. MS Windows 1.4. Рад са фајловима и фолдерима	<ul style="list-style-type: none"> - одреди ниво хардвера рачунара неопходан за наведени OS, - ради под Windows окружењем и користи програме Windows Explorer и My Computer. 	<ul style="list-style-type: none"> - Креативно пише, организује и форматира своју електронску свеску, - Постави параметре радног окружења, - Креира нови фолдер, Премјешта фајлове из фолдера у фолдер, брише и преименује фајлове. 	<ul style="list-style-type: none"> - ефикасно планира и организује радно вријеме, - рационално бира најефикасније врсте учења, - савјесно, уредно, правовремено и одговорно обавља школске задатке, - испољава позитиван однос према значају спровођења прописа и стандарда који су важни за његов ефикасан рад, - одговорно рјешава проблеме у раду, прилагођава се промјенама у раду и изражава спремност на тимски рад, - испољава позитиван однос према професионално - етичким нормама и вриједностима, 	<p>Наставни облик рада: Кабинетско-рачунарска настава са фронталним, индивидуалним, групним радом и радом у паровима.</p> <p>Наставна средства: Рачунари са одговарајућим апликацијама, пројектор, видео-платно и/или зидни монитор.</p>
2. MS Word 2.1. Поставке странице документа, заглавља, подножја, положај странице (хоризонталан/вертикалан) и секције 2.2. Поставке пасуса, табулатори, нумерисање страница и писање стилова 2.3. Писање формула и рад са табелама 2.4. Убацивање слика и обликовање истих	<ul style="list-style-type: none"> - користи програм MS Word за израду техничке документације (документа који садржи табеле, извјештаје, слике електричних шема, графиконе, математичке формуле и сл.). 	<ul style="list-style-type: none"> - лако и брзо користи апликацију MS Word, добрим познавањем свих команди из менија и иконица из линије алатки као најчешће кориштених команди, ради израде електронске свеске (техничког документа). 		<p>Образовне стратегије: поред вјежбања користите и друге образовне стратегије: поучавање, учење откривањем (пројекат, истраживање и симулација) и стварање.</p> <p>Наставне методе: Разговор, излагање, илустрација, демонстрација и текст.</p>

3. MS Excel 3.1. Унос података, формула и форматирање ћелија 3.2. Уметање и брисање редова и колона и прављење оквира 3.3. Основне функције (SUM, MIN, MAX, COUNT, COUNTA, COUNTBLANK, COUNTIF, AVERAGE, AVERAGEIF, IF, SIN, COS, TAN, SQRT, и BIN2DEC) 3.4. П&П (Предмјер и предрачун), приказ и обрада резултата мјерења на ел.колима	- користи програм Excel за табеларне прорачуне дијела техничке документације (Предмјер и предрачун са јединичним и збирним цијенама ставки, прорачун уземљивача, пресјека кабла, пада напона, вриједности осигурача, итд.	- разумије апсолутне и релативне адресе ћелија, лако и брзо креира формуле, користи све расположиве функције, форматира ћелије, сортира и филтрира податке и прави графиконе - лако прихвата кооперативно учење и интерперсоналну распоdjелу задатака		Припрема часа: Припрема часа у електронској форми (USB) – Назив наставне јединице, текст (увод, главни дио и закључак), те пренесене, табеле, прорачуни, извјештаји, анализе, графикони, дијаграм тока, кодовани програм, излазни резултати кодованог програма у Word помоћи дирки PrtSc и Paste.)
4. Програмирање / Програм CodeBlocks 4.1. Обнова градива из првог разреда (структура програма, врсте оператора, алгоритми, команде: scanf, printf, if, if- else, switch, while, do while и for, оператори скока и функције)	- да креира алгоритам, искодује и компајлира програм, покрене, унесе захтијеване вриједности варијабли и прикаже излаз програма.	- креативно пише (кодује) програм и без претходно нацртаног дијаграма тока, - Воли стручне расправе	- испољава иницијативу и предузимљивост, - испољава одличну способност за разумијевање сложених апликативних и системских програма и информација, - испољава способност и самосталност у	Сваку вјежбу (задатак) ријешити и документовати у три корака: а) Дијаграм тока б) Програм и ц) Излаз Погледати ПРИЛОГ: ЗАДАТАК бр. 01

<p>4.2. Увод у програм CodeBlocks</p> <p>4.3. Линија менија / Menu bar (File/Датотека, Edit/Уредити, View/Поглед, Search/Претрага, Project/Пројекат, Build/Компајлер Debug/Отклањање грешака, Fortran/Фортран, Tools/Алати, Plugins/Додаци, Settings/Подешавања,</p> <p>4.4. Линија алатки – Tool bar (New file/Нова датотека, Open/Отвори, Save/Сачувати, Save all files/Сачувајте све датотеке, Undo/Опозови, Redo/ Понови, Cut/Исијечи, Copy/Копирај, Paste/Налијепи, Find/Пронађи, Replace/ Заменити, Build and Run/Компајлирај и покрени, Rebuild/Обнови, Debug-Continue/ Отклањање грешака- наставак</p> <p>4.5. Management/Управљање (Projects/Пројекти, Symbols/Симболи, Files/Фајлови, Fsymbols/Ф симболи и Resources/Ресурси)</p> <p>4.6. Logs & others/Дневници и остало</p>	<ul style="list-style-type: none"> - опише кораке у рјешавању проблема програмирањем, - разликује типове података у Ц језику, - опише аритметичке операције, операције поређења и логичке операције Ц језика, - лако препознаје команде из менија представљене одговарајућим иконицама у линији алатки, као најчешће коришћене команде, - одређује приоритете у програмирању, - упоређује различите излазе за различите улазне вриједности варијабли - креира нови модификациом постојећег програма 	<ul style="list-style-type: none"> - способност повезивања међурезултата и њихов утицај на финални резултат, - брзо скицира дијаграм тока, - давање повратне информације члановима радног тима, - брзо примјећује утицај промјене вриједности било које улазне варијабле на крајњи излаз програма, - предосјећа туђе проблеме, те ненаметљиво и једноставно покушава помоћи у рјешавању истих, - организије и штампа тех. документацију 	<p>рјешавању проблема и самосталност у раду,</p> <ul style="list-style-type: none"> - показије добру физичку спретност, моторичку координацију, има добар слух и вид, те разумије значај физичке способности за рад ученика. 	<p>Динамика наставног процеса: Шк.година, полугодиште, мјесец, седмица, наставне теме и наставне јединице.</p> <p>Због специфичности предмета одјељење се дијели на двије групе. Предмет се реализује као лабораторијске вјежбе. Пошто се ради о програмирању пожељно је да ученик сам користи рачунар. На почетку сваке вјежбе ученицима дати теоријске основе неопходне за разумјевање и извођење вјежбе, а затим на конкретним примјерима, задацима из области математике и стручних предмета, вјежбу извести на рачунару.</p>
---	--	---	---	---

(Build messages/Поруке компајлера, CppCheck/Спп провјера, CppCheck messages/Цпп поруке провјере, Debugger/Прог. за отклањање грешака, Fortran info/Фортран инфо, Closed files list/Листа затворених датотека, Thread search/Претраживање)				
5. Функције 5.1. Декларација ф-ја 5.2. Показивачке промјенљиве 5.3. Веза између ф-ја кориштењем показивача	- пише програме који садрже: 1. Дефиницију и декларацију функције 2. Показивачки тип и 3. Аргументе функције	- лако и ефикасно корости програм CodeBlocks за кодовање програма, компајлирање и покретање написаног програма,	- показује самосталност у креирању функција приликом рјешавања конкретних задатака,	Ученици своје електронске свеске, описане у циљевима, чувају и носе на USB-у, а квалитет исте је непосредни доказ њихове електронске писмености, знања и разумијевања предметних тема. Обавеза ученика је да током оцјењивања, ел. свеску стави професору на увид.
6. Низови 6.1. Опис и иницијализација низа 6.2. Низови и показивачи 6.3. Сортирање низова 6.4. Једнодимензионални низ 6.5. Вишедимензионални низ	- пише програме који садрже: Једнодимензионални низ, Вишедимензионални низ и Претраживање низова.	- рјешава исти задатак са различитим операторима, модификованим дијаграмом тока а са истим излазом.	- показује већи степен разумијевања низова у математичком и програмерском смислу.	
Интеграција: - Информатике, Програмирања, Математике, Основа електротехнике, Електронике и других стручних предмета				
Извори:				

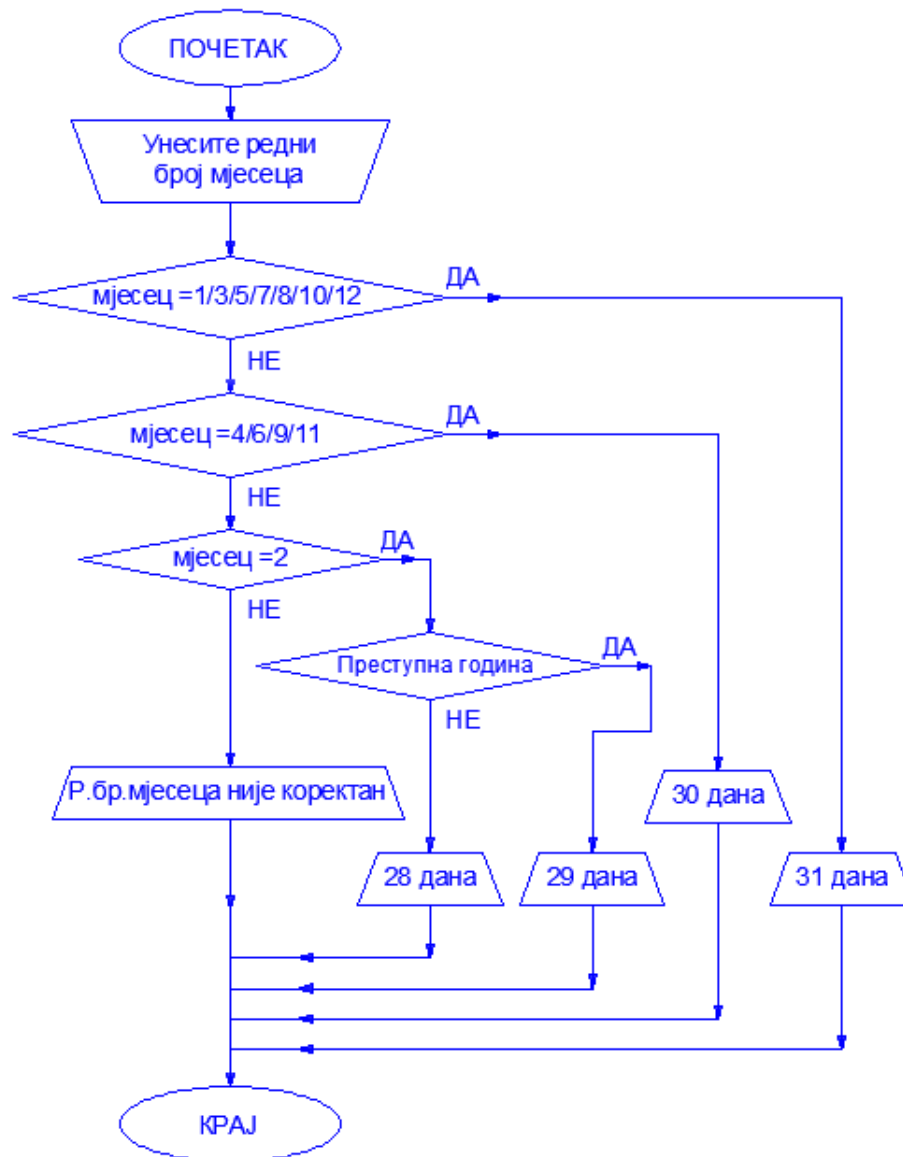
- Уџбеник одобрен од стране Министарства просвјете и културе Републике Српске,
- Друга стручна и теоријска литература
- Ц језик – ОСНОВЕ ПРОГРАМИРАЊА, Милан Чабаркапа, Београд , 281 страна
- Интернет сајтови: www.akademska-misao.rs, office@akademska-misao.rs и други,
- Стручни часописи и
- Каталози

Оцјењивање:

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. Ученици морају бити унапријед упознати са техникама оцјењивања и критеријумима оцјењивања

ПРИЛОГ: ЗАДАТАК бр. 01 Нацртати дијаграм тока и написати програм који исписује број дана у мјесецу на основу унесеног редног броја мјесеца.

а) ДИЈАГРАМ ТОКА



б) ПРОГРАМ

```
#include <stdio.h>
main()
{
    int mjesec;
    char ch; /*D ili d za prestupnu godinu*/

    printf("Unesite redni broj mjeseca: ");
    scanf("%d",&mjesec);
    switch(mjesec)
    {
        case 1:case 3:case 5:case 7:case 8:case 10:
        case 12: printf("31 dan\n");    break;

        case 4:case 6:case 9:
        case 11: printf("30 dana\n");    break;

        case 2:printf("Da li je godina prestupna (D/N)?\n");
        scanf("%c%c",&ch,&ch);
        /* prvo učitavanje je fiktivno jer uzima kod za enter
        iz prethodnog učitavanja broja mjeseca*/
        if ((ch=='D')||(ch=='d')) printf("29 dana\n");
        else printf("28 dana\n");
        break;
        default: printf("Nekorektan broj mjeseca\n");
    }
}
```

ц) ИЗЛАЗ

```
Unesite redni broj mjeseca: 2
Da li je godina prestupna (D/N)?
d
29 dana
```