

<b>Струка (назив):</b>		<b>ЕЛЕКТРОТЕХНИКА</b>	
<b>Занимање (назив):</b>		Техничар електроенергетике	
<b>Предмет (назив):</b>		<b>ПРИМЈЕНА РАЧУНАРА СА ПРОГРАМИРАЊЕМ</b>	
<b>Опис (предмета):</b>		Стручни предмет у функцији подизања степена информатичке писмености и проширења знања програмирања из првог разреда.	
<b>Модул (наслов):</b>		<b>ПРОГРАМИРАЊЕ И АПЛИКАЦИЈА ЗА ПИСАЊЕ ПРОГРАМА У Ц/Ц++ ЈЕЗИКУ</b>	
<b>Датум:</b>	<b>2021.год.</b>	<b>Шифра:</b>	<b>Редни број: 02</b>
<b>Сврха</b>			
Оспособити ученика да самостално програмира основне и сложене алгоритме у вишем програмском језику			
<b>Специјални захтјеви / Предуслови</b>			
Усвојена знања из Информатике и Програмирања			
<b>Циљеви</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Оспособити ученика да самостално користи апликацију <b>CodeBlocks</b> за писање програма у Ц/Ц++ језику,</li> <li>- Развијање логичког закључивања и критичког мишљења,</li> <li>- Развијање иницијативе за формализацију и уопштавање различитих задатака и поступака рјешавања помоћу алгоритама,</li> <li>- Обучавање ученика за анализу алгоритама и програма ради отклањања формалних и логичких грешака,</li> <li>- Развијање опште рачунарске писмености и стицање знања из електротехнике кориштењем намјенских апликација,</li> <li>- Развијање способности ученика за тимски рад кроз рад у рачунарској мрежи, и подстицање тачности и уредности у извршавању радних задатака.</li> </ul>			
<b>Теме</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Програм CodeBlocks</li> <li>2. Функције</li> <li>3. Меморијске класе, креирање пројеката и библиотека</li> <li>4. Низови</li> <li>5. Стрингови</li> </ol>			
<b>Тема</b>	<b>Исходи учења</b>		
	<b>Знања</b>	<b>Вјештине</b>	<b>Личне компетенције</b>
	<b>Ученик је способан да:</b>		
			<b>Смјернице за наставнике</b>

<p><b>1. Програмирање / Програм CodeBlocks</b></p> <p>1.1. 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).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Да креира алгоритам, искодује и компајлира програм, покрене, унесе захтијеване вриједности варијабли и прикаже излаз програма.</li> <li>- Опише кораке у рјешавању проблема програмирањем,</li> <li>- Разликује типове података у Ц језику,</li> <li>- Опише аритметичке операције, операције поређења и логичке операције Ц језика,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Креативно пише (кодује) програм и без претходно нацртаног дијаграма тока,</li> <li>- Воли стручне расправе</li> <li>- Способност повезивања међуреЗултата и њихов утицај на финални резултат,</li> <li>- Брзо скицира дијаграм тока,</li> <li>- Давање повратне информације члановима радног тима,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Испољава иницијативу и предузимљивост,</li> <li>- Испољава одличну способност за разумијевање сложених апликативних и системских програма и информација,</li> <li>- Испољава способност и самосталност у рјешавању проблема и самосталност у раду,</li> <li>- Показије добру физичку спретност, моторичку координацију, има добар слух и вид, те разумије значај физичке способности за рад ученика.</li> </ul>	<p>Сваку вјеЗбу (задатак) ријешити и документовати у три корака:</p> <p>а) Дијаграм тока</p> <p>б) Програм и</p> <p>ц) Излаз</p> <p>Погледати Прилог: Задатак бр.01</p>
<p><b>2. Увод у програм CodeBlocks</b></p> <p>2.1. Линија менија / Menu bar</p> <p>2.2. (File/Датотека, Edit/Уредити, View/ Поглед, Search/Претрага, Project/Пројекат, Build/Компајлер Debug/Отклањање грешака, Fortran/Фортран, Tools/Алати.</p> <p>ВЈЕЗБА / ЗАДАТАК</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Лако препознаје команде из менија представљене одговарајућим иконицама у линији алатки, као најчешће коришћене команде,</li> <li>- Одређује приоритете у програмирању,</li> <li>- Упоредује различите излазе за различите улаЗне вриједности варијабли</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Брзо примјеђује утицај промјене вриједности било које улаЗне варијаБле на крајњи излаз програма,</li> <li>- Предосјећа туђе проблеме, те ненаметљиво и једноставно покушава помоћи у рјешавању истих,</li> </ul>		<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 вјеЗбе. Пошто се ради о програмирању пожељно је да ученик сам користи рачунар. На почетку сваке вјеЗбе ученицима дати теоријске основе неопходне за разумјевање и извођење вјеЗбе, а затим на конкретним примјерима, задацима из области математике и стручних предмета, вјеЗбу извести на рачунару.</p>
<p><b>3. Линија алатки – Tool bar</b></p> <p>3.1. (New file/Нова датотека, Open/Отвори, Save/Сачувати, Save all files/Сачувајте</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Креира нови модификациом постојећег програма</li> </ul>			

<p>све датотеке,  Undo/Опозови,  Redo/ Понови,  Cut/Исијечи,  Copy/Копирај,  Paste/Налијепи,  Find/Пронађи,  Replace/  Заменити, Build  and  Run/Компајлирај  и покрени,  Rebuild/Обнови.</p> <p>ВЈЕЖБА /  ЗАДАТАК</p>				
<p><b>4. Management/Управ  љање</b>  4.1. (Projects/Пројект  и,  Symbols/Симбол  и, Files/Фајлови,  Fsymbols/Ф  симболи и  Resources/Ресур  си).</p> <p>ВЈЕЖБА /  ЗАДАТАК</p>				
<p><b>5. Logs &amp;  others/Дневници и  остало</b>  5.1. (Build  messages/Поруке  компајлера,  CppCheck/Спп  провјера,  CppCheck  messages/Цпп  поруке провјере,</p>				

<p>Debugger/Прог. за отклањање грешака, Fortran info/Фортран инфо, Closed files list/Листа затворених датотека.</p> <p>ВЈЕЖБА / ЗАДАТАК</p>				
<p><b>6. Функције</b>  6.1. Декларација ф-ја  6.2. Показивачке промјенљиве  6.3. Веза између ф-ја кориштењем показивача</p> <p>ВЈЕЖБЕ / ЗАДАЦИ</p>	<p>- Пише програме који садрже:  1. Дефиницију и декларацију ф-је  2. Показивачки тип и  3. Аргументе функције</p>	<p>- Лако и ефикасно користи програм CodeBlocks за кодовање програма, компајлирање и покретање написаног програма</p> <p>- Рјешава исти задатак са различитим операторима, модификованим дијаграмом тока а са истим излазом,</p> <p>- Организије и штампа тех. документацију</p>	<p>- Показује самосталност у креирању функција приликом рјешавања конкретних задатака,</p> <p>- Испољава способност и самосталност у рјешавању проблема и самосталност у раду,</p> <p>- Показује већи степен разумијевања низова у математичком и програмерском смислу.</p>	<p>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.</p> <p>Обавеза ученика је да током оцјењивања, ел. свеску стави професору на увид.</p>
<p><b>7. Меморијске класе, креирање пројеката и библиотека</b>  7.1. Аутоматске промјенљиве  7.2. Статичке промјенљиве  7.3. Спољашње промјенљиве  7.4. Регистарске промјенљиве  7.5. Креирање пројеката</p> <p>ВЈЕЖБЕ / ЗАДАЦИ</p>	<p>- Разумије да промјенљиве, поред типа, имају и меморијску класу која одређује повезаност са датим функцијама. (auto, static, register и extern)</p>			
<p><b>8. Низови</b>  8.1. Опис и иницијализација низа  8.2. Низови и</p>	<p>- пише програме који садрже:  Једнодимензионални низ и  Вишедимензионални низ,</p>			

показивачи 8.3. Сортирање низова 8.4. Једнодимензион ални низ 8.5. Вишедимензион ални низ ВЈЕЖБЕ / ЗАДАЦИ	те претражује низове.			
9. Стрингови 9.1. Стринг константе 9.2. Учитавање стрингова 9.3. Испис стрингова ВЈЕЖБЕ / ЗАДАЦИ	- разумије и користи стрингове као један од најсложенијих и најкориснијих типова података у Ц			

#### Интеграција:

- Информатике, Програмирања, Математике, Основа електротехнике, Електронике и других стручних предмета

#### Извори:

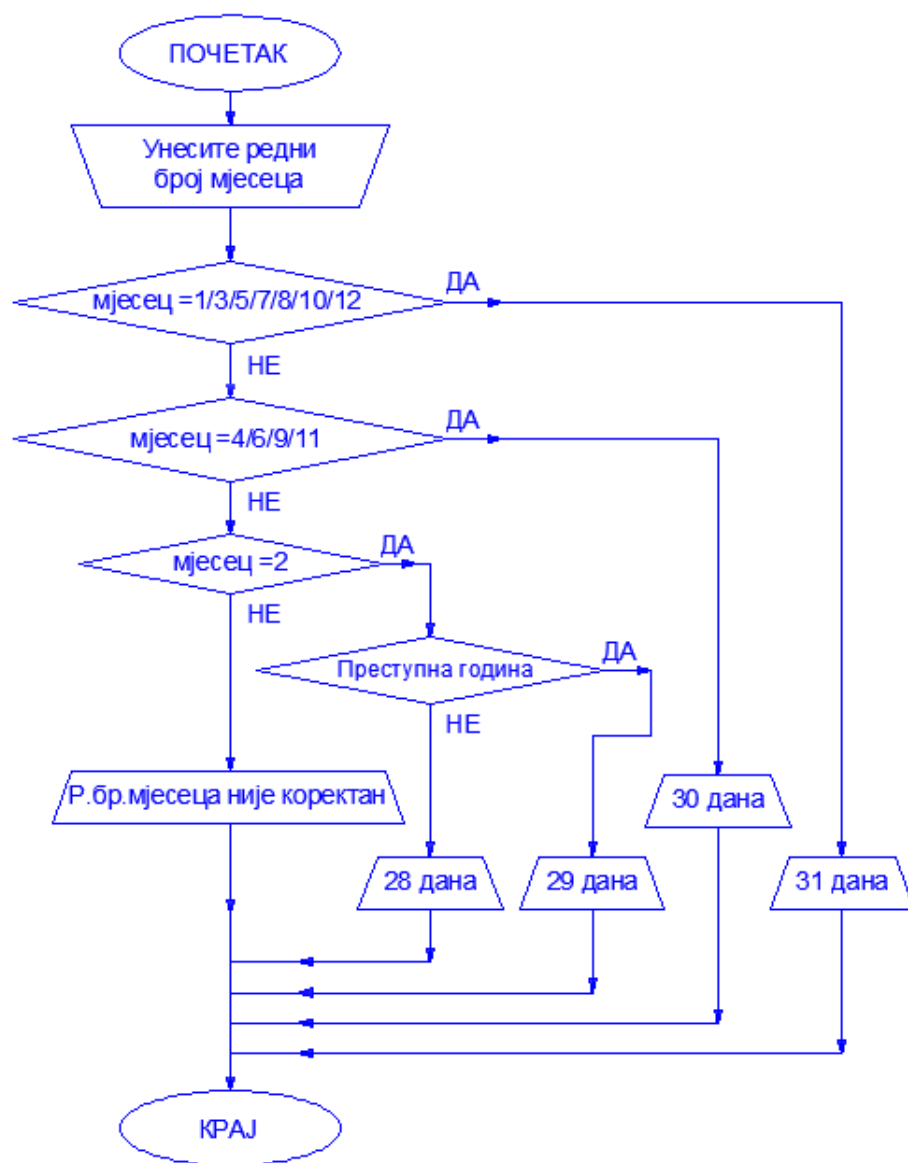
- Уџбеник одобрен од стране Министарства просвјете и културе Републике Српске,
- Друга стручна и теоријска литература
- Ц језик – ОСНОВЕ ПРОГРАМИРАЊА, Милан Чабаркапа, Београд , 281 страна
- Интернет сајтови: [www.akademska-misao.rs](http://www.akademska-misao.rs), [office@akademska-misao.rs](mailto:office@akademska-misao.rs) 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 испишује 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
```