

Струка (назив):	ЕКОНОМИЈА, ПРАВО И ТРГОВИНА	
Занимање (назив):	ПОСЛОВНО-ИНФОРМАТИЧКИ ТЕХНИЧАР	
Предмет (назив):	Пословно-информатичка обука	
Опис (предмета):	Стручно-теоријски предмет	
Модул (наслов):	Увод у програмирање 2	
Датум: јул, 2023. године	Шифра:	Редни број: 9
Сврха		
<p>Упознавање ученика са основним етапама у рјешавању проблема помоћу рачунара.</p> <p>Оспособити ученика за програмирање основних алгоритамских корака на вишем програмском језику и израђивање програма различитих типова сложености.</p>		
Специјални захтјеви / Предуслови		
<p>За несметано праћење овог предмета и достизање наведених исхода учења, неопходно је да ученици имају адекватна знања, вјештине и компетенције стечене у претходном школовању у оквиру наставних предмета: Информатика и Математика.</p> <p>Поучавање и учење наставног предмета Пословно-информатичка обука (модул 9) неопходно је организовати у информатичкој учионици, која посједује радно мјесто за сваког ученика опремљено умреженим рачунаром спојеним на интернет. Одјељење се дијели у групе. Због специфичности предмета препоручује се да у једној групи буде максимално 15 ученика.</p>		
Циљеви		
<ul style="list-style-type: none"> • Оспособљавање ученика за коришћење рачунара и стицање вјештина и самопоуздања у коришћењу и примјени рачунара; • Оспособљавање ученика за коришћење програмских алата као средство за учење и истраживање и као начин за рјешавање проблема. • Проширивање знања о основама програмирања у вишем програмском језику; • Стицање знања о могућностима рјешавања проблема помоћу функција и низова. • Оспособљавање ученика за савладавање основних техника у раду са матрицама 		
Теме		

1. Функције
2. Низови
3. Дводимензионални низови

Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Личне компетенције	
	Ученик је способан да:			
Функције	<ul style="list-style-type: none">- дефинише облик кориснички дефинисане функције- наведе предности употребе функција у програму- објасни појам и смисао повратне вредности и параметара функције- идентификује функције које враћају вриједност и функције које не враћају вриједност позивајућој функцији- разумије пренос параметара по вриједности	<ul style="list-style-type: none">- пише програме са корисничким функцијама- позива корисничку функцију из функције која није main функција- креира библиотеку функција- пише једноставне функције које имају скаларну или void повратну вредност уз пренос параматара по вриједности	<ul style="list-style-type: none">- савјесно, одговорно, уредно и правовремено обавља повјерене послове;- ефикасно планира и организује вријеме;- испољи позитиван однос према значају спровођења прописа и стандарда који су важни за његов рад;- испољи љубазност, комуникативност, ненаметљивост и флексибилност у односу према сарадницима;	<p>Професори могу изабрати програмски језик који ће користити за учење програмирања. Препоручује се употреба програмског језика C или C++.</p> <p>Користити примјере који могу бити интересантни ученицима (Фибоначијеви бројеви и сл.)</p>

<p>Низови</p>	<ul style="list-style-type: none"> - дефинише низовни тип; - препознаје везу између индекса низа и елемента низа ; - дефинише иницијализацију низа ; - дефинише технике одређивања средње вриједности, минимума и максимума чланова низа ; - објасни пронос низова као аргумент функције; - дефинише како се врши ротирање, проширивање, сажимање и инвертовање низа ; - дефинише линеарно и бинарно претраживање низова; - дефинише разне алгоритме за сортирање низова ; 	<ul style="list-style-type: none"> - обасни везу између индекса и елемента низа; - декларише и иницијализује једнодимензиони низ - чита и исписује вриједности чланова низа; - користи алгоритме за рачунање максимума, минимума и средње вриједности низа; - креира и примјењује функције за читање, писање и обраду елемената низа ; - примјењује алгоритме за ротирање, проширивање, сажимање и инвертовање низа ; - користи технике линеарне и бинарне претраге низа ; - користи различите алгоритме сортирања низова ; 	<ul style="list-style-type: none"> - одговорно рјешава проблеме у раду, прилагођава се промјенама у раду и изражава спремност на тимски рад; - испољи позитиван однос према професионално - етичким нормама и вриједностима; - испољи иницијативу и предузимљивост; - испољава способност самосталног рјешавања проблема и самосталност у раду. 	<p>Користити примјере у којима су низови вриједности са којима се ученици често срећу (температуре, оцјене и слично).</p>
----------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>Двостепензонална на нловна</p>	<ul style="list-style-type: none"> - дефннаше двостепензонална нловна нп; - препознае везу између ндекса редова и колона са елементна матрнце; - дефннаше правоугаону и квадратну матрнцу; - дефннаше нннцнјалнзацију елементна матрнце; - дефннаше пролаз кроз матрнцу ред по ред; - дефннаше пролаз кроз матрнцу колону по колону; - дефннаше за квадратну матрнцу главну и споредну днјагоналу као и елементе испод и нзнад главне днјагонале; - објасна како се користе функцнје у раду са матрнцама; - дефннаше како се сорнтрају 	<ul style="list-style-type: none"> - објасна везу између ндекса матрнце и елементна матрнце; - декларнше и нннцнјалнзује елементе матрнце на внше начнна користећи квадратну или правоугаону матрнцу; - примјењује техннке програмирања којм се вршн читање, обрада и нспнс елементна матрнце пролазом кроз редове икн колоне матрнце; - корнста техннке програмирања које демонстрнтрају рад са квадратном матрнцом; - креира и примјењује функцнје за читање, писање и обраду елементна матрнце; - корнста алгорнтме сорнтрања редова или колона матрнце; 		
----------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

	редови или колоне матрице			
Интеграција				
Овај модул је у интеграцији са претходним модулом (модул 8) из овог предмета.				
Извори				
<ul style="list-style-type: none"> • Уџбеник одобрен од стране Министарства просвјете и културе Републике Српске; • Друга стручна и теоријска литература • Интернет. 				
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. О техникама и критеријима оцјењивања ученике је потребно упознати на почетку изучавања модула.				