

Струка (назив):		МАШИНСТВО И ОБРАДА МЕТАЛА		
Занимање (назив):		Техничар машинске енергетике		
Предмет (назив):		РАЧУНАРИ И ПРОГРАМИРАЊЕ		
Опис (предмета):		Вјежбе		
Модул (наслов):		УВОД У ПРОГРАМСКИ ЈЕЗИК С		
Датум:	2021. година	Шифра:	Редни број: 01	
Сврха				
Оспособити ученика да стекне основна знања из програмирања у програмском језику С.				
Специјални захтјеви / Предуслови				
Основна знања из наставних предмета информатика и математика				
Циљеви				
Постизање потребног минимума знања из области програмирања. Развијање вјештина комуницирања кроз тимски рад.				
Теме				
1. Основни појмови о програмском језику С 2. Наредбе гранања 3. Организација циклуса				
Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Личне компетенције	
	Ученик ће бити способан да:			
1. Основни појмови о програмском језику С	- дефинише основне знакове језика С, коментаре, имена, промјенљиве и константе, - опише структуру С програма, - дефинише основне типове података (цјелобројни, реални, знаковни), - дефинише појмове константа и претпроцесор у језику С,	- користи излазну функцију printf() и улазну функцију scanf(), - користи аритметичке операције, операције поређења, логичке операције, операције додјеливања, операције увећавања и умањивања, операције сложеног додјеливања, операције над битовима, - користи основне библиотеке функције,	- савјесно, одговорно, уредно и правовремено обавља повјерене послове; - ефикасно планира и организује вријеме за припрему и извршење радних задатака; - испољи позитиван однос према значају спровођења прописа и стандарда који су важни за његов рад;	Наставник ће: - користити стручне часописе, internet (нпр. страница www.znanje.org), - осим функција scanf() и printf() објаснити и objekte cin и cout који се користе за улаз и излаз у с++, - припремити што више конкретних задатака, пронаћи корелацију са другим предметима, тако да задатке и проблеме из тих предмета ученици ријеше путем рачунара, - у реализацији модула обим градива прилагодити стварним потребама

	<ul style="list-style-type: none"> - опише излазну функцију printf() и улазну функцију scanf(), - дефинише аритметичке операције, операције поређења, логичке операције, операције додјеливања, операције увећавања и умањивања, операције сложеног додјеливања, операције над битовима, - дефинише појам оператора у програму, - објасни конверзију типова података, 	<ul style="list-style-type: none"> - креира програме линијске структуре. 	<ul style="list-style-type: none"> - испољи љубазност, комуникативност, ненаметљивост и флексибилност у односу према сарадницима; - 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>занимања.</p>
2. Наредбе гранања	<ul style="list-style-type: none"> - објасни разлику између линијске и разгранате структуре програма, - опише и користе условни оператор IF, - опише и користе условни оператор ?:, - опише и користе оператор вишеструког избора SWITCH, 	<ul style="list-style-type: none"> - користи условни оператор IF, - користи условни оператор ?:, - користи оператор вишеструког избора SWITCH, - креира програме разгранате структуре, 		<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> - користити стручне часописе, internet (нпр. страница www.znanje.org), - у реализацији модула обим градива прилагодити стварним потребама занимања.
3. Организација циклуса	<ul style="list-style-type: none"> - објасни разлику између линијске, разгранате и цикличне структуре програма, - опише појмове циклус, тијело циклуса и излазни критеријум циклуса, - опише оператор циклуса са предусловом WHILE, - опише оператор циклуса FOR, - опише оператор циклуса 	<ul style="list-style-type: none"> - користи оператор циклуса са предусловом WHILE, - користи оператор WHILE при процесирању текста, - користи оператор циклуса FOR, - користи оператор циклуса са постусловом DO-WHILE, - користи операторе скока BREAK, CONTINUE и 		<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> - користити стручне часописе, internet (нпр. страница www.znanje.org), - припремити што више конкретних задатака, пронаћи корелацију са другим предметима, тако да задатке и проблеме из тих предмета ученици ријеше путем рачунара, - у реализацији модула обим градива прилагодити стварним потребама занимања.

	са постусловом DO-WHILE, - опише операторе скока BREAK, CONTINUE и GO TO,	GO TO, - креира програме цикличне структуре.		
Интеграција				
- Информатика - Математика - Стручни предмети				
Извори				
- Уџбеник одобрен од стране Министарства просвјете и културе Републике Српске - Друга стручна и теоријска литература - Презентације - Каталози - 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 треба упознати на почетку изучавања модула.				
Материјални услови				
- Цјелокупна настава овог предмета мора се изводити у специјализованој учионици за рачунарство. - Учионица мора бити опремљена да омогућава самосталан рад једног ученика на једном рачунару. Наставу треба реализовати у двије групе од највише 16 ученика тако да на рачунару ученик ради појединачно.				

Струка (назив):		МАШИНСТВО И ОБРАДА МЕТАЛА		
Занимање (назив):		Техничар машинске енергетике		
Предмет (назив):		РАЧУНАРИ И ПРОГРАМИРАЊЕ		
Опис(предмета):		Вјежбе		
Модул (наслов):		ФУНКЦИЈЕ И НИЗОВИ		
Датум:	2021. година	Шифра:	Редни број:	02
Сврха				
Оспособити ученика да стекне основна знања из програмирања у програмском језику С.				
Специјални захтјеви / Предуслови				
Основна знања из наставних предмета Информатика, Рачунари и програмирање (1. модул) и Математика.				
Циљеви				
Проширивање знања из области програмирања. Развијање вјештина комуницирања кроз тимски рад.				
Теме				
<div>1. Функције</div> <div>2. Низови</div>				
Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Личне компетенције	
	Ученик ће бити способан да:			
1. Функције	<div>- дефинише појам функције у језику С,</div> <div>- објасни сврху кориштења функција у програмима,</div> <div>- опише функцију и параметре функције у језику С,</div> <div>- објасни разлику између стварних и формалних параметара функције,</div> <div>- дефинише операцију адресирања &;</div>	<div>- користи показивачке промјенљиве,</div> <div>- креира везе између функција кориштењем показивача,</div> <div>- рјешава проблеме методом "одозго на доле",</div> <div>- користи аутоматске промјењиве, статичке промјењиве, спољашње промјењиве и</div>	<div>- савјесно, одговорно, уредно и правовремено обавља повјерене послове;</div> <div>- ефикасно планира и организује вријеме за припрему и извршење радних задатака;</div> <div>- испољи позитиван однос према значају спровођења прописа и стандарда који су важни за његов рад;</div> <div>- испољи љубазност,</div>	<div>Наставник ће:</div> <div>- користити стручне часописе, internet (нпр. страница www.znanje.org),</div> <div>- припремити што више конкретних задатака, пронаћи корелацију са другим предметима, тако да задатке и проблеме из тих предмета ученици ријеше путем рачунара.</div>

	<ul style="list-style-type: none"> - дефинише показивачке промјењиве; - објасни појам рекурзивне функције, - дефинише меморијске класе, - опише аутоматске промјењиве, статичке промјењиве, спољашње промјењиве и регистарске промјењиве, 	<p>регистарске промјењиве,</p> <ul style="list-style-type: none"> - креирају програме кориштењем функција, 	<p>комуникативност, ненаметљивост и флексибилност у односу према сарадницима;</p> <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. 	
2. Низови	<ul style="list-style-type: none"> - дефинише појам низа, - објасни појам индекса; - опише једнодимензионални низ у језику C, - објасни разлоге кориштења низова у програмима, - објасни појам иницијализације низа, - опише везу између низова и показивача, - објасни појам сортирања низова и познају барем један алгоритам сортирања, - опише дводимензионални низ у језику C, - опише везу између дводимензионалног низа и показивача. 	<ul style="list-style-type: none"> - креира програме кориштењем функција, низова и показивача. 		<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> - користити стручне часописе, internet (нпр. страница www.znanje.org), - припремити што више конкретних задатака, пронаћи корелацију са другим предметима, тако да задатке и проблеме из тих предмета ученици ријеше путем рачунара, - у реализацији модула обим градива прилагодити стварним потребама занимања.
Интеграција				
<ul style="list-style-type: none"> - Информатика - Рачунари и програмирање (1. модул) - Математика 				

- Стручни предмети
Извори
<ul style="list-style-type: none"> - Уџбеник одобрен од стране Министарства просвјете и културе Републике Српске - Друга стручна и теоријска литература - Стручни часописи - Презентације - Каталогзи - 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 треба упознати на почетку изучавања модула.
Материјални услови
<ul style="list-style-type: none"> - Цјелокупна настава овог предмета мора се изводити у специјализованој учионици за рачунарство - Учионица мора бити опремљена да омогућава самосталан рад једног ученика на једном рачунару . Наставу треба реализовати у двије групе од највише 16 ученика тако да на рачунару ученик ради појединачно.