

Струка (назив):	ЕЛЕКТРОТЕХНИКА			
Занимање (назив):	Техничар информационих технологија			
Предмет (назив):	ПРОГРАМИРАЊЕ			
Опис (предмета):	Стручно-теоријски предмет			
Модул (наслов):	Програмско окружење <i>Visual C#</i>			
Датум:	2023. година	Шифра:	Редни број:	12
Сврха				
Оспособљавање ученика за рад у <i>visual</i> окружењу (<i>Visual C#</i>)				
Специјални захтјеви / Предуслови				
<ul style="list-style-type: none"> - Претходно стечена знања из предмета програмирање, веб дизајн, веб програмирање и информациони системи и базе података - Рачунарски кабинет са 15 рачунара - Неопходно је да сваки ученик ради сам за рачунаром. 				
Циљеви				
<ul style="list-style-type: none"> - упознавање ученика са новом техником програмирања; - развијање новог начина размишљања; - сагледавање свих аспеката уобичајене спреге апликације и корисника под <i>Windows</i> оперативним системом, са становишта корисника апликације; - усвајање основа за даље самостално стицање знања и усавршавање; - формирање основе за даље образовање. 				
Теме				
<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Visual C#</i> развојно окружење 2. Кориштење контрола у апликацијама 3. Рад са мишем, тастатуром и тајмерима 				

Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Личне компетенције	
	Ученик је способен да:			
1. Visual C# развојно окружење	<ul style="list-style-type: none">- опише развојно окружење <i>Microsoft Visual Studio</i>;- објасни основне елементе рада у развојном окружењу <i>Visual C#</i>.	<ul style="list-style-type: none">- преуређује <i>Developer Studio</i> околину;- користи <i>Application Wizard</i> за креирање костура апликације;- дизајнира прозор апликације;- додаје кôд у апликацију;- креира једноставне апликације у развојном окружењу <i>Visual C#</i>.	<ul style="list-style-type: none">- примијени стечена знања и вјештине у свакодневном и професионалном животу;- испољи самосталност и сарадништво у практичном и стваралачком раду;- испољи критички однос према властитом раду и раду других;	<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none">- користити пројектор, локалну мрежу, уџбеник, стручне часописе, интернет;- кроз израду и презентацију пројектног задатка провјерити оствареност исхода;- примјере апликација реализовати у актуелној верзији развојног окружења <i>Microsoft Visual Studio</i>.
2. Кориштење контрола у апликацијама	<ul style="list-style-type: none">- објасни улогу контрола у апликацијама;- наброји и опише основне контроле (<i>Text Box, Label, Command Button, Check Box, Radio Button, List Box, Combo Box</i>).	<ul style="list-style-type: none">- додаје контроле у прозор програма;- повезује промјенљиве са контролама;- додаје функционалности контролама;- приказује корисничке поруке;- онемогућава и сакрива контроле за приказивање поруке;- креира апликације са основним контролама.	<ul style="list-style-type: none">- испољи развој когнитивних способности;- испољи интересовања за савремене токове у програмирању и информационим технологијама;- поступно и систематично усваја правила и синтаксе у програмским језицима;- пише уредан кôд;- поступно и систематично усваја и развија етичко понашање у примјени програмирања;- опажа, критички размишља, памти и користи познате појмове, структуре и	<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none">- користити пројектор, локалну мрежу, уџбеник, стручне часописе, интернет;- кроз израду и презентацију пројектног задатка провјерити оствареност исхода;- примјере апликација реализовати у актуелној верзији развојног окружења <i>Microsoft Visual Studio</i>.
3. Рад са мишем, тастатуром и тајмерима	<ul style="list-style-type: none">- разумије догађаје које генерише миш;- разумије догађаје које генерише тастатура;- опише контролу <i>Timer</i> (тајмер).	<ul style="list-style-type: none">- користи цртање мишем у апликацији;- промијени курсор за цртање;- прихвата догађаје са тастатуре;- поставља тајмер у апликацију;	<ul style="list-style-type: none">- развија етичко понашање у примјени програмирања;- опажа, критички размишља, памти и користи познате појмове, структуре и	<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none">- користити пројектор, локалну мрежу, уџбеник, стручне часописе, интернет;- кроз израду и презентацију пројектног задатка провјерити оствареност исхода;

		<ul style="list-style-type: none"> - покреће и зауставља тајмер бројача; - креира апликације које раде са догађајима миша и тастатуре и са тајмерима. 	концепте на нове начине.	<ul style="list-style-type: none"> - примјере апликација реализовати у актуелној верзији развојног окружења <i>Microsoft Visual Studio</i>.
Интеграција				
Примјену стечених знања је могуће повезати са предметима програмирање, веб дизајн, веб програмирање и информациони системи и базе података.				
Извори:				
<ul style="list-style-type: none"> - Уџбеници које је одобрило Министарство просвјете и културе Републике Српске; - Друга стручна и теоријска литература (стручни часописи, приручници, збирке, видео и аудио записи, интернет и сл.). 				
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.				

Струка (назив):	ЕЛЕКТРОТЕХНИКА			
Занимање (назив):	Техничар информационих технологија			
Предмет (назив):	ПРОГРАМИРАЊЕ			
Опис (предмета):	Стручно-теоријски предмет			
Модул (наслов):	Менији, дијалози и рад са више форми, текстом и фонтовима			
Датум:	2023. година	Шифра:	Редни број:	13
Сврха				
Оспособљавање ученика за рад у <i>visual</i> окружењу (<i>Visual C#</i>)				
Специјални захтјеви / Предуслови				
<ul style="list-style-type: none"> - Претходно стечена знања из предмета програмирање, веб дизајн, веб програмирање и информациони системи и базе података - Рачунарска кабинет са 15 рачунара - Неопходно је да сваки ученик ради сам за рачунаром. 				
Циљеви				
<ul style="list-style-type: none"> - оспособљавање ученика за нову технику програмирања; - развијање новог начина размишљања; - оспособљавање ученика за додавање дијалог прозора, креирање менија и рад са текстовима у апликацији; - усвајање основа за даље самостално стицање знања и усавршавање; - формирање основе за даље образовање. 				
Теме				
<ol style="list-style-type: none"> 1. Креирање менија 2. Додавање дијалог прозора апликацији 3. Рад са више форми, текстом и фонтовима 				

Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Личне компетенције	
	Ученик је способен да:			
1. Креирање менија	<ul style="list-style-type: none">- наведе стандарде и конвенције за меније;- опише поступак дизајнирања менија;- опише поступак креирања менија;- опише главни и помоћни мени;- објасни <i>Pop-up</i> мени.	<ul style="list-style-type: none">- разликује стилове менија;- дизајнира мени;- креира и постави мени на главни прозор апликације;- разликује помоћни и главни мени;- креира и користи пречице са тастатуре за поједине опције менија;- повеже мени са дијалог прозором;- креира <i>Pop-up</i> мени;- позива функције апликације из менија;- креира апликације које ће користити падајуће меније.	<ul style="list-style-type: none">- примијени стечена знања и вјештине у свакодневном и професионалном животу;- испољи самосталност и сарадничтво у практичном и стваралачком раду;- испољи критички однос према властитом раду и раду других;- испољи развој когнитивних способности;- испољи интересовања за савремене токове у програмирању и информационим технологијама;	<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none">- користити пројектор, локалну мрежу, уџбеник, стручне часописе, интернет;- кроз израду и презентацију пројектног задатка провјерити оствареност исхода;- примјере апликација реализовати у актуелној верзији развојног окружења <i>Microsoft Visual Studio</i>.
2. Додавање дијалог прозора апликацији	<ul style="list-style-type: none">- објасни системске дијалог прозоре;- опише функцију <i>MessageBox</i>;- опише поступак позивања дијалога и читања промјенљивих.	<ul style="list-style-type: none">- користи системске дијалог прозоре;- користи функцију <i>MessageBox</i>;- користи стандардне дијалоге као <i>message</i> прозоре;- креира дијалог прозоре;- креира објекте дијалога;- позива дијалоге и чита промјенљиве;- креира апликације са дијалог прозорима.	<ul style="list-style-type: none">- поступно и систематично усваја правила и синтаксе у програмским језицима;- пише уредан код;- поступно и систематично усваја и развија етичко понашање у примјени програмирања;- опажа, критички размишља, памти и користи познате појмове, структуре и	<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none">- користити пројектор, локалну мрежу, уџбеник, стручне часописе, интернет;- кроз израду и презентацију пројектног задатка провјерити оствареност исхода;- примјере апликација реализовати у актуелној верзији развојног окружења <i>Microsoft Visual Studio</i>.

			концепте на нове начине.	
3. Рад са више форми, текстом и фонтовима	<ul style="list-style-type: none"> - објасни рад апликације са више форми; - опише <i>Callback</i> функцију; - опише функцију <i>EnumFontFamilies</i>; - објасни креирање листе фонтова; - објасни поступак динамичког мијењања фонтова. 	<ul style="list-style-type: none"> - користи <i>Callback</i> функцију; - користи функцију <i>EnumFontFamilies</i>; - користи фонтове и прави листе фонтова; - поставља текст узорак; - изабере фонт за приказивање; - креира апликације са више форми; - креира апликације у којима користи и мијења разне врсте фонтова. 		<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> - користити пројектор, локалну мрежу, уџбеник, стручне часописе, интернет; - кроз израду и презентацију пројектног задатка провјерити оствареност исхода; - примјере апликација реализовати у актуелној верзији развојног окружења <i>Microsoft Visual Studio</i>.
Интеграција				
Примјену стечених знања је могуће повезати са предметима програмирање, веб дизајн, веб програмирање и информациони системи и базе података.				
Извори				
<ul style="list-style-type: none"> - Уџбеници које је одобрило Министарство просвјете и културе Републике Српске; - Друга стручна и теоријска литература (стручни часописи, приручници, збирке, видео и аудио записи, интернет и сл.). 				
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.				

Струка (назив):	ЕЛЕКТРОТЕХНИКА			
Занимање (назив):	Техничар информационих технологија			
Предмет (назив):	ПРОГРАМИРАЊЕ			
Опис (предмета):	Стручно-теоријски предмет			
Модул (наслов):	Кориснички интерфејс у <i>Visual C#</i> окружењу			
Датум:	2023. година	Шифра:	Редни број:	14
Сврха				
Оспособљавање ученика за рад у <i>visual</i> окружењу (<i>Visual C#</i>)				
Специјални захтјеви / Предуслови				
<ul style="list-style-type: none"> - Претходно стечена знања из предмета програмирање, веб дизајн, веб програмирање и информациони системи и базе података - Рачунарски кабинет са 15 рачунара - Неопходно је да сваки ученик ради сам за рачунаром. 				
Циљеви				
<ul style="list-style-type: none"> - оспособљавање ученика за нову технику програмирања; - развијање новог начина размишљања; - оспособљавање ученика за додавање графике, <i>ActiveX</i> контрола у апликацији и повезивање базе података са корисничким интерфејсом; - усвајање основа за даље самостално стицање знања и усавршавање; - формирање основе за даље образовање. 				
Теме				
<ol style="list-style-type: none"> 1. Додавање графике, цртежа и битмапа 2. <i>ActiveX</i> контрола 3. Базе података 				

Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Личне компетенције	
	Ученик је способан да:			
1. Додавање графике, цртежа и битмапа	<ul style="list-style-type: none">- објасни <i>Graphic Device Interface</i>;- опише класу контекста уређаја;- дефинише ниво контроле над графичким излазом;- опише класу <i>Pen</i>;- опише класу <i>Brush</i>;- опише класу <i>Bitmap</i>.	<ul style="list-style-type: none">- користи <i>Graphic Device Interface</i>;- користи класу контекста уређаја;- користи класу <i>Pen</i>;- користи класу <i>Brush</i>;- користи класу <i>Bitmap</i>;- црта линије, кругове и квадрате;- учитава и приказује <i>Bitmap</i>;- креира апликације које садрже графику.	<ul style="list-style-type: none">- примијени стечена знања и вјештине у свакодневном и професионалном животу;- испољи самосталност и сарадничтво у практичном и стваралачком раду;- испољи критички однос према властитом раду и раду других;- испољи развој когнитивних способности;	<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none">- користити пројектор, локалну мрежу, уџбеник, стручне часописе, интернет;- кроз израду и презентацију пројектног задатка провјерити оствареност исхода;- примјере апликација реализовати у актуелној верзији развојног окружења <i>Microsoft Visual Studio</i>.
2. <i>ActiveX</i> контрола	<ul style="list-style-type: none">- објасни шта су <i>ActiveX</i> контроле и како оне раде;- разумије <i>ActiveX</i> и <i>Dispatch interface</i>;- опише <i>ActiveX</i> контејнере и сервере.	<ul style="list-style-type: none">- користи <i>ActiveX</i> и <i>Dispatch interface</i>;- користи <i>ActiveX</i> контејнере и сервере;- убацује <i>ActiveX</i> контроле у пројекат;- региструје контроле;- убацује контроле у дијалог;- позива методе које су придружене <i>ActiveX</i> контроли;- креира апликације које садрже <i>ActiveX</i> контроле.	<ul style="list-style-type: none">- испољи интересовања за савремене токове у програмирању и информационим технологијама;- поступно и систематично усваја правила и синтаксе у програмским језицима;- пише уредан кôд;- поступно и систематично усваја и развија етичко понашање у примјени програмирања;	<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none">- користити пројектор, локалну мрежу, уџбеник, стручне часописе, интернет;- кроз израду и презентацију пројектног задатка провјерити оствареност исхода;- примјере апликација реализовати у актуелној верзији развојног окружења <i>Microsoft Visual Studio</i>.
3. Базе података	<ul style="list-style-type: none">- опише поступак пројектовања базе података;- опише поступак креирања интерфејса	<ul style="list-style-type: none">- пројектује базу података;- поставља <i>SQL</i> упите;- ажурира базу података;	<ul style="list-style-type: none">- опажа, критички размишља, памти и користи познате појмове, структуре и	<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none">- користити пројектор, локалну мрежу, уџбеник, стручне часописе, интернет;

	<ul style="list-style-type: none"> - апликације и конекције на базу података; опише <i>XML</i> формат података. 	<ul style="list-style-type: none"> - креира интерфејс апликације и конекцију на базу података; - учитава податке из базе; - уписује податке у базу; - користи <i>XML</i> формат података; - направи извјештај; - врши преглед и штампање извјештаја. 	<p>концепте на нове начине.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - кроз израду и презентацију пројектног задатка провјерити оствареност исхода; - примјере апликација реализовати у актуелној верзији развојног окружења <i>Microsoft Visual Studio</i>.
--	--	--	---------------------------------	--

Интеграција

Примјену стечених знања је могуће повезати са предметима програмирање, веб дизајн, веб програмирање и информациони системи и базе података.

Извори

- Уџбеници које је одобрило Министарство просвјете и културе Републике Српске;
- Друга стручна и теоријска литература (стручни часописи, приручници, збирке, видео и аудио записи, интернет и сл.).

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.