

Струка (назив):		Шумарство и обрада дрвета			
Занимање (назив):		Техничар за обраду дрвета CNC			
Предмет (назив):		МОДЕЛИРАЊЕ НАМЈЕШТАЈА ПОМОЋУ РАЧУНАРА			
Опис (предмета):		Изборни предмет			
Модул (наслов):		МОДЕЛИРАЊЕ НАМЈЕШТАЈА ПРИМЈЕНОМ CAD СОФТВЕРА			
Датум:	2023. год	Шифра:		Редни број: 1	
Сврха					
Модул је развијен с циљем да ученици стекну основна знања о раду са апликативним софтверима за пројектовање елемената плочастог намјештаја, упозна кориснички интерфејс програма, савлада основне команде.					
Специјални захтјеви / Предуслови					
Познавање градива из предмета: <ul style="list-style-type: none">- Моделирање помоћу рачунара III разред- Модули од 01-05 практичне наставе					
Циљеви					
Овај модул има циљеве да ученици: <ul style="list-style-type: none">- упознају апликативни софтвер за пројектовање елемената плочастог намјештаја- упознају CNC технологију израде плочастог намјештаја					
Теме					
<div>1. Увод у апликативни софтвер</div> <div>2. Функције планирања</div> <div>3. Унутрашње уређење кухиње</div> <div>4. Унутрашње уређење дневне собе</div> <div>5. Унутрашње уређење спаваће собе</div> <div>6. Унутрашње уређење купатила</div>					
Тема	Исходи учења				Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Личне компетенције		
	Ученик је способан да:				
1. Увод у апликативни софтвер	<ul style="list-style-type: none">- дефинише дијелове радног екрана са командама,- дефинише помоћник за распоред зидова,- дефинише команде за слободно креирање зидова (број, дужина, висина,	<ul style="list-style-type: none">- препознаје дијелове радног екрана са командама,- користи помоћне функције за креирање зидова,- користи алате за прецизно подешавање угла између	<ul style="list-style-type: none">- савјесно, одговорно, уредно и правовремено обавља повјерене послове,- ефикасно планира и организује вријеме за припрему и извршење радних задатака,- испољи позитиван однос према	Наставник ће: Реализацију наставних садржаја вршити у неком од програмских пакета за 3D моделирање (KitchenDraw и сл.), по сопственом избору, а	

	дебљина, углови између зидова, боје), - дефинише алате за прецизно подешавање угла између зидова, - дефинише заобљене зидове, ослонце и др.).	зидова, - користи заобљене зидове, ослонце и др.).	значају спровођења прописа и стандарда који су важни за његов рад, - испољи љубазност, комуникативност, ненаметљивост и флексибилност у односу према сарадницима,	у складу са техничким могућностима опреме којом школа располаже.
2. Функције планирања	- дефинише текстуре на зидовима, - дефинише стилове врата и прозора, - дефинише поступке „превуци и испусти“ постављања објеката са аутоматским поравнањем, - дефинише поступке комбиновања објеката из различитих каталога у истом пројекту, - дефинише поступке постављања линеарних објеката (постоља, вијенаца, лаких ламела) и радних плоча, - дефинише функције за креирање и уређење шаблона који омогућавају постављање линеарних или равних објеката (специјалне радне плоче, подијуми, панели, нестандартне површине и др.), - дефинише различите техничке симболе (вода, струја и др.), - дефинише методе	- примјењује текстуре на зидовима, - примјењује различите стилове врата и прозора, - користи поступке „превуци и испусти“ постављања објеката са аутоматским поравнањем, - примјењује поступке комбиновања објеката из различитих каталога у истом пројекту, - користи поступке постављања линеарних објеката (постоља, вијенаца, лаких ламела) и радних плоча, - користи функције за креирање и уређење шаблона који омогућавају постављање линеарних или равних објеката (специјалне радне плоче, подијуми, панели, нестандартне површине и др.), - користи различите техничке симболе (вода, струја и др.), - примјењује методе	- 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 одличну способност за разумијевање сложених технолошких структура, система, цртежа и информација, - испољава способност за самостално рјешавање проблема и самосталност у раду.	Наставник ће: - користити припремљене цртеже и презентације за обраду садржаја, - објаснити ученицима команде и практично показати и објаснити на примјерима употребу различитих команди за рад са апликативним софтвером.

	<p>аутоматског или ручног димензионисања у погледу или у висини,</p> <ul style="list-style-type: none"> - дефинише методе уноса текста или стрелица, - дефинише методе увоза макро објеката, - дефинише методе увоз слика (.VMF, .BMP i .JPG). 	<p>аутоматског или ручног димензионисања у погледу или у висини,</p> <ul style="list-style-type: none"> - користи методе уноса текста или стрелица, - користи методе увоза макро објеката, - примјењује команде за увоз слика (.VMF, .BMP i .JPG). 		
3. Унутрашње уређење кухиње	<ul style="list-style-type: none"> - дефинише команде за помјерање и ротирање објеката по вриједности, - дефинише команде за помјерање и ротирање објеката помоћу миша, - дефинише модификацију атрибута објеката према каталошки дефинисаним варијацијама (величина, модели, завршна обрада, ручке) глобално или за одређене објекте. - дефинише функцију „undo“ на једном нивоу, - дефинише функције „исјечи“, „копирај“, „налијепи“, „групиши“, „разгрупиши“. - дефинише могућности отварања и затварања ормара, - дефинише могућности управљања опцијама и/или компонентама повезаним са објектима, - дефинише симетрије 	<ul style="list-style-type: none"> - помјера и ротира објекте по вриједности, - помјера и ротира објекте директно помоћу миша, - модификује атрибуте објеката према каталошки дефинисаним варијацијама, - примјењује функцију „undo“ на једном нивоу, - примјењује функције исјечи“, „копирај“, „налијепи“, „групиши“, „разгрупиши“, - примјењује могућности отварања и затварања ормара, - користи могућности управљања опцијама и/или компонентама повезаним са објектима, - примјењује симетрију скупова са управљањем (референтне модификације према положају шарке). 	-	<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> - користити припремљене цртеже и презентације за обраду садржаја, - објаснити ученицима команде и практично показати и објаснити на примјерима употребу различитих команди за рад са апликативним софтвером.

	скупова објеката са управљањем (референтне модификације према положају шарке).			
4. Унутрашње уређење дневне собе	<ul style="list-style-type: none"> - дефинише команде за помјерање и ротирање објеката по вриједности, - дефинише команде за помјерање и ротирање објеката помоћу миша, - дефинише модификацију атрибута објеката према каталошки дефинисаним варијацијама (величина, модели, завршна обрада, ручке) глобално или за одређене објекте. - дефинише функцију „undo“ на једном нивоу, - дефинише функције „исјечи“, „копирај“, „налијепи“, „групиши“, „разгрупиши“. - дефинише могућности отварања и затварања ормара, - дефинише могућности управљања опцијама и/или компонентама повезаним са објектима, - дефинише симетрије скупова објеката са управљањем (референтне модификације према положају шарке). 	<ul style="list-style-type: none"> - помјера и ротира објекте по вриједности, - помјера и ротира објекте директно помоћу миша, - модификује атрибуте објеката према каталошки дефинисаним варијацијама, - примјењује функцију „undo“ на једном нивоу, - примјењује функције исјечи“, „копирај“, „налијепи“, „групиши“, „разгрупиши“, - примјењује могућности отварања и затварања ормара, - користи могућности управљања опцијама и/или компонентама повезаним са објектима, - примјењује симетрију скупова са управљањем (референтне модификације према положају шарке). 		<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> - користити припремљене цртеже и презентације за обраду садржаја, - објаснити ученицима команде и практично показати и објаснити на примјерима употребу различитих команди за рад са апликативним софтвером.
5. Унутрашње уређење	<ul style="list-style-type: none"> - дефинише команде за помјерање и ротирање 	<ul style="list-style-type: none"> - помјера и ротира објекте по вриједности, 	-	Наставник ће:

спаваће собе	<ul style="list-style-type: none"> - објекта по вриједности, дефинише команде за помјерање и ротирање објекта помоћу миша, - дефинише модификацију атрибута објекта према каталошки дефинисаним варијацијама (величина, модели, завршна обрада, ручке) глобално или за одређене објекте, - дефинише функцију „undo“ на једном нивоу, - дефинише функције „исјеци“, „копирај“, „налијепи“, „групиши“, „разгрупиши“, - дефинише могућности отварања и затварања ормара, - дефинише могућности управљања опцијама и/или компонентама повезаним са објектима, - дефинише симетрије скупова објекта са управљањем (референтне модификације према положају шарке). 	<ul style="list-style-type: none"> - помјера и ротира објекте директно помоћу миша, - модификује атрибуте објекта према каталошки дефинисаним варијацијама, - примјењује функцију „undo“ на једном нивоу, - примјењује функције „исјеци“, „копирај“, „налијепи“, „групиши“, „разгрупиши“, - примјењује могућности отварања и затварања ормара, - користи могућности управљања опцијама и/или компонентама повезаним са објектима, - примјењује симетрију скупова са управљањем (референтне модификације према положају шарке). 		<ul style="list-style-type: none"> - користити припремљене цртеже и презентације за обраду садржаја, - објаснити ученицима команде и практично показати и објаснити на примјерима употребу различитих команди за рад са апликативним софтвером.
6. Унутрашње уређење купатила	<ul style="list-style-type: none"> - дефинише команде за помјерање и ротирање објекта по вриједности, - дефинише команде за помјерање и ротирање објекта помоћу миша, - дефинише модификацију атрибута објекта према 	<ul style="list-style-type: none"> - помјера и ротира објекте по вриједности, - помјера и ротира објекте директно помоћу миша, - модификује атрибуте објекта према каталошки дефинисаним варијацијама, 	-	<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> - користити припремљене цртеже и презентације за обраду садржаја, - објаснити ученицима команде и практично показати и објаснити на

	<p>каталошки дефинисаним варијацијама (величина, модели, завршна обрада, ручке) глобално или за одређене објекте</p> <ul style="list-style-type: none"> - дефинише функцију „undo“ на једном нивоу, - дефинише функције „исјечи“, „копирај“, „налијепи“, „групиши“, „разгрупиши“, - дефинише могућности отварања и затварања ормара, - дефинише могућности управљања опцијама и/или компонентама повезаним са објектима, - дефинише симетрије скупова објеката са управљањем (референтне модификације према положају шарке). 	<ul style="list-style-type: none"> - примјењује функцију „undo“ на једном нивоу, - примјењује функције „исјечи“, „копирај“, „налијепи“, „групиши“, „разгрупиши“, - примјењује могућности отварања и затварања ормара, - користи могућности управљања опцијама и/или компонентама повезаним са објектима, - примјењује симетрију скупова са управљањем (референтне модификације према положају шарке). 		<p>примјерима употребу различитих команди за рад са апликативним софтвером.</p>
Интеграција				
Остварити везу са Моделирање помоћу рачунара				
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				
<p>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.</p>				

Струка (назив):		Шумарство и обрада дрвета			
Занимање (назив):		Техничар за обраду дрвета CNC			
Предмет (назив):		МОДЕЛИРАЊЕ НАМЈЕШТАЈА ПОМОЋУ РАЧУНАРА			
Опис (предмета):		Изборни предмет			
Модул (наслов):		МОДЕЛИРАЊЕ НАМЈЕШТАЈА ПРИМЈЕНОМ CAD СОФТВЕРА			
Датум:	2023. год.	Шифра:		Редни број: 2	
Сврха					
Модул је развијен с циљем да ученици стекну основна знања о раду са апликативним софтверима за пројектовање елемената плочастог намјештаја.					
Специјални захтјеви / Предуслови					
Познавање градива из предмета: <ul style="list-style-type: none">- Моделирање помоћу рачунара III разред- Модули од 01-05 практичне наставе					
Циљеви					
Овај модул има циљеве да ученици: <ul style="list-style-type: none">- упознају апликативни софтвер за пројектовање елемената плочастог намјештаја- упознају CNC технологију израде масивног намјештаја					
Теме					
1. Функције визуализације 2. Функције штампања 3. Функције одређивања цијена					
Тема	Исходи учења				Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Личне компетенције		
	Ученик је способан да:				
1. Функције визуализације	<ul style="list-style-type: none">- дефинише режиме визуелизације: поглед одозго, елевација, перспектива (жичани оквир, реалистична, фотореалистична), цијене, листе за сјечење, фабрика материјала,- дефинише режим 3Д гледања у реалном времену (виртуелна	<ul style="list-style-type: none">- примјењује режиме визуелизације: поглед одозго, елевација, перспектива (жичани оквир, реалистична, фотореалистична), цијене, листе за сјечење, фабрика материјала,	<ul style="list-style-type: none">- савјесно, одговорно, уредно и правовремено обавља повјерене послове,- ефикасно планира и организује вријеме за припрему и извршење радних задатака,	Наставник ће: <ul style="list-style-type: none">- користити припремљене цртеже и презентације за обраду садржаја,- објаснити ученицима команде и практично	

	<p>стварност),</p> <ul style="list-style-type: none"> - дефинише сцене на KitchenDraw веб сервер тако да одговарајући корисници могу да их виде код куће у свом интернет претраживачу и евентуално га модификују, - дефинишу поставке цртања (цртање линија за завршну обраду руке, боја, сјенке, текстуре, позадина, итд.), - дефинише могућности директно прилагођавање тачке гледишта у перспективним погледима, - дефинише подешавање извора свјетлости (смјер, интензитет, контраст), - дефинише функције зумирања (зумирање, умањивање, претходно, прилагођено, итд.), - дефинише зумирање и помјерање тренутног приказа помоћу тачкића миша, - дефинише приказ и штампа филтрирано по слојевима (слој зида, слој димензија, слој ормара, итд), - дефинише функције „Сакриј“ и „Прикажи“, - дефинише означавање објеката у приказима одозго и котама (текући број, каталожка референца, итд). 	<ul style="list-style-type: none"> - примјењује режим 3Д гледања у реалном времену, - дефинише сцене на KitchenDraw веб серверу, - примјењује поставке цртања (цртање линија за завршну обраду руке, боја, сјенке, текстуре, позадина, итд.), - користи могућности директног прилагођавање тачке гледишта у перспективним погледима, - примјењује подешавање извора свјетлости (смјер, интензитет, контраст), - примјењује функције зумирања (зумирање, умањивање, претходно, прилагођено, итд.), - примјењује приказ и штампа филтрирано по слојевима (слој зида, слој димензија, слој ормара, итд.), - примјењује функције „Сакриј“ и „Прикажи“, - примјењује означавање објеката у приказима одозго и котама (текући број, каталожка референца, итд). 	<ul style="list-style-type: none"> - 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, - 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 одличну способност за разумијевање сложених технолошких структура, система, цртежа и информација, - испољава способност за самостално рјешавање проблема и самосталност у раду. 	<p>показати и објаснити на примјерима употребу различитих команди за рад са апликативним софтвером.</p>
--	--	---	--	---

2. Функције штампања	<ul style="list-style-type: none"> - дефинише штампање у размјери планова, кота, - дефинише опционо штампање оквира за наслов, - дефинише штампа на свим периферним уређајима компатибилним са Windows (укључујући трацере у векторском режиму), - дефинише генерисање и штампање докумената о цијенама у Microsoft Word-у као што су предрачуни, обрасци за наруџбу, фактуре итд, - дефинише генерисање анимација (функција проласка) у .АВИ формату. 	<ul style="list-style-type: none"> - користи штампање у размјери планова, кота, - примјењује опционо штампање оквира за наслов, - користи штампу на свим периферним уређајима компатибилним са Windows софтвером, - користи генерисање и штампање докумената о цијенама у Microsoft Word-у као што су предрачуни, обрасци за наруџбу, фактуре итд. - користи генерисање анимација (функција проласка) у .АВИ формату. 		<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> - користити припремљене цртеже и презентације за обраду садржаја, - објаснити ученицима команде и практично показати и објаснити на примјерима употребу различитих команди за рад са апликативним софтвером.
3. Функције одређивања цијена	<ul style="list-style-type: none"> - дефинише калкулација цијене и марже на основу каталога, модела, фамилије производа, па чак и на основу ставке-референце (вредносни бод, коефицијент куповине, коефицијент продаје), - дефинише управљање ПДВ-ом са неколико стопа како се примјењује у различитим европским земљама, - дефинише уређивање процјена, без или са ПДВ-ом, - дефинише измјене цијена, примјене посебних услова, рабати за купце (према правима која продавцу даје менаџер на продајном мјесту), - дефинише измјене референтног броја директно у процијени, 	<ul style="list-style-type: none"> - калкулише цијене и марже на основу каталога, модела, фамилије производа, - управља ПДВ-ом са неколико стопа како се примјењује у различитим европским земљама, - уређује процјене, без или са ПДВ-ом, - дефинише измјене цијена, примјене посебних услова, рабати за купце (према правима која продавцу даје менаџер на продајном мјесту), - мијења референтни броја директно у процјени, - користи могућности искључења објекта из процјене иако је 		<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> - користити припремљене цртеже и презентације за обраду садржаја, - објаснити ученицима команде и практично показати и објаснити на примјерима употребу различитих команди за рад са апликативним софтвером.

	<ul style="list-style-type: none"> - дефинише могућност искључења објекта из процјене иако је визуелизован, - дефинише додавање отворених артикала, (некаталогизованих објеката) у предрачун, - дефинише генерисање и штампање докумената о цијенама у Microsoft Word-у као што су процјене, обрасци за поруџбине, фактуре, табела маржи итд, - дефинише могућност персонализације Word шаблона докумената, и додавања нових. 	<p>визуелизован,</p> <ul style="list-style-type: none"> - додаје отворене артикле, (некаталогизованих објеката) у предрачун, - генерише и штампа докумената о цијенама у Microsoft Word-у као што су процјене, обрасци за поруџбине, фактуре, табела маржи итд, - примјени могућности персонализације Word-шаблона докумената, и додавања нових. 		
Интеграција				
Остварити везу са Моделирање помоћу рачунара				
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.				