

Струка (назив):	ГЕОДЕЗИЈА И ГРАЂЕВИНАРСТВО			
Занимање (назив):	Архитектонски техничар			
Предмет (назив):	ПРИМЈЕНА РАЧУНАРА			
Опис (предмета):	Стручно-теоријски предмет - вјежбе			
Модул (наслов):	<i>AUTOCAD 1</i>			
Датум:	2021. година	Шифра:	Редни број:	01
Сврха				
Модул је развијен ради стицања вјештине цртања једноставних и сложенијих цртежа употребом рачунара, који ће у будућности ученик примијенити на другим стручним предметима и пракси.				
Специјални захтјеви / Предуслови				
Познавање градива из предмета: <ul style="list-style-type: none"> - Техничко цртање - I разред - Нацртна геометрија - I разред - Грађевинске конструкције - I разред 				
Циљеви				
Овај модул оспособљава ученика да: <ul style="list-style-type: none"> - усвоји знања о врстама програма који се користе за цртање уз помоћ рачунара; - стекне вјештину цртања различитих врста линија, геометријских фигура са шрафуром и котирање примјеном рачунара; - усвоји знања о стандардним форматима и стекне вјештину штампања техничких цртежа у одређеној размјери; - научи приказивати и означавати различите елементе на цртежима, различите грађевинске материјале, намјештај и санитарне уређаје, дрвеће и растиње, геодетске ознаке, елементе саобраћајница и др.(шрафуре и разни симболи); - тимски рјешава конкретне проблеме у раду; - научи примјењивати нове технологије; - покаже интерес за даље проширивање знања и вјештина. 				
Теме				
<ol style="list-style-type: none"> 1. Радно окружење за <i>AUTOCAD</i> 2. Команде за цртање основних геометријских фигура и измјену њихових димензија 3. Употреба цртачких помагала и слојева цртежа 4. Команде за цртање изломљене линије и шрафуре 5. Команде за операције над нацртаним објектима 6. Унос текста у цртеж 				

7. Подешавање карактеристика котних линија ,команде за унос елемената котирања и промјене урађених елемената котирања
8. Очитавање са цртежа координата тачака, растојања 2 тачке и површине нацртаног објекта
9. Штампање цртежа у задатој размјери

Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Личне компетенције	
	Ученик је способан да:			
1. Радно окружење за <i>AUTOCAD</i>	<ul style="list-style-type: none">- дефинише простор за цртеж- познаје основне команде за кретање по цртежу и правила за брисање цртежа;- познаје начине приказивања цртежа (умањеног и увећаног);	<ul style="list-style-type: none">- припреми програм и радно окружење програма за рад,- изврши подешавање основних <i>CAD</i> параметара,- користи наредбе за креирање новог цртежа, отварање постојећег, снимање и доснимавање,- користи команде за приказивање цртежа у простору модела (помјерање, зумирање и снимање погледа),	<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,- 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,- комуницира са свим саговорницима поштујући принципе пословне културе,	<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none">- користити стручну литературу;- презентовати рад програма употребом рачунара и пројектора;- користити релевантне странице са интернета.
2. Команде за цртање основних геометријских фигура и измјену њихових димензија	<ul style="list-style-type: none">- цртежом прикаже праву, дуж, кружницу, правоугаоник, многоугао, елипсу;	<ul style="list-style-type: none">- употребљава команде за цртање;- примјењује линије код техничких цртежа;- покаже креативност у приказивању задатих елемената цртежа.- конструише различите многоуглове и	<ul style="list-style-type: none">- испољи иницијативу и предузимљивост,- показује добру ручну спретност, моторичку координацију, има добар слух и вид,- испољава одличну способност за разумијевање сложених	<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none">- користити стручну литературу;- презентовати рад програма употребом рачунара и пројектора;- користити релевантне странице са интернета.

		једноставне кривуље.	технолошких структура, система, цртежа и информација, - испољава способност самосталног рјешавања проблема и самосталност у раду.	
3. Употреба цртачких помагала и слојева цртежа	<ul style="list-style-type: none"> - прецизно погађа задате тачке на објектима - дефинише слојеве цртежа и познаје све команде за манипулацију са слојевима цртежа 	<ul style="list-style-type: none"> - приказује различите врсте линија - употребљава различите боје у приказивању елемената; 		<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> - користити стручну литературу; - презентовати рад програма употребом рачунара и пројектора; - користити релевантне странице са интернета.
4. Команде за цртање изломљене линије и шрафуре	<ul style="list-style-type: none"> - нацрта затворену изломљену линију - нацрта задату шрафуру. 	<ul style="list-style-type: none"> - нацрта различите елементе цртежа (шрафуре, отворе, намјештај, санитарне уређаје, растиње, геодетске ознаке и др.) 		<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> - користити стручну литературу; - презентовати рад програма употребом рачунара и пројектора; - користити релевантне странице са интернета.
5. Команде за операције над нацртаним објектима	<ul style="list-style-type: none"> - задати цртеж помјери, копира, ротира и рашчлани на просте дијелове - прикаже цртеж осно-симетричан 	<ul style="list-style-type: none"> - приказује различите једноставне цртеже са комбинованим линијама користећи разне операције над нацртаним објектима 		<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> - користити стручну литературу; - презентовати рад програма употребом рачунара и пројектора; - користити релевантне странице са интернета.
6. Унос текста у цртеж	<ul style="list-style-type: none"> - напише задати текст на цртежу и измијени га 	<ul style="list-style-type: none"> - врши уметање текста на цртеж 		<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> - користити стручну литературу; - презентовати рад програма употребом рачунара и пројектора; - користити релевантне странице са интернета.

7. Подешавање карактеристика котних линија, команде за унос елемената котирања и промјене урађених елемената котирања	- искотира задати цртеж и измјени котне елементе	- врши котирање (формирање и едитовање кота)		Наставник ће: - користити стручну литературу; - презентовати рад програма употребом рачунара и пројектора; - користити релевантне странице са интернета.
8. Очитавање са цртежа координата тачака, растојања 2 тачке и површине нацртаног објекта	- очита са цртежа координате, растојања и површине	- одреди референтне тачке на цртежу, - врши мјерење димензија на цртежу (растојања, површине, обима)		Наставник ће: - користити стручну литературу; - презентовати рад програма употребом рачунара и пројектора; - користити релевантне странице са интернета.
9. Штампање цртежа у задатој размјери	- штампа задати цртеж у задатој размјери	- припреми за штампање техничку документацију из простора модела и из приказа за штампање, - одштампа документацију.		Наставник ће: - користити стручну литературу; - презентовати рад програма употребом рачунара и пројектора; - користити релевантне странице са интернета.

Интеграција

- Грађевинске конструкције
- Нацртна геометрија
- Пројектовање у високоградњи

Извори

- уџбеник одобрен од стране Министарства просвјете и културе Републике Српске
- стручна литература
- проспекти и каталози
- готови пројекти
- интернет странице

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):	ГЕОДЕЗИЈА И ГРАЂЕВИНАРСТВО		
Занимање (назив):	Архитектонски техничар		
Предмет (назив):	ПРИМЈЕНА РАЧУНАРА		
Опис (предмета):	Стручно-теоријски предмет - вјежбе		
Модул (наслов):	AUTOCAD 2		
Датум:	2021. година	Шифра:	Редни број: 02
Сврха			
Модул је развијен ради стицања вјештина цртања задатих детаља и цјелина као елемената идејних пројеката мањих објеката уз помоћ рачунара и програма <i>AutoCAD</i>			
Специјални захтјеви / Предуслови			
Познавање градива из предмета: <ul style="list-style-type: none"> - Техничко цртање - I разред - Нацртна геометрија - I разред - Грађевинске конструкције - I разред 			
Циљеви			
Овај модул оспособљава ученика да: <ul style="list-style-type: none"> - научи цртати фазе израде пројекта уз помоћ рачунара; - тимски рјешава конкретне проблеме у раду; - покаже интерес за даље проширивање знања; - Научи примјењивати нове технологије. 			
Теме			

1. Пројектни елаборат : фазе израде и основни елементи
2. Израда идејног пројекта мањег објекта

Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Личне компетенције	
	Ученик је способан да:			
1. Пројектни елаборат : фазе израде и основни елементи	<ul style="list-style-type: none">- познаје фазе у изради пројектног елабората;	<ul style="list-style-type: none">- нацрта у <i>AutoCad</i> - у било који цртеж зависно од фазе пројектног елабората;	<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,- одговорно рјешава	<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none">- презентовање готових пројектних елабората;- користити готове идејне и извођачке пројекте као фазе пројектног елабората за исцртавање у <i>AutoCad</i> - у;- користити познате странице са интернета.
2. Израда идејног пројекта мањег објекта	<ul style="list-style-type: none">- познаје основне прописе и правила за цртање планова у појединим фазама;	<ul style="list-style-type: none">- уредно и прецизно цртежом у <i>AutoCad</i> - у прикаже основе, пресеке, фасаде, ситуацију једноставног објекта;	<ul style="list-style-type: none">- проблеме у раду, прилагођава се промјенама у раду и изражава спремност на тимски рад,- испољи позитиван однос према професионално - етичким нормама и вриједностима,- комуницира са свим саговорницима поштујући принципе пословне културе,- испољи иницијативу и предузимљивост,- показује добру ручну спретност, моторичку координацију, има добар слух и вид,- испољава одличну способност за разумијевање сложених	<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none">- презентовање готових пројектних елабората;- користити готове идејне и извођачке пројекте као фазе пројектног елабората за исцртавање у <i>AutoCad</i> - у;- користити релевантне странице са интернета.

			технолошких структура, система, цртежа и информација, - испољава способност самосталног рјешавања проблема и самосталност у раду.	
Интеграција				
<ul style="list-style-type: none"> - Грађевинске конструкције - Пројектовање у високоградњи 				
Извори				
<ul style="list-style-type: none"> - уџбеник одобрен од стране Министарства просвјете и културе Републике Српске - стручна литература - готови пројекти - проспекти и каталози - интернет странице 				
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>				