

Струка (назив):		КУЛТУРА И УМЈЕТНОСТ		
Занимање (назив):		ТЕХНИЧАР ДИЗАЈНА ЕНТЕРИЈЕРА И ИНДУСТРИЈСКИХ ПРОИЗВОДА		
Предмет (назив):		ТЕХНИЧКО ЦРТАЊЕ		
Опис (предмета):		Стручни предмет		
Модул (наслов):		ТЕХНИЧКО ЦРТАЊЕ 1		
Датум:	август, 2020. године	Шифра:	Редни број:	01
Сврха				
Садржаји који се изучавају у модулу омогућавају да ученици стекну основна знања, вјештине и навике из техничког цртања које су им потребне за усвајање нових знања и будућу примјену у пракси.				
Специјални захтјеви / Предуслови				
Усвојена знања и вјештине из предмета техничко образовање.				
Циљеви				
Овај модул оспособљава ученике да: <ul style="list-style-type: none">- рукују прибором за техничко цртање и правилно употребљавају материјал за техничко цртање,- препознају врсте техничких цртежа као и технике њихове израде,- користе стандарде за израду техничке документације (цртежа),- цртају и читају техничке цртеже,- самостално примјењују стечена знања у будућој производној пракси,- одговорно се односе према раду, развијајући осјећај тачности и систематичности.				
Теме				
<div>1. Линије, формати, заглавља и размјера</div> <div>2. Основне геометријске конструкције</div> <div>3. Конструисање тачака кружног прелаза</div> <div>4. Ортогонално пројицирање</div> <div>5. Анализа површина, тачака и ивица</div>				
Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Личне компетенције	
	Ученик је способан да:			
1. Линије, формати, заглавља и размјера	- наброји, препознаје и употреби приборе, материјале за техничко цртање, - наброји и препознаје формате техничких цртежа и начине	- употреби приборе и материјале за техничко цртање, - примијени стандардне размјере на техничким цртежима, - примијени линије	- савјесно, одговорно, уредно и правовремено обавља повјерене послове, - ефикасно планира и организује вријеме, - испољи позитиван однос према значају спровођења прописа и	Наставник ће: - ученицима показати приборе и материјале за техничко цртање, - користити прибор за техничко цртање, - користити векторске програме за израду графичких радова,

	њиховог савијања, - објасни појам стандардне размјере, - наброји врсте линија и њихову употребу, - наброји врсте цртежа, - наброји основне елементе заглавља и саставнице.	приликом израде техничког цртежа, - прочита садржај и заглавље и саставнице на цртежу, - препозна врсте цртежа, - користи податке из заглавља и саставнице.	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,	- ученицима показати примјере техничких цртежа на којима су примијењене различите врсте линија, заглавља и размјера, У оквиру ове теме ученици ће израдити графички рад : врсте линија, формат А4. Садржај рада ће дефинисати наставник.
2. Основне геометријске конструкције	- препознаје криве и сложене линије (кружница, елипса, хипербола, парабола, елипса, Архимедова спирала, еволвента, синусоида, циклоида, епициклоида, хипоциклоида ...)	- нацрта симетралу дужи и угла, - изврши подјелу дужи и угла на једнаке дијелове, - конструише једнакостранични троугао, четвороугао, шестоугао, седмоугао, осмоугао и деветоугао, - наведе примјер примјене кривих и сложених линија.	- испољи позитиван однос према професионално - етичким нормама и вриједностима, - испољи иницијативу и предузимљивост, - показије добру ручну спретност, моторичку координацију, има добар слух и вид, - испољава одличну способност за разумијевање сложених технолошких структура, система, цртежа и информација, - испољава способност самосталног рјешавања проблема и самосталност у раду.	Наставник ће: - припремити и користити презентације помоћу којих ће ученицима објаснити геометријско конструисање - У оквиру ове теме ученици ће израдити графички рад : конструисање основних геометријских конструкција, формат А3. Садржај рада ће дефинисати наставник.
3. Конструисање тачака кружног прелаза	- препознаје конструисање различитих врста кружних прелаза, - препознаје конструисање прелазне тачке отвореног и укрштеног ременског преноса	- конструише правоугли, оштроугли и тупоугли, кружни прелаз радијуса R, - конструише кружни прелаз паралелних линија - конструише прелаз конвексних и конкавних лукова, - конструише прелазне тачке отвореног и укрштеног ременског преноса.		Наставник ће: - користити панос и презентације у раду са ученицима, векторске програме, разне врсте цртежа са конструисаним тачкама кружног прелаза Ученици ће израдити графички рад : Конструисање тачака кружног прелаза, формат А3. Садржај рада ће дефинисати наставник.

4. Ортогонално пројектирање	<ul style="list-style-type: none"> - препознаје врсте пројектирања: тлоцрт, нацрт, бокоцрт, други тлоцрт, други бокоцрт, други нацрт, - препознаје квадранте и октанте. 	<ul style="list-style-type: none"> - нацрта ортогоналне пројекције на основу стварног модела и изометријског цртежа, - нацрта једноставнији дио у изометрији на основу ортогоналне пројекције, 		Наставник ће: <ul style="list-style-type: none"> - користити презентације за обраду садржаја и векторске програме. - Ученици ће израдити графички рад: Нацртати ортогоналне пројекције и изометријски изглед на основу задатог модела, приликом креирања задатка треба користити једноставније примјере, формат А3. Садржај рада ће дефинисати наставник
5. Анализа површина, тачака и ивица	<ul style="list-style-type: none"> - препознаје праву величину и прикраћене дужине у тлоцрту, нацрту и бокоцрту. 	<ul style="list-style-type: none"> - нацрта табелу приказа видљивих површина, ивица и тачки - испуни табеле видљивих површина, ивица и тачака 		Наставник ће: <ul style="list-style-type: none"> - користити презентације за обраду садржаја, табеле за вјежбу видљивих површина, ивица и тачки.

Интеграција

- Примјена рачунара
- Пројектовање
- Грађевинске конструкције
- Обликовање ентеријера
- Радионички рад

Извори

- Уџбеник одобрен од стране Министарства просвјете и културе Републике Српске;
- Друга стручна и теоријска литература;
- Скице;
- Цртежи;
- Презентације.

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):		КУЛТУРА И УМЈЕТНОСТ		
Занимање (назив):		ТЕХНИЧАР ДИЗАЈНА ЕНТЕРИЈЕРА И ИНДУСТРИЈСКИХ ПРОИЗВОДА		
Предмет (назив):		ТЕХНИЧКО ЦРТАЊЕ		
Опис (предмета):		Стручни предмет		
Модул (наслов):		ТЕХНИЧКО ЦРТАЊЕ 2		
Датум:	август, 2020. године	Шифра:	Редни број:	02
Сврха				
Садржаји који се изучавају у модулу омогућавају ученицима стицање знања о принципима техничког цртања.				
Специјални захтјеви / Предуслови				
Усвојена знања и вјештине из предмета, техничко цртање – модул 01				
Циљеви				
Овај модул оспособљава ученике да:				
<ul style="list-style-type: none">- схвате просторно представљање предмета- разумију и читају техничке цртеже,- котирају цртеже,- развијају осјећај за тачност, прецизност, уредност, економичност, естетику и одговорност,- развијају стваралачки однос и одговорност ученика према раду, као и интересовање за усавршавање у овој области.				
Теме				
<ol style="list-style-type: none">1. Сређивање ортогоналних пројекција2. Просторно приказивање3. Допуњавање цртежа пројекцијама4. Цртање пресјека5. Котирање				
Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Личне компетенције	
	Ученик је способан да:			
1. Сређивање ортогоналних пројекција	<ul style="list-style-type: none">- препознаје позиције заданог предмета на основу неправилног положаја ортогоналних пројекција,- препознаје и скицира тродимензионални	<ul style="list-style-type: none">- црта позиције тлоцрта, нацрта, бокоцрта, другог тлоцрта, другог нацрта и другог бокоцрта на основу задатог облика,- врши исправно позиционирање	<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	Наставник ће: <ul style="list-style-type: none">- користити разне врсте панова и презентација за реализацију наведеног садржаја,- користити разне врсте изведених једноставнијих техничких цртежа помоћу којих ће реализовати садржај.

	облик на основу сложених, ортогоналних пројекција	ортогоналних пројекција.	стандарда који су важни за његов рад, - испољи љубазност, комуникативност, ненаметљивост и флексибилност у односу према сарадницима,	- Ученици ће израдити графички рад : Извршити сређивање ортогоналних пројекција задатог предмета, формат А3. Садржај рада ће дефинисати наставник
2. Просторно приказивање	<ul style="list-style-type: none"> - дефинише појам изометрије, диметрије, триметрије, - дефинише појам перспективе, косе пројекције, - препознаје тродимензионални облик предмета на основу дводимензионалног приказа тијела у тлоцрту, нацрту и бокоцрту. 	<ul style="list-style-type: none"> - конструише кружницу, круг и ваљак у изометрији, - конструише кружног прстена, ваљкасте чахуре и кугле у изометрији, - конструисање тијела са кружним заобљењима и различитим кривим заобљењима, - конструише просторни приказ на основу ортогоналних погледа. 	<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, - показује добру ручну спретност, моторичку координацију, има добар слух и вид, - испољава одличну способност за разумијевање сложених технолошких структура, система, цртежа и информација, - испољава способност самосталног рјешавања проблема и самосталност у раду. 	<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> - користити разне врсте паноя и презентација за реализацију наведеног садржаја, - користити разне врсте изведених једноставнијих техничких цртежа помоћу којих ће реализовати садржај. <p>Ученици ће израдити графички рад: конструисати просторни приказ-изометрију на основу ортогоналних пројекција, формат А3. Садржај рада ће дефинисати наставник.</p>
3. Допуњавање цртежа пројекцијама	<ul style="list-style-type: none"> - препознаје облик на основу заданих пројекција, - препознаје разне врсте видљивих и невидљивих ивица, - препознаје разне врсте пројекција у зависности од примјера. 	<ul style="list-style-type: none"> - допуни цртеж са изостављеним ивицама - црта тлоцрт и бокоцрт на темељу заданог нацрта, - црта нацрт и бокоцрт на темељу заданог тлоцрта, - црта нацрт и тлоцрт на темељу заданог бокоцрта. 		<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> - користити разне врсте паноя и презентација за реализацију наведеног садржаја, векторске програме. - користити разне врсте изведених једноставнијих техничких цртежа помоћу којих ће реализовати садржај. - Ученици ће израдити графички рад: Нацртати ортогоналне пројекције и изометријски изглед на основу задатог модела, формат А3. Садржај рада ће дефинисати наставник

4. Цртање пресјека	<ul style="list-style-type: none"> - дефинише опште појмове из пресјека, - препознаје врсте пресјека, - препозна прекиде и скраћења. 	<ul style="list-style-type: none"> - нацрта разне врсте пресјека на једноставним примјерима, - нацрта посебни и дјелимични изглед, - нацрта прекиде и скраћења. 		Наставник ће: <ul style="list-style-type: none"> - користити разне презентације и паное који приказују садржаје из пресјека, векторске програме. - обезбиједити довољно цртежа на којима су изведени различити пресјеци, прекиди, скраћења и сл. које ће показати ученицима са знаком да ученици препознају о којим се пресјецима и сл.
5. Котирање	<ul style="list-style-type: none"> - дефинише појам котирања, - наведе основна начела котирања, - наведе основне елементе котирања, - препознаје котне почетке и завршетке, - разликује котирање предмета и техничког цртежа. 	<ul style="list-style-type: none"> - унесе довољан број кота да би дио предмета био правилно дефинисан, - примјењује паралелно, серијско и комбиновано котирање и котирање координатама, - котира углове, радијусе, пречнике, конусе, нагибе, - чита унесене коте. 		Наставник ће: <ul style="list-style-type: none"> - користити презентације и паное за презентовање садржаја, векторске програме. - користити цртеже који су реализовани у претходном модулу за обраду садржаја, - Ученици ће израдити графички рад: Извршити котирање једноставних примјера индустријских, произведених предмета и једноставнијих, техничких цртежа ентеријера.

Интеграција

- Примјена рачунара
- Пројектовање
- Грађевинске конструкције
- Обликовање ентеријера
- Радионички рад

Извори

- Уџбеник одобрен од стране Министарства просвјете и културе Републике Српске;
- Друга стручна и теоријска литература;
- Скице
- Цртежи
- Презентације

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.