

<b>Струка(назив):</b>		<b>ШУМАРСТВО И ОБРАДА ДРВЕТА</b>		
<b>Занимање (назив):</b>		Столар		
<b>Предмет (назив):</b>		<b>ТЕХНОЛОГИЈА ОБРАДЕ ДРВЕТА</b>		
<b>Опис (предмета):</b>		Стручно-теоријски предмет		
<b>Модул (наслов):</b>		<b>ИЗРАДА ГРУБИХ И ЧИСТИХ ОБРАДАКА</b>		
<b>Датум:</b>	2021.година	<b>Шифра:</b>	<b>Редни број:</b>	01
<b>Сврха</b>				
Модул је развијен у циљу усвајања основних знања и вјештина у оквиру технолошких процеса и технолошких фаза израде грубих и чистих обрадака.				
<b>Специјални захтјеви / Предуслови</b>				
Познавање градива из предмета: -Технологија материјала I разред -Машине и уређаји -Практична настава				
<b>Циљеви</b>				
Овај модул има циљеве да:  <div><div>-</div><div>ученици стекну основна знања о структури технолошког процеса,</div></div> <div><div>-</div><div>ученици стекну основна знања о технолошким фазама у оквиру технолошког процеса,</div></div> <div><div>-</div><div>ученици стекну основна знања о фазама израде грубих обрадака,</div></div> <div><div>-</div><div>ученици схвате важност правилног базирања обрадака,</div></div> <div><div>-</div><div>ученици схвате важност тачности обраде,</div></div> <div><div>-</div><div>ученици,на основу стечених знања,рационално користе основне материјале у пракси,</div></div> <div><div>-</div><div>ученици боље разумију и лакше савладавају остале стручне предмете.</div></div>				
<b>Теме</b>				
<div><div>1. Структура технолошког процеса</div><div>2. Начин прераде и обраде дрвета</div><div>3. Израда грубих обрадака</div><div>4. Израда чистих обрадака</div><div>5. Кориштење, подешавање и одржавање средстава за рад</div></div>				
Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Личне компетенције	
	Ученик је способан да:			

<b>1. Структура технолошког процеса</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- дефинише производни процес,</li> <li>- дефинише и објасни технолошки процес,</li> <li>- разликује технолошке фазе у оквиру технолошког процеса,</li> <li>- разликује технолошке операције у оквиру технолошке фазе.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- анализира производни процес,</li> <li>- изврши подјелу технолошког процеса на фазе,</li> <li>- изврши подјелу технолошких фаза на операције.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- развија техничку културу и техничко мишљење,</li> <li>- покаже спремност за примјену и стицање нових знања и примјену савремених технологија,</li> <li>- развија способност за систематско и самостално запажање, савјесно, одговорно, уредно и правовремено обавља повјерене послове,</li> </ul>	<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- припремити презентацију за реализацију садржаја,</li> <li>- користити слике или цртеже,</li> <li>- укључивати ученике у рад тако што ће од њих тражити да изводе закључке и констатације,</li> <li>- користити у раду примјере из праксе као помоћ при објашњавању наставних садржаја.</li> </ul>
<b>2. Начин прераде и обраде дрвета</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- објасни основне начине сушења дрвета,</li> <li>- наброји поједине начине прераде дрвета,</li> <li>- наброји и објасни основне начине обраде дрвета,</li> <li>- објасни базирање и важност базирања,</li> <li>- објасни појам и улогу толеранција,</li> <li>- објасни подешавање машина.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- разликује природно од вјештачког сушења,</li> <li>- разликује поједине начине прераде дрвета,</li> <li>- разликује основне начине обраде дрвета,</li> <li>- разликује базне површине(I,II,III,IV),</li> <li>- анализира толеранције и налијегања,</li> <li>- изложи поступак подешавања машине примјеном „пробног комада“.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- испољи позитиван однос према значају спровођења прописа и стандарда који су важни за његов рад,</li> <li>- преузме одговорност за свој рад,</li> <li>- испољи позитиван однос према значају техничке и функционалне исправности опреме и средстава за рад,</li> <li>- искаже способност за тимски рад и кооперативност,</li> <li>- испољи позитиван однос према значају очувања и заштите животне средине.</li> </ul>	<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- припремити презентацију за реализацију садржаја,</li> <li>- користити цртеже и проспекте,</li> <li>- укључивати ученике у рад тако што ће од њих тражити да изводе закључке и констатације,</li> <li>- користити у раду примјере из праксе као помоћ при објашњавању наставних садржаја.</li> </ul>
<b>3. Израда грубих обрадака</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- објасни и наведе по редосљеду операције кројења резане грађе у праволинијске обратке,</li> <li>- објасни функцију надмјере при кројењу,</li> <li>- наведе величине надмјере на кројење,</li> <li>- наведе и објасни технолошке поступке кројења криволонијских детаља на трачним</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- анализира редосљед операција кројења у зависности од квалитета резане грађе и траженог квалитета обрадака,</li> <li>- формира кројну листу и одреди кројне мјере у кројној листи,</li> <li>- анализира карактеристике кројења плоча на хоризонталним и вертикалним кројачима</li> </ul>		<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- припремити презентацију за реализацију садржаја,</li> <li>- користити узорке дрвета и плоча,</li> <li>- укључивати ученике у рад тако што ће од њих тражити да изводе закључке и констатације,</li> <li>- користити у раду примјере из праксе као помоћ при објашњавању наставних садржаја,</li> <li>- ученике организовати тако да раде</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- пилама,</li> <li>- објасни подешавање машина за кројење,</li> <li>- објасни кројење плоча,</li> <li>- објасни подешавање машина за кројење плоча.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- плоча,</li> <li>- бира машине и алате за кројење плоча,</li> <li>- формира шему кројења плоча.</li> </ul>		појединачно,у пару или групи.Групе ученика презентују резултате свог рад.
<b>4. Израда чистих обрадака</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- објасни израду чистих обрадака из масивног дрвета,</li> <li>- објасни обраду на равналици,</li> <li>- објасни обраду на дебљачама,</li> <li>- објасни обраду на вишестраним блањалицама,</li> <li>- објасни израду чистих обрадака из плоча.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- наведе које су и како се и по ком редосљеду обављају операције израде базних површина и димензионисања,</li> <li>- изврши правилан избор технолошких база ради постизања максималне тачности обраде,</li> <li>- уочи предности обраде на вишестраним блањалицама.</li> </ul>		<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- припремити презентацију за реализацију садржаја,</li> <li>- укључивати ученике у рад тако што ће од њих тражити да изводе закључке и констатације,</li> <li>- користити у раду примјере из праксе као помоћ при објашњавању наставних садржаја,</li> <li>- ученике организовати тако да раде појединачно,у пару или групи.Групе ученика презентују резултате свог рад.</li> </ul>
<b>5. Кориштење,подешавање и одржавање средстава за рад</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- објасни техничко и технолошко подешавање машина за грубо кројење,</li> <li>- објасни техничко и технолошко подешавање блањалица,</li> <li>- објасни контролу подешавања машина,</li> <li>- објасни подешавање машина за обраду плоча.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- објасни поступак подешавања машине примјеном „пробног комада“ и потребу познавања грешке обраде машине за коју се подешавање врши,</li> <li>- анализира врсте мазива и начине подмазивања машина.</li> </ul>		<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- припремити презентацију за реализацију садржаја,</li> <li>- користити машине, проспекте или цртеже,</li> <li>- укључивати ученике у рад тако што ће од њих тражити да изводе закључке и констатације,</li> <li>- користити у раду примјере из праксе као помоћ при објашњавању наставних садржаја.</li> </ul>

#### Интеграција

- Практична настава
- Машине и уређаји
- Технологија материјала

#### Извори

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Уџбеник одобрен од стране Министарства просвјете и културе Републике Српске</li> <li>- Друга стручна и теоријска литература</li> <li>- Слајдови</li> <li>- Сlike</li> <li>- Узорци</li> <li>- Презентације</li> </ul>
<b>Оцјењивање</b>
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):	ШУМАРСТВО И ОБРАДА ДРВЕТА			
Занимање (назив):	Столар			
Предмет (назив):	ТЕХНОЛОГИЈА ОБРАДЕ ДРВЕТА			
Опис (предмета):	Стручно-теоријски предмет			
Модул (наслов):	ОБРАДА ДЕТАЉА,ПОДСКЛОПОВА И СКЛОПОВА			
Датум:	2021.година	Шифра:	Редни број:	02
Сврха				
Модул је развијен у циљу усвајања основних знања о обради чистих обрадака претходно димензионираних.				
Специјални захтјеви / Предуслови				
Познавање градива из предмета: -Одслушан модул :Израда грубих и чистих обрадака -Технологија материјала I разред -Машине и уређаји -Практична настава				
Циљеви				
Овај модул има циљеве да:  - ученици усвоје најважније појмове из појединих цјелина-јединица обраде чистих обрадака,обrade детаља,подсклопова и склопова, - се ученици упознају са исправним кориштењем машина,одржавањем и подешавањем, - ученици разумију организовање појединих технолошких фаза обраде чистих обрадака, - развије код ученика радне навике и техничке културе, - ученици схвате значај квалитета.				

Теме				
<div>1. Израда чепова из масива</div> <div>2. Израда отвора из масива</div> <div>3. Израда профила на масиву</div> <div>4. Токарење</div> <div>5. Брушење масива(ручно и машинско)</div> <div>6. Савијање дрвета</div> <div>7. ЦНЦ технологија</div> <div>8. Обрада чистих обрадака из плоча</div> <div>9. Обрада тачних димензија подсклопова и склопова</div> <div>10.Облагање бридних ивица подсклопова</div> <div>11.Профилисање подсклопова и склопова</div> <div>12.Израда жљебова-отвора на подсклоповима</div> <div>13.Брушење подсклопова и склопова</div>				
Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Личне компетенције	
	Ученик је способан да:			
1. Израда чепова из масива	<div>- наведе врсте чепова,</div> <div>- објасни на којим машинама и којим алатима се врши израда различитих чепова,</div> <div>- објасни припрему алата,</div> <div>- објасни подешавање машина-чепарица,</div> <div>- објасни контролу и отклањање грешака обраде.</div>	<div>- изабере алате за израду чепова,</div> <div>- анализира утицај режима обраде на квалитет површине при изради различитих чепова,</div> <div>- препозна грешке обраде.</div>	<div>- развија техничку културу и техничко мишљење,</div> <div>- покаже спремност за примјену и стицање нових знања и примјену савремених технологија,</div> <div>- -развија способност за систематско и самостално запажање,</div> <div>- савјесно,одговорно,уредно и правовремено обавља повјерене послове,</div> <div>- испољи позитиван однос према значају спровођења прописа и стандарда који су</div>	<div>Наставник ће:</div> <div>- припремити презентацију за реализацију садржаја,</div> <div>- користити узорке са урађеним различитим врстама чепова,</div> <div>- укључивати ученике у рад тако што ће од њих тражити да изводе закључке и констатације.</div>

<b>2. Израда отвора из масива</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- наброји отворе на елементима везе,</li> <li>- објасни израду отвора-жљебова,</li> <li>- објасни израду округлих рупа,</li> <li>- објасни израду гнијезда,</li> <li>- објасни подешавање машина и припрему алата.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- изабере алате за израду различитих отвора,</li> <li>- процјени и контролише тачност обраде и отклања евентуалну нетачност, те одржава машину и придржава се мјера заштите на раду.</li> </ul>	<p>важни за његов рад,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- преузме одговорност за свој рад,</li> <li>- оспособљава се за уочавање грешака у раду,</li> <li>- испољи позитиван однос према значају техничке и функционалне исправности опреме и средстава за рад,</li> <li>- искаже способност за тимски рад и кооперативност,</li> <li>- испољи позитиван однос према значају очувања и заштите животне средине.</li> </ul>	<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- припремити презентацију за реализацију садржаја,</li> <li>- користити узорке са урађеним отворима, рупама и гнијездом,</li> <li>- ученике организовати тако да раде појединачно, у пару или групи. Групе ученика презентују резултате свог рад.</li> </ul>
<b>3. Израда профила на масиву</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- дефинише појам и врсте профилисања</li> <li>- (конструктивно и естетско),</li> <li>- објасни поступак и начине праволинијског профилисања на столној и надстолној глодалици,</li> <li>- објасни поступак и начине криволинијског профилисања на столној и надстолној глодалици,</li> <li>- објасни поступак подешавања машина.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- упоређује и анализира поједине врсте профилисања,</li> <li>- анализира критеријуме избора машина и алата,</li> <li>- анализира грешке обраде,</li> <li>- анализира параметре обраде на столној и надстолној глодалици,</li> <li>- процјени естетски ефекат профила.</li> </ul>		<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- припремити презентацију за реализацију садржаја,</li> <li>- користити узорке различитих профила, проспекте и алата за профилисање,</li> <li>- укључивати ученике у рад тако што ће од њих тражити да изводе закључке и констатације,</li> <li>- користити у раду примјере из праксе као помоћ при објашњавању наставних садржаја.</li> </ul>

<b>4. Токарење</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- дефинише токарење,</li> <li>- објасни принципе избора материјала за токарење,</li> <li>- објасни процес припреме материјала за токарење,</li> <li>- наброји машине за токарење и алате,</li> <li>- објасни токарење стругањем,</li> <li>- објасни токарење глодањем,</li> <li>- објасни подешавање машина.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- анализира и упоређује врсте токарења,</li> <li>- изабере материјал за токарење,</li> <li>- анализира грешке обраде,</li> <li>- анализира квалитет обраде.</li> </ul>		Наставник ће: <ul style="list-style-type: none"> <li>- припремити презентацију за реализацију садржаја,</li> <li>- користити узорке токарених елемената, проспекте или узорке алата,</li> <li>- укључивати ученике у рад тако што ће од њих тражити да изводе закључке и констатације.</li> </ul>
<b>5. Брушење масива(ручно и машинско)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- објасни врсте примјене обраде дрвета брушењем,</li> <li>- објасни које су,како и по ком редосљеду се обављају операције брушења,</li> <li>- наброји машине за брушење,</li> <li>- наведе брусна средства која се примјењују у обради дрвета и објасни структуру брусног средства,</li> <li>- објасни мјере и уређаје за заштиту на раду.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- изабере брусни папир зависно од предмета,</li> <li>- анализира утицаје режима обраде на квалитет израде при примјени машина и брусних средстава,</li> <li>- анализира евентуалне грешке обраде.</li> </ul>		Наставник ће: <ul style="list-style-type: none"> <li>- припремити презентацију за реализацију садржаја,</li> <li>- користити узорке брусних алата,</li> <li>- обезбједити узорке брушених површина,</li> <li>- ученике организовати тако да раде појединачно,у пару или групи.Групе ученика презентују резултате свог рад.</li> </ul>

<b>6. Савијање дрвета</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- наброји врсте дрвета погодне за савијање,</li> <li>- објасни припрему дрвета за савијање и важност припреме,</li> <li>- дефинише ручно савијање,</li> <li>- објасни машинско савијање,</li> <li>- објасни израду шаблона.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- препозна важност избора врсте дрвета и својстава дрвета за савијање,</li> <li>- уочи предности савијања Тонетовим поступком.</li> </ul>		<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- припремити презентацију за реализацију садржаја,</li> <li>- користити узорке савијених елемената, отпреске и цртеже,</li> <li>- укључивати ученике у рад тако што ће од њих тражити да изводе закључке и констатације,</li> <li>- користити у раду примјере из праксе као помоћ при објашњавању наставних садржаја.</li> </ul>
<b>7. ЦНЦ технологија</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- дефинише ЦНЦ технологију,</li> <li>- наведе разлике између класичних и ЦНЦ машина,</li> <li>- изврши подјелу ЦНЦ обрадних центара.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- препозна предности обраде на ЦНЦ машинама у односу на класичне,</li> <li>- анализира технолошко-економске оправданости примјене ЦНЦ машина.</li> </ul>		<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- припремити презентацију за реализацију садржаја,</li> <li>- користити видео материјале обраде на ЦНЦ машинама,</li> <li>- користити каталоге произвођача ЦНЦ машина,</li> <li>- укључивати ученике у рад тако што ће од њих тражити да изводе закључке и констатације.</li> </ul>
<b>8. Обрада чистих обрадака из плоча</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- објасни профилисање рубова плоча,</li> <li>- објасни израду отвора на плочама,</li> <li>- објасни подешавање машина,</li> <li>- објасни брушење плоча.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- утврђује и анализира процес обраде чистих обрадака из плоча,</li> <li>- анализира подешавање машина,</li> <li>- процјени важност брушења.</li> </ul>		<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- припремити презентацију за реализацију садржаја,</li> <li>- користити ученичка предзнања стечена на практичној настави,</li> <li>- укључивати ученике у рад тако што ће од њих тражити да изводе закључке и констатације.</li> </ul>
<b>9. Обрада тачних димензија подсклопова и склопова</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- објасни форматизовање плочастих подсклопова,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- анализира мјере и уређаје за заштиту на раду при извођењу</li> </ul>		<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- припремити презентацију за реализацију садржаја,</li> <li>- укључивати ученике у рад тако што ће од</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>- објасни форматизовање рамовских подсклопова.</li> </ul>	форматизовања.		њих тражити да изводе закључке и констатације.
<b>10. Облагање бридних ивица подсклопова</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- објасни облагање бридних ивица фурниром,</li> <li>- објасни облагање бридних ивица фолијама,</li> <li>- објасни облагање бридних ивица масивом.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- наведе редосљед операција при облагању бридних ивица фурниром, фолијам а и масивом,</li> <li>- наведе врсте љепила које се користе за облагање ивица.</li> </ul>		<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- припремити презентацију за реализацију садржаја,</li> <li>- користити узорке обложених бридних ивица,</li> <li>- укључивати ученике у рад тако што ће од њих тражити да изводе закључке и констатације.</li> </ul>
<b>11. Профилисање подсклопова и склопова</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- објасни профилисање спољних ивица на столним глодалицама</li> <li>- (цијелом дужином и дебљином, дјелимичном дужином и дебљином),</li> <li>- објасни профилисање унутрашњих ивица на надстолним глодалицама (цијелом дужином и дјелимичном висином, цијелом дужином и цијелом висином и профилисање дјелимичном дужином),</li> <li>- објасни</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- идентификује разлику при профилисању спољних ивица на столним глодалицама</li> <li>- (цијелом дужином и дебљином, дјелимичном дужином и дебљином),</li> <li>- идентификује разлику при профилисању унутрашњих ивица на надстолним глодалицама (цијелом дужином и дјелимичном висином, цијелом дужином и цијелом висином и профилисање дјелимичном</li> </ul>		<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- припремити презентацију за реализацију садржаја,</li> <li>- користити узорке, слике или цртеже,</li> <li>- користити ученичка предзнања стечена на практичној настави,</li> <li>- укључивати ученике у рад тако што ће од њих тражити да изводе закључке и констатације.</li> </ul>

	профилисање подсклопова на ЦНЦ машинама.	дужином).		
<b>12. Израда жљебова-отвора на подсклоповима</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- објасни израду жљебова за окове на подсклоповима на хоризонталним бушилицама,</li> <li>- објасни израду жљебова на надстолним глодалицама,</li> <li>- објасни израду отвора на вишевртеним бушилицама.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- изабере машину и алате зависно од врсте отвора.</li> </ul>		<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- припремити презентацију за реализацију садржаја,</li> <li>- користити узорке различитих отвора и проспекте,</li> <li>- користити ученичка предзнања стечена на практичној настави,</li> <li>- укључивати ученике у рад тако што ће од њих тражити да изводе закључке и констатације,</li> <li>- користити у раду примјере из праксе као помоћ при објашњавању наставних садржаја.</li> </ul>
<b>13. Брушење подсклопова и склопова</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- дефинише брушење плочастих подсклопова и склопова,</li> <li>- објасни брушење рамовских подсклопова,</li> <li>- објасни брушење ивица плочастих подсклопова и склопова,</li> <li>- објасни брушење ивица рамовских подсклопова,</li> <li>- објасни брушење криволинијских ивица подсклопова и склопова.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- анализира и примјени мјере и уређаје за заштиту на раду за наведене операције.</li> </ul>		<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- припремити презентацију за реализацију садржаја,</li> <li>- користити ученичка предзнања стечена на практичној настави,</li> <li>- укључивати ученике у рад тако што ће од њих тражити да изводе закључке и констатације,</li> <li>- користити у раду примјере из праксе као помоћ при објашњавању наставних садржаја.</li> </ul>
<b>Интеграција</b>				

- Практична настава
- Машине и уређаји
- Технологија материјала

#### **Извори**

- Уџбеник одобрен од стране Министарства просвјете и културе Републике Српске
- Друга стручна и теоријска литература
- Слајдови
- Сlike
- Узорци
- 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.

<b>Струка (назив):</b>		<b>ШУМАРСТВО И ОБРАДА ДРВЕТА</b>		
<b>Занимање (назив):</b>		Столар		
<b>Предмет (назив):</b>		<b>ТЕХНОЛОГИЈА ОБРАДЕ ДРВЕТА</b>		
<b>Опис (предмета):</b>		Стручно-теоријски предмет		
<b>Модул (наслов):</b>		<b>СПАЈАЊЕ ЛИЈЕПЉЕЊЕМ, ФУРНИРАЊЕ И ОПЛЕМЕЊАВАЊЕ</b>		
<b>Датум:</b>	<b>2021.година</b>	<b>Шифра:</b>	<b>Редни број:</b>	<b>03</b>
<b>Сврха</b>				
Модул је развијен у циљу усвајања основних знања о спајању лијепљењем, фурнирању и оплемењавању пластичним фолијама углавном различитих врста плоча.				
<b>Специјални захтјеви / Предуслови</b>				
Познавање градива из предмета: -Одслушани модули :Израда грубих и чистих обрадака и Обрада детаља, подсклопова и склопова -Технологија материјала I разред -Машине и уређаји -Практична настава				
<b>Циљеви</b>				
Овај модул има циљеве да: <ul style="list-style-type: none"> <li>- ученици усвоје најважније појмове о спајању лијепљењем, фурнирању и оплемењавању,</li> <li>- се ученици оспособе за што рационалније кориштење сировина, времена и енергије,</li> <li>- развије код ученика техничке културе и позитиван однос према раду,</li> <li>- развије код ученика смисао за естетику,</li> <li>- ученици разумију важност лијепљења, фурнирања и оплемењавања за пласман производа на тржишту.</li> </ul>				
<b>Теме</b>				
1. Љепила за дрво 2. Технологија лијепљења подсклопова и склопова 3. Технолошки поступци и уређаји за лијепљење 4. Фурнирање и шперовање 5. Припрема подлоге за фурнирање 6. Припрема фурнира за фурнирање 7. Поступак фурнирања-пресовања 8. Оплемењавање пластичним фолијама				
Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Личне компетенције	

	Ученик је способан да:			
<b>1. Љепила за дрво</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- изврши систематизацију подјеле љепила,</li> <li>- дефинише и изврши подјелу природних љепила,</li> <li>- дефинише синтетска љепила,</li> <li>- објасни употребу формалдехидних љепила,</li> <li>- објасни примјену поливинил-ацетатних љепила,</li> <li>- објасни примјену топливих љепила,</li> <li>- објасни примјену љепила у облику филма.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- класификује љепила према поријеклу,</li> <li>- правилно изврши избор љепила зависно од намјене и технолошког поступка,</li> <li>- контролише површину лијепљења и оцјењује захтјеве према површини која се лијепи.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- развија техничку културу и техничко мишљење,</li> <li>- покаже спремност за примјену и стицање нових знања и примјену савремених технологија,</li> <li>- развија способност за систематско и самостално запажање,</li> <li>- савјесно, одговорно, уредно и правовремено обавља повјерене послове,</li> </ul>	<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- припремити презентацију за реализацију садржаја,</li> <li>- користити узорке различитих љепила,</li> <li>- укључивати ученике у рад тако што ће од њих тражити да изводе закључке и констатације,</li> <li>- користити у раду примјере из праксе као помоћ при објашњавању наставних садржаја,</li> <li>- ученике организовати тако да раде појединачно, у пару или групи. Групе ученика презентују резултате свог рад.</li> </ul>
<b>2. Технологија лијепљења подсклопова и склопова</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- изврши класификацију облика добијених лијепљењем.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- направи шему формирања технолошког процеса и параметара код лијепљења.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- испољи позитиван однос према значају спровођења прописа и стандарда који су важни за његов рад,</li> </ul>	<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- припремити презентацију за реализацију садржаја.</li> </ul>
<b>3. Технолошки поступци и уређаји за лијепљење</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- опише припрему дрвета за лијепљење,</li> <li>- опише наношење љепила,</li> <li>- објасни методе загријавања при лијепљењу,</li> <li>- опише лијепљење криволинијских облика,</li> <li>- дефинише лијепљење и састављање монтажних конструкција.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- одреди потрошњу љепила,</li> <li>- анализира важност лијепљења.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- преузме одговорност за свој рад,</li> <li>- испољи позитиван однос према значају техничке и функционалне исправности опреме и средстава за рад,</li> <li>- искаже способност за тимски рад и кооперативност,</li> <li>- испољи позитиван однос према значају очувања и заштите животне средине.</li> </ul>	<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- припремити презентацију за реализацију садржаја,</li> <li>- укључивати ученике у рад тако што ће од њих тражити да изводе закључке и констатације,</li> <li>- ученике организовати тако да раде појединачно, у пару или групи. Групе ученика презентују резултате свог рад.</li> </ul>
<b>4. Фурнирање и шперовање</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- објасни лијепљење слојевитих конструкција,</li> <li>- опише начине фурнирања,</li> <li>- дефинише технолошки процес фурнирања,</li> <li>- објасни фурнирање криволинијских облика.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- предвиди врсте љепила која се користе при фурнирању и шперовању,</li> <li>- открије грешке, узроке и начине отклањања грешака.</li> </ul>		<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- припремити презентацију за реализацију садржаја,</li> <li>- укључивати ученике у рад тако што ће од њих тражити да изводе закључке и констатације,</li> <li>- користити у раду примјере из праксе</li> </ul>

				као помоћ при објашњавању наставних садржаја.
<b>5. Припрема подлоге за фурнирање</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- објасни важност припреме подлоге,</li> <li>- објасни егализирање подлоге,</li> <li>- објасни мјере заштите на раду.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- анализира посљедице недовољно припремљене подлоге прије фурнирања,</li> <li>- процијени квалитет припреме подлоге,</li> <li>- препозна грешке обраде.</li> </ul>		<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- припремити презентацију за реализацију садржаја,</li> <li>- користити узорке фурнираних елемената са постојећим грешкама.</li> </ul>
<b>6. Припрема фурнира за фурнирање</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- објасни прецртавање фурнира и важност прецртавања,</li> <li>- објасни кројење фурнира,</li> <li>- тумачи принципе слагања фурнира,водећи рачуна о што бољем искориштењу фурнира,</li> <li>- објасни поступак слагања фурнира,</li> <li>- објасни мјере заштите на раду и њихову важност.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- одабере фурнир(према врсти дрвета,текстури,боји, димензијама, влажности и квалитету),</li> <li>- препозна начин слагања,</li> <li>- оцијени квалитет спајања фурнира.</li> </ul>		<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- припремити презентацију за реализацију садржаја,</li> <li>- користити различите узорке спојених фурнира,</li> <li>- укључивати ученике у рад тако што ће од њих тражити да изводе закључке и констатације,</li> <li>- користити у раду примјере из праксе као помоћ при објашњавању наставних садржаја,</li> <li>- ученике организовати тако да раде појединачно,у пару или групи.Групе ученика презентују резултате свог рад.</li> </ul>
<b>7. Поступак фурнирања-пресовања</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- дефинише љепила,</li> <li>- наброји врсте љепила која се користе при фурнирању,</li> <li>- објасни конструкцију и употребу машина и уређаја за припрему и наношење љепила,</li> <li>- објасни наношење љепила и важност наношења,</li> <li>- објасни конструкцију и употребу преса,</li> <li>- објани начин заштите</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- изабере врсту љепила,наведе технолошка својства и начин припреме,</li> <li>- изабере најповољнији начин наношења љепила,</li> <li>- одабере режим фурнирања-пресовања,</li> <li>- анализира посљедице неправилног наношења љепила,нетачних</li> </ul>		<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- припремити презентацију за реализацију садржаја,</li> <li>- користити узорке фурнираних елемената,</li> <li>- укључивати ученике у рад тако што ће од њих тражити да изводе закључке и констатације,</li> <li>- користити у раду примјере из праксе као помоћ при објашњавању наставних садржаја.</li> </ul>

	здравља и мјере безбједности на раду током припреме, наношења љепила и пресовања.	режима пресовања те позна могућности отклањања грешака при фурнирању, - израчуна потрошњу материјала.		
<b>8. Оплеменавање пластичним фолијама</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- наброји врсте пластичних фолија,</li> <li>- објасни припрему подлоге за оплеменавање пластичним фолијама,</li> <li>- дефинише поступкережимо пресовања фолија,</li> <li>- објасни важност естетског изгледа површине,</li> <li>- објасни мјере заштите на раду.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- изабере љепило,</li> <li>- изабере врсту фолије у зависности од подлоге, експлоатационих услова, цијене и квалитета,</li> <li>- уочи естетски ефекат и квалитет површине.</li> </ul>		

#### Интеграција

- Практична настава
- Машине и уређаји
- Технологија материјала

#### Извори

- Уџбеник одобрен од стране Министарства просвјете и културе Републике Српске
- Друга стручна и теоријска литература
- Слајдови
- Слике
- Узорци
- 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.