

<b>Струка (назив):</b>		Шумарство и обрада дрвета			
<b>Занимање (назив):</b>		Техничар за обраду дрвета CNC			
<b>Предмет (назив):</b>		ПРАКТИЧНА НАСТАВА			
<b>Опис (предмета):</b>		Практичан рад			
<b>Модул (наслов):</b>		ИЗРАДА КОРПУСНОГ НАМЈЕШТАЈА ПРМЈЕНОМ CAD/CAM технологија			
<b>Датум:</b>	2023. год.	<b>Шифра:</b>		<b>Редни број: 16</b>	
<b>Сврха</b>					
Модул је развијен с циљем да ученици стекну основна знања о раду са машинама у погонима за израду корпусног (плочастог) намјештаја.					
<b>Специјални захтјеви / Предуслови</b>					
Познавање градива из предмета: - Модули од 05-10 практичне наставе					
<b>Циљеви</b>					
Овај модул има циљеве да ученици:  - упознају машине и технологију у изради плочастог намјештаја - упознају CNC технологију израде плочастог намјештаја					
<b>Теме</b>					
1. Израда склопа корпусног намјештаја 2. Оптимизација утrophка материјала 3. Кројење елемената 4. Кантовање елемената 5. Бушење елемената 6. Додатна обрада 7. Склапање елемената до финалног производа					
Тема	Исходи учења				Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Личне компетенције		
	Ученик је способан да:				
1. Израда склопа корпусног намјештаја	- изврши анализу цртежа или скице намјештаја за коју је потребно изградити производ, - користи припадајући програм за израду елемената корпусног	- чита скици и цртеже које добије са терена, - моделира елементе корпусног намјештаја.	- савјесно, одговорно, уредно и правовремено обавља повјерене послове, - ефикасно планира и организује вријеме за припрему и извршење радних	Наставник ће:  Наставу реализовати у погонима за израду корпусног намјештаја и школској радионици. Наставник треба	

	намјештаја.		задатака, - 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.	демонстрирати рад на машинама и уређајима. Демонстрирати рад на машинама са ЦНЦ технологијом. Обавезно коришћење личних и техничких средстава заштите.
2. Оптимизација утrophка материјала	- познаје производ у цјелини, као склоп, - познаје методе оптимизације утrophка материјала, - дефинише процес оптимизације утrophка материјала, - дефинише форму излазног документа за кројење, - дефинише шему кројења, - познаје мјере заштите.	- користи методе оптимизације утrophка материјала, - изврши оптимизацију утrophка материјала, - направи шему кројења, - направи излазни документ за кројну листу, - примјени мјере заштите.		Наставник ће:  Наставу реализовати у погонима за израду плочастог намјештаја и школској радионици. Наставник треба демонстрирати рад на машинама и уређајима. Демонстрирати рад на машинама са ЦНЦ технологијом. Приликом израде кројних листа користи методе ручне израде и „open source“ софтвере на интернету. Обавезно кориштење личних техничких заштитних средстава.
3. Кројење елемената	- дефинише машину за кројење елемената, - познаје потребне документе који се користе на машини, - познаје операције кројења елемената, - препознаје како одлагати	- изабере машину за кројење елемената, - учита потребне документе на машину, - изврши операције кројења елемената, - одложи завршене елементе,		Наставник ће:  Наставу реализовати у погонима за израду плочастог намјештаја и школској радионици. Наставник треба

	завршене елементе, - познаје мјере заштите.	- примјени мјере заштите.		демонстрирати рад на машинама и уређајима. Израђује шеме кројења ручно и користећи апликативне софтвере. Постоје и „open source“ програми за израду шема кројења. Обавезно кориштење личних техничких заштитних средстава.
<b>4. Кантовање елемената</b>	- познаје и дефинише различите врсте кант трака, - познаје ручне машине за лијепљење кант трака, - познаје ЦНЦ машине за лијепљење кант трака, - познаје мјере заштите на раду.	- користи кант траке, - користи ручне машине за лијепљење кант трака, - користи ЦНЦ машине за лијепљење кант трака, - изврши лијепљење кант трака на потребне елементе, - користи мјерно-контролне инструменте, - користи мјере заштите на раду.		Наставник ће:  Наставу реализовати у погонима за израду плочастог намјештаја и школској радионици. Наставник треба демонстрирати рад на машинама и уређајима. Демонстрирати рад на машинама са CNC технологијом. Обавезно кориштење личних техничких заштитних средстава.
<b>5. Бушење елемената</b>	- познаје методе за бушење елемената плочастог намјештаја, - дефинише разлоге за бушење елемената плочастог намјештаја, - познаје машине за бушење плочастог намјештаја, - познаје алате за бушење елемената плочастог намјештаја,	- наведе разлоге за бушење плочастог намјештаја, - наведе различите машине за бушење, - правилно изабере алате и машине за бушење плочастог намјештаја, - буши елементе плочастог намјештаја, - користи мјере заштите на раду.	-	Наставник ће:  Наставу реализовати у погонима за израду плочастог намјештаја и школској радионици. Наставник треба демонстрирати рад на машинама и уређајима. Демонстрирати рад на машинама са CNC

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- познаје мјере заштите на раду.</li> </ul>			технологијом. Обавезно кориштење личних техничких заштитних средстава.
<b>6. Додатна обрада</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- дефинише поступке додатне обраде елемената плочастог намјештаја,</li> <li>- дефинише поступке усјецања канала,</li> <li>- дефинише поступак упуштања рупа,</li> <li>- дефинише поступак израде цепова,</li> <li>- познаје мјере заштите на раду.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- познаје поступке додатне обраде елемената плочастог намјештаја,</li> <li>- познаје поступке усјецања канала,</li> <li>- познаје поступке упуштања рупа,</li> <li>- познаје поступке израде цепова,</li> <li>- примјењује мјере заштите на раду.</li> </ul>	-	<p>Наставник ће:</p> <p>Наставу реализовати у погонима за израду плочастог намјештаја и школској радионици. Наставник треба демонстрирати рад на машинама и уређајима. Демонстрирати рад на машинама са CNC технологијом. Обавезно кориштење личних техничких заштитних средстава.</p>
<b>7. Склапање елемената</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- дефинише појединачне елементе према техничком цртежу склопа,</li> <li>- дефинише фазе склапања једноставнијих позиција до финалног склопа,</li> <li>- дефинише финални склоп,</li> <li>- познаје мјере заштите на раду.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- препознаје појединачне елементе према техничком цртежу склопа,</li> <li>- изврши склапање једноставнијих позиција до финалног склопа,</li> <li>- склопи финални склоп намјештаја,</li> <li>- примјењује мјере заштите на раду.</li> </ul>	-	<p>Наставник ће:</p> <p>Наставу реализовати у погонима за израду плочастог намјештаја и школској радионици. Наставник треба демонстрирати рад са ручним алатима и приборима. Обавезно кориштење личних техничких заштитних средстава.</p>
<b>Интеграција</b>				
Остварити везу са Машине и уређаји, Обрада дрвета				
<b>Извори</b>				

- 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.

<b>Струка (назив):</b>	Шумарство и обрада дрвета				
<b>Занимање (назив):</b>	Техничар за обраду дрвета, CNC				
<b>Предмет (назив):</b>	<b>ПРАКТИЧНА НАСТАВА</b>				
<b>Опис (предмета):</b>	Практичан рад				
<b>Модул (наслов):</b>	<b>ИЗРАДА ГРАЂЕВИНСКЕ СТОЛАРИЈЕ НА НУМА</b>				
<b>Датум:</b>	<b>2023. год.</b>	<b>Шифра:</b>		<b>Редни број: 17</b>	
<b>Сврха</b>					
Модул је развијен с циљем да ученици стекну основна знања о раду са машинама у погонима за израду масивног намјештаја.					
<b>Специјални захтјеви / Предуслови</b>					
Познавање градива из предмета: - Модули пд 05-10 практичне наставе					
<b>Циљеви</b>					
Овај модул има циљеве да ученици: - упознају машине и технологију у изради масивног намјештаја - упознају ЦНЦ технологију израде масивног намјештаја					
<b>Теме</b>					

1. Анализа технолошких захтјева 2. Израда собних врата 3. Израда улазних врата 4. Израда прозора 5. Израда балконских врата				
Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Личне компетенције	
	Ученик је способен да:			
1. Анализа технолошких захтјева	<ul style="list-style-type: none"><li>- дефинише планове производње,</li><li>- дефинише пројектну документацију (скица, цртеж, технички опис),</li><li>- дефинише технолошку документацију (кројна листа процеса, материјална листа, листа норми),</li><li>- дефинише технолошке могућности израде производа</li><li>- контролише квалитет,</li><li>- примијени мјере заштите.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- анализира планове производње,</li><li>- анализира пројектну документацију,</li><li>- анализира технолошку документацију,</li><li>- анализира технолошке могућности израде производа</li><li>- контролише квалитет,</li><li>- примјењује мјере заштите на раду.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- савјесно, одговорно, уредно и правовремено обавља повјерене послове,</li><li>- ефикасно планира и организује вријеме за припрему и извршење радних задатака,</li><li>- испољи позитиван однос према значају спровођења прописа и стандарда који су важни за његов рад,</li><li>- испољи љубазност, комуникативност, ненаметљивост и флексибилност у односу према сарадницима,</li><li>- одговорно рјешава проблеме у раду, прилагођава се промјенама у раду и изражава спремност на тимски рад,</li><li>- испољи позитиван однос према професионално–етичким нормама и вриједностима,</li><li>- испољи иницијативу и предузимљивост,</li><li>- испољава одличну у способност за разумијевање</li></ul>	<p>Наставник ће:</p> <p>Наставу реализовати у погонима за израду намјештаја и школској радионици. Наставник треба демонстрирати рад на машинама и уређајима. Демонстрирати рад на машинама са ЦНЦ технологијом. Обавезно коришћење личних и техничких средстава заштите.</p>
2. Израда собних врата	<ul style="list-style-type: none"><li>- дефинише мјере и количине сирових припремака,</li><li>- дефинише операције обраде на вишелісној машини за сјечење,</li><li>- дефинише операције обраде на оптимизеру за сјечење елемената,</li><li>- дефинише операције обраде на четвоространој машини глодалици,</li><li>- дефинише операције обраде рупа и отвора на CNC машини,</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- пропише мјере и количине сирових припремака,</li><li>- изведе операције обраде на вишелісној машини за сјечење,</li><li>- изведе операције обраде на оптимизеру за сјечење елемената,</li><li>- изведе операције обраде на четвоространој машини глодалици,</li><li>- изведе операције обраде рупа и отвора на CNC машини,</li><li>- изведе операције брушења и лакирања у складу са</li></ul>		<p>Наставник ће:</p> <p>Наставу реализовати у погонима за израду намјештаја и школској радионици. Наставник треба демонстрирати рад са ручним алатима и приборима. Обавезно кориштење личних техничких заштитних средстава. Обавезно кориштење</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- дефинише операције брушења и лакирања у складу са потребама,</li> <li>- дефинише операције додавања окова,</li> <li>- познаје мјере заштите.</li> </ul>	<p>потребама,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- изведе операције додавања окова,</li> <li>- примјени мјере заштите.</li> </ul>	<p>сложених технолошких структура, система, цртежа и информација,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- испољава способност за самостално рјешавање проблема и самосталност у раду.</li> </ul>	<p>личних техничких заштитних средстава.</p>
<b>3. Израда улазних врата</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- дефинише мјере и количине сирових припремака,</li> <li>- дефинише операције обраде на вишелисној машини за сјечење,</li> <li>- дефинише операције обраде на оптимизеру за сјечење елемената,</li> <li>- дефинише операције обраде на четвоространој машини глодалици,</li> <li>- дефинише операције обраде рупа и отвора на CNC машини,</li> <li>- дефинише операције брушења и лакирања у складу са потребама,</li> <li>- дефинише операције додавања окова,</li> <li>- познаје мјере заштите.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- пропише мјере и количине сирових припремака,</li> <li>- изведе операције обраде на вишелисној машини за сјечење,</li> <li>- изведе операције обраде на оптимизеру за сјечење елемената,</li> <li>- изведе операције обраде на четвоространој машини глодалици,</li> <li>- изведе операције обраде рупа и отвора на CNC машини,</li> <li>- изведе операције брушења и лакирања у складу са потребама,</li> <li>- изведе операције додавања окова,</li> <li>- примјени мјере заштите.</li> </ul>	-	<p>Наставник ће:</p> <p>Наставу реализовати у погонима за израду намјештаја и школској радионици. Наставник треба демонстрирати рад са ручним алатима и приборима. Обавезно кориштење личних техничких заштитних средстава. Обавезно кориштење личних техничких заштитних средстава.</p>
<b>4. Израда прозора</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- дефинише мјере и количине сирових припремака,</li> <li>- дефинише операције обраде на вишелисној машини за сјечење,</li> <li>- дефинише операције обраде на оптимизеру за сјечење елемената,</li> <li>- дефинише операције обраде</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- пропише мјере и количине сирових припремака,</li> <li>- изведе операције обраде на вишелисној машини за сјечење,</li> <li>- изведе операције обраде на оптимизеру за сјечење елемената,</li> <li>- изведе операције обраде на четвоространој машини</li> </ul>		<p>Наставник ће:</p> <p>Наставу реализовати у погонима за израду намјештаја и школској радионици. Наставник треба демонстрирати рад на машинама и уређајима.</p>

	на четвоространој машини глодалици, - дефинише операције обраде рупа и отвора на CNC машини, - дефинише операције брушења и лакирања у складу са потребама, - дефинише операције додавања окова, - познаје мјере заштите.	глодалици, - изведе операције обраде рупа и отвора на CNC машини, - изведе операције брушења и лакирања у складу са потребама, - изведе операције додавања окова, - примјени мјере заштите.		Демонстрирати рад на машинама са CNC технологијом. Обавезно кориштење личних техничких заштитних средстава.
<b>5. Израда балконск их врата</b>	дефинише мјере и количине сирових припремака, дефинише операције обраде на вишелисној машини за сјечење, дефинише операције обраде на оптимизеру за сјечење елемената, дефинише операције обраде на четвоространој машини глодалици, дефинише операције обраде рупа и отвора на CNC машини, дефинише операције брушења и лакирања у складу са потребама, дефинише операције додавања окова, познаје мјере заштите.	- пропише мјере и количине сирових припремака, - изведе операције обраде на вишелисној машини за сјечење, - изведе операције обраде на оптимизеру за сјечење елемената, - изведе операције обраде на четвоространој машини глодалици, - изведе операције обраде рупа и отвора на CNC машини, - изведе операције брушења и лакирања у складу са потребама, - изведе операције додавања окова, - примјени мјере заштите.		Наставник ће:  Наставу реализовати у погонима за израду намјештаја и школској радионици. Наставник треба демонстрирати рад на машинама и уређајима. Демонстрирати рад на машинама са CNC технологијом. Обавезно кориштење личних техничких заштитних средстава.
<b>Интеграција</b>				
Остварити везу са Машине и уређаји, Обрада дрвета				
<b>Извори</b>				



- 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.

<b>Струка (назив):</b>	Шумарство и обрада дрвета				
<b>Занимање (назив):</b>	Техничар за обраду дрвета CNC				
<b>Предмет (назив):</b>	<b>ПРАКТИЧНА НАСТАВА</b>				
<b>Опис (предмета):</b>	Практичан рад				
<b>Модул (наслов):</b>	<b>ИЗРАДА ТРПЕЗАРИЈСКОГ НАМЈЕШТАЈА НА НУМА</b>				
<b>Датум:</b>	<b>2023. год.</b>	<b>Шифра:</b>		<b>Редни бр:</b>	<b>18</b>
<b>Сврха</b>					
Модул је развијен у циљу стицања основних знања о раду на CNC машинама и уређајима у погонима за обраду дрвета.					
<b>Специјални захтјеви / Предуслови</b>					
Познавање градива из предмета: - Модул 01 – 10 практичне наставе					
<b>Циљеви</b>					
Овај модул има циљеве да: - упознају машине и технологију у изради и уградњи уградбеног и кухињског намјештаја - упознају ЦНЦ технологије у изради елемената од дрвета.					
<b>Теме</b>					

1. Анализа технолошких захтјева
2. Израда трпезаријских столова
3. Израда трпезаријских столица
4. Израда трпезаријских комода
5. Израда барских столица

Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Личне компетенције	
	Ученик је способан да:			
1. Анализа технолошких захтјева	<ul style="list-style-type: none"><li>- дефинише планове производње,</li><li>- дефинише пројектну документацију (скица, цртеж, технички опис),</li><li>- дефинише технолошку документацију (кројна листа процеса, материјална листа, листа норми),</li><li>- дефинише технолошке могућности израде производа</li><li>- контролише квалитет,</li><li>- примијени мјере заштите.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- анализира планове производње,</li><li>- анализира пројектну документацију,</li><li>- анализира технолошку документацију,</li><li>- анализира технолошке могућности израде производа</li><li>- контролише квалитет,</li><li>- примјењује мјере заштите на раду.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- савјесно, одговорно, уредно и правовремено обавља повјерене послове,</li><li>- ефикасно планира и организује вријеме за припрему и извршење радних задатака,</li><li>- испољи позитиван однос према значају спровођења прописа и стандарда који су важни за његов рад,</li><li>- испољи љубазност, комуникативност, ненаметљивост и флексибилност у односу према сарадницима,</li></ul>	Наставник ће:  Наставу реализовати у погонима за израду намјештаја и школској радионици. Наставник треба демонстрирати рад на машинама и уређајима. Обавезно кориштење личних техничких заштитних средстава.
2. Израда трпезаријских столова	<ul style="list-style-type: none"><li>- дефинише врсту и количину потребних материјала,</li><li>- дефинише радионичке цртеже свих елемената стола,</li><li>- дефинише дефинише потребне алате за обраду на НУМА машинама</li><li>- дефинише могућности стезања,</li><li>- дефинише потребне захвате и операције обраде на</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- наведе врсту и количину потребних материјала,</li><li>- изради радионичке цртеже свих елемената стола,</li><li>- наведе дефинише потребне алате за обраду на НУМА машинама</li><li>- препозна могућности стезања,</li><li>- одреди потребне захвате и операције обраде на НУМА машинама,</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- одговорно рјешава проблеме у раду, прилагођава се промјенама у раду и изражава спремност на тимски рад,</li><li>- испољи позитиван однос према професионално–етичким нормама и вриједностима,</li><li>- испољи иницијативу и предузимљивост,</li><li>- испољава одличну способност за разумијевање сложених технолошких структура,</li></ul>	Наставник ће:  Наставу реализовати у погонима за израду намјештаја и школској радионици. Наставник треба демонстрирати рад на машинама и уређајима. Демонстрирати рад на машинама са CNC технологијом. Обавезно кориштење

	<p>НУМА машинама,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- дефинише поступак обраде на НУМА машинама,</li> <li>- дефинише методе контроле квалитета,</li> <li>- примијени мјере заштите.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обради потребне елементе на НУМА машинама,</li> <li>- контролише квалитет,</li> <li>- користи средства заштите на раду.</li> </ul>	<p>система, цртежа и информација,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- испољава способност за самостално рјешавање проблема и самосталност у раду.</li> </ul>	<p>личних техничких заштитних средстава.</p>
<b>3. Израда трпезаријских столица</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- дефинише врсту и количину потребних материјала,</li> <li>- дефинише радионичке цртеже свих елемената стола,</li> <li>- дефинише дефинише потребне алате за обраду на НУМА машинама</li> <li>- дефинише могућности стезања,</li> <li>- дефинише потребне захвате и операције обраде на НУМА машинама,</li> <li>- дефинише поступак обраде на НУМА машинама,</li> <li>- дефинише методе контроле квалитета,</li> <li>- примијени мјере заштите.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- наведе врсту и количину потребних материјала,</li> <li>- изради радионичке цртеже свих елемената стола,</li> <li>- наведе дефинише потребне алате за обраду на НУМА машинама</li> <li>- препозна могућности стезања,</li> <li>- одреди потребне захвате и операције обраде на НУМА машинама,</li> <li>- обради потребне елементе на НУМА машинама,</li> <li>- контролише квалитет,</li> <li>- користи средства заштите на раду.</li> </ul>		<p>Наставник ће:</p> <p>Наставу реализовати у погонима за израду плочастог намјештаја и школској радионици. Наставник треба демонстрирати основне резне алате који се користе у обради дрвета. Навести алате за ручни и машинску обраду. Посебну пажњу посветити резној геометрији резних алата.</p>
<b>4. Израда трпезаријских комода</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- дефинише врсту и количину потребних материјала,</li> <li>- дефинише радионичке цртеже свих елемената стола,</li> <li>- дефинише дефинише потребне алате за обраду на НУМА машинама</li> <li>- дефинише могућности стезања,</li> <li>- дефинише потребне захвате</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- наведе врсту и количину потребних материјала,</li> <li>- изради радионичке цртеже свих елемената стола,</li> <li>- наведе дефинише потребне алате за обраду на НУМА машинама</li> <li>- препозна могућности стезања,</li> <li>- одреди потребне захвате и операције обраде на</li> </ul>		<p>Наставник ће:</p> <p>Наставу реализовати у погонима за израду намјештаја и школској радионици. Наставник треба демонстрирати основне резне алате који се користе у обради дрвета. Навести алате за ручни и машинску обраду. Посебну пажњу</p>

	и операције обраде на НУМА машинама, - дефинише поступак обраде на НУМА машинама, - дефинише методе контроле квалитета, - примијени мјере заштите.	НУМА машинама, - обради потребне елементе на НУМА машинама, - контролише квалитет, - користи средства заштите на раду.		посветити резној геометрији резних алата.
<b>5. Израда барских столица</b>	- дефинише врсту и количину потребних материјала, - дефинише радионичке цртеже свих елемената стола, - дефинише дефинише потребне алате за обраду на НУМА машинама - дефинише могућности стезања, - дефинише потребне захвате и операције обраде на НУМА машинама, - дефинише поступак обраде на НУМА машинама, - дефинише методе контроле квалитета, - дефинише мјере заштите.	- наведе врсту и количину потребних материјала, - изради радионичке цртеже свих елемената стола, - наведе дефинише потребне алате за обраду на НУМА машинама - препозна могућности стезања, - одреди потребне захвате и операције обраде на НУМА машинама, - обради потребне елементе на НУМА машинама, - контролише квалитет, - користи средства заштите на раду.		Наставник ће:  Наставу реализовати у погонима за израду намјештаја и школској радионици. Наставник треба демонстрирати основне радње приликом извођења дневних, мјесечних и годишњих поступака одржавања. Начелно приказати могућности дијагностификовања грешака у пнеуматском или електричном систему, као и у механичким преносницима.

#### Интеграција

- Остварити везу са Машине и уређаји, Обрада дрвета

#### 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.

<b>Струка (назив):</b>		Шумарство и обрада дрвета						
<b>Занимање (назив):</b>		Техничар за обраду дрвета CNC						
<b>Предмет (назив):</b>		ПРАКТИЧНА НАСТАВА						
<b>Опис (предмета):</b>		Практичан рад						
<b>Модул (наслов):</b>		ИЗРАДА ЕЛЕМЕНАТА ЕНТЕРИЈЕРА						
<b>Датум:</b>	2023. год.	<b>Шифра:</b>					<b>Редни број:</b> 19	
<b>Сврха</b>								
Модул је развијен у циљу стицања основних знања о раду на CNC машинама и уређајима у погонима за обраду дрвета, припреми технолошке документације за рад на CNC машинама.								
<b>Специјални захтјеви / Предуслови</b>								
Познавање градива из предмета: - Модул 05 – 10 практичне наставе								
<b>Циљеви</b>								
Овај модул има циљеве да: - упознају машине и технологију у изради намјештаја од плочастог и масивног дрвета. - упознају CNC технологије у изради намјештаја од плочастог и масивног дрвета								
<b>Теме</b>								
1. Израда елемената подова 2. Израда зидних облога 3. Израда кухињских радних плоча 4. Израда прозорских клупица 5. Израда плоча за столове и шанкове								
Тема	Исходи учења						Смјернице за наставнике	
	Знања	Вјештине		Личне компетенције				
	Ученик је способан да:							
1. Израда елемената подова	- дефинише радни налог за израду потребних елемената, - дефинише потребне количине материјала,	- изради радни налог за производњу елемената, - изврши набавку потребних количина материјала, - распознаје различите класе		- савјесно, одговорно, уредно и правовремено обавља повјерене послове, - ефикасно планира и организује вријеме за припрему и		Наставник ће:  Наставу реализовати у		

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- дефинише материјал према класи квалитета,</li> <li>- дефинише начин раскрајања припремних елемената на потребне дужине,</li> <li>- дефинише начин профилисања елемената за спајање приликом монтаже,</li> <li>- дефинише потребе брушења елемената на тражени квалитет,</li> <li>- дефинише потребе површинске заштите елемената (лакирање, фарбање итд.)</li> <li>- дефинише начин паковања,</li> <li>- дефинише поступке контроле квалитета,</li> <li>- дефинише мјере заштите на раду.</li> </ul>	<p>квалитета материјала,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- изради профилне елементе за спајање појединачних елемената пода,</li> <li>- изврши брушење елемената до траженог квалитета,</li> <li>- изврши површинску заштиту елемената,</li> <li>- упакује елементе на потребне палете,</li> <li>- контролише квалитет,</li> <li>- примјењује мјере заштите.</li> </ul>	<p>извршење радних задатака,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- испољи позитиван однос према значају спровођења прописа и стандарда који су важни за његов рад,</li> <li>- испољи љубазност, комуникативност, ненаметљивост и флексибилност у односу према сарадницима,</li> <li>- одговорно рјешава проблеме у раду, прилагођава се промјенама у раду и изражава спремност на тимски рад,</li> <li>- испољи позитиван однос према професионално–етичким нормама и вриједностима,</li> <li>- испољи иницијативу и предузимљивост,</li> <li>- испољава одличну способност за разумијевање сложених технолошких структура, система, цртежа и информација,</li> <li>- испољава способност за самостално рјешавање проблема и самосталност у раду.</li> </ul>	<p>погонима за израду намјештаја и школској радионици. Наставник треба демонстрирати рад на машинама са CNC технологијом. Обавезно коришћење личних техничких заштитних средстава.</p>
<b>2. Израда зидних облога</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- дефинише потребне радионичке цртеже елемената зидних облога,</li> <li>- дефинише начин раскрајања елемената на потребне димензије,</li> <li>- дефинише потребе брушења елемената на тражени квалитет,</li> <li>- дефинише потребе површинске заштите елемената (лакирање, фарбање итд.)</li> <li>- дефинише поступке контроле квалитета,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- разради радионичке цртеже елемената зидних облога,</li> <li>- изврши брушење елемената до траженог квалитета,</li> <li>- изврши површинску заштиту елемената,</li> <li>- контролише квалитет,</li> <li>- примјењује мјере заштите на раду.</li> </ul>		<p>Наставник ће:</p> <p>Наставу реализовати у погонима за израду намјештаја и школској радионици. Наставник треба демонстрирати рад на машинама и уређајима. Демонстрирати рад на машинама са CNC технологијом. Користити машине за програмирање обраде праволинијских и криволинијских контура.</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- дефинише мјере заштите на раду.</li> </ul>			Обавезно кориштење личних техничких заштитних средстава.
<b>3. Израда кухињских радних плоча</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- дефинише потребне радионичке цртеже елемената кухињских радних плоча,</li> <li>- дефинише начин раскрајања елемената на потребне димензије,</li> <li>- дефинише потребе брушења елемената на тражени квалитет,</li> <li>- дефинише потребе површинске заштите елемената (лакирање, фарбање итд.)</li> <li>- дефинише поступке контроле квалитета,</li> <li>- дефинише мјере заштите на раду.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- разради радионичке цртеже кухињских радних плоча,</li> <li>- изврши брушење елемената до траженог квалитета,</li> <li>- изврши површинску заштиту елемената,</li> <li>- контролише квалитет,</li> <li>- примјењује мјере заштите на раду.</li> </ul>		
<b>4. Израда прозорских клупица</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- дефинише потребне радионичке цртеже елемената кухињских радних плоча,</li> <li>- дефинише начин раскрајања елемената на потребне димензије,</li> <li>- дефинише потребе брушења елемената на тражени квалитет,</li> <li>- дефинише потребе површинске заштите елемената (лакирање, фарбање итд.)</li> <li>- дефинише поступке контроле квалитета,</li> <li>- дефинише мјере заштите</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- дефинише потребне радионичке цртеже елемената прозорских клупица,</li> <li>- дефинише начин раскрајања елемената на потребне димензије,</li> <li>- дефинише потребе брушења елемената на тражени квалитет,</li> <li>- дефинише потребе површинске заштите елемената (лакирање, фарбање итд.)</li> <li>- дефинише поступке контроле квалитета,</li> <li>- примјењује мјере заштите на раду.</li> </ul>		<p>Наставник ће:</p> <p>Наставу реализовати у погонима за израду намјештаја и школској радионици.</p> <p>Наставник треба демонстрирати рад на машинама и уређајима.</p> <p>Демонстрирати рад на машинама са CNC технологијом.</p> <p>Обавезно кориштење личних техничких заштитних средстава.</p>

	на раду.			
<b>5. Израда плоча за столове и шанкове</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- дефинише потребне радионичке цртеже елемената плоча за столове и шанкове,</li> <li>- дефинише начин раскрајања елемената на потребне димензије,</li> <li>- дефинише потребе брушења елемената на тражени квалитет,</li> <li>- дефинише потребе површинске заштите елемената (лакирање, фарбање итд.)</li> <li>- дефинише поступке контроле квалитета,</li> <li>- дефинише мјере заштите на раду.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- дефинише потребне радионичке цртеже елемената плоча за столове и шанкове,</li> <li>- дефинише начин раскрајања елемената на потребне димензије,</li> <li>- дефинише потребе брушења елемената на тражени квалитет,</li> <li>- дефинише потребе површинске заштите елемената (лакирање, фарбање итд.)</li> <li>- дефинише поступке контроле квалитета,</li> <li>- примјењује мјере заштите на раду.</li> </ul>		<p>Наставник ће:</p> <p>Наставу реализовати у погонима за израду намјештаја и школској радионици.</p> <p>Наставник треба демонстрирати рад на машинама и уређајима. Демонстрирати рад на машинама са CNC технологијом.</p> <p>Обавезно кориштење личних техничких заштитних средстава.</p>
<b>Интеграција</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Остварити везу са Машине и уређаји, Обрада дрвета</li> </ul>				
<b>Извори</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Уџбеници које је одобрило Министарство просвјете и културе Републике Српске;</li> <li>- Друга стручна и теоријска литература (стручни часописи, приручници, збирке, видео и аудио записи, интернет и сл.).</li> </ul>				
<b>Оцјењивање</b>				
<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>				



<b>Струка (назив):</b>		Шумарство и обрада дрвета			
<b>Занимање (назив):</b>		Техничар за обраду дрвета CNC			
<b>Предмет (назив):</b>		ПРАКТИЧНА НАСТАВА			
<b>Опис (предмета):</b>		Практичан рад			
<b>Модул (наслов):</b>		ИЗРАДА ЕЛЕМЕНАТА ТАПАЦИРАНОГ НАМЈЕШТАЈА			
<b>Датум:</b>	2023. год.	<b>Шифра:</b>			<b>Редни број: 20</b>
<b>Сврха</b>					
Модул је развијен у циљу стицања основних знања о раду на машинама и уређајима у погонима за израду тапацираног намјештаја					
<b>Специјални захтјеви / Предуслови</b>					
Познавање градива из предмета: - Модул 05 – 10 практичне наставе					
<b>Циљеви</b>					
Овај модул има циљеве да: - упознају машине и технологију у изради тапацираног намјештаја. - упознају CNC технологије у изради тапацираног намјештаја					
<b>Теме</b>					
1. Израда тапациране столице 2. Израда тапациране фотеље 3. Израда угаоне гарнитуре (ТДФ гарнитура) 4. Израда тапацираних елемената брачних кревета					
Тема	Исходи учења				Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Личне компетенције		
	Ученик је способан да:				
1. Израда тапациране столице	- дефинише основне елементе потребне за израду столице, - дефинише кројну листу за спужву, - дефинише кројну листу за	- направи списак елемената потребних за тапацирање, - изради кројну листу за спужву, - изради кројну листу за штоф/кожу,	- савјесно, одговорно, уредно и правовремено обавља повјерене послове, - ефикасно планира и организује вријеме за припрему и извршење радних задатака,	Наставник ће:  Наставу реализовати у погонима за израду прозора	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- штоф/кожу,</li> <li>- дефинише могућности савијања штофа/коже, као и потребе за додатним начинима тапацирања,</li> <li>- дефинише врсту конца,</li> <li>- дефинише врсте љепила и начине наношења,</li> <li>- дефинише начине ушивања штофа/коже,</li> <li>- дефинише методе равнања набора штофа/коже,</li> <li>- дефинише мјере заштите на раду.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- познаје начине савијања штофа/коже,</li> <li>- познаје врсте конаца,</li> <li>- познаје врсте љепила и начине наношења,</li> <li>- познаје методе шивења,</li> <li>- познаје начине равнања набора штофа/коже на радијусима и кривинама,</li> <li>- примјењује мјере заштите на раду.</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>- испољи љубазност, комуникативност, ненаметљивост и флексибилност у односу према сарадницима,</li> <li>- одговорно рјешава проблеме у раду, прилагођава се промјенама у раду и изражава спремност на тимски рад,</li> <li>- испољи позитиван однос према професионално–етичким нормама и вриједностима,</li> <li>- испољи иницијативу и предузимљивост,</li> <li>- испољава одличну способност за разумијевање сложених технолошких структура, система, цртежа и информација,</li> <li>- испољава способност за самостално рјешавање проблема и самосталност у раду.</li> </ul>	<p>и врата од дрвета и школској радионици. Наставник треба демонстрирати рад на машинама и уређајима. Демонстрирати рад на машинама са CNC технологијом. Обавезно кориштење личних заштитних средстава.</p>
<b>2. Израда тапациране фотеља</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- дефинише основне елементе потребне за израду фотеље,</li> <li>- дефинише кројну листу за спужву,</li> <li>- дефинише кројну листу за штоф/кожу,</li> <li>- дефинише могућности савијања штофа/коже, као и потребе за додатним начинима тапацирања,</li> <li>- дефинише врсту конца,</li> <li>- дефинише врсте љепила и начине наношења,</li> <li>- дефинише начине ушивања штофа/коже,</li> <li>- дефинише методе равнања набора штофа/коже,</li> <li>- дефинише методе спајања елемената руконаслона за основу столице,</li> <li>- дефинише мјере заштите на раду.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- направи списак елемената потребних за тапацирање,</li> <li>- изради кројну листу за спужву,</li> <li>- изради кројну листу за штоф/кожу,</li> <li>- познаје начине савијања штофа/коже,</li> <li>- познаје врсте конаца,</li> <li>- познаје врсте љепила и начине наношења,</li> <li>- познаје методе шивења,</li> <li>- познаје начине равнања набора штофа/коже на радијусима и кривинама,</li> <li>- познаје могућности спајања елемената руконаслона са основом столице,</li> <li>- примјењује мјере заштите на раду.</li> </ul>		<p>Наставник ће:</p> <p>Наставу реализовати у погонима за израду плочастог намјештаја и школској радионици. Наставник треба демонстрирати рад на машинама и уређајима. Демонстрирати рад на машинама са CNC технологијом. Обавезно кориштење личних техничких заштитних средстава.</p>

<b>3. Израда угаоне гарнитуре (ТДФ гарнитура)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- на основу радионичких цртежа дефинише основне елементе потребне за израду кревета/гарнитуре,</li> <li>- дефинише потребне елементе од масивног дрвета,</li> <li>- дефинише потребне елементе од иверице/МДФ-а,</li> <li>- дефинише кројну листу за спужву,</li> <li>- дефинише кројну листу за штоф/кожу,</li> <li>- дефинише могућности савијања штофа/коже, као и потребе за додатним начинима тапацирања,</li> <li>- дефинише врсту конца,</li> <li>- дефинише врсте љепила и начине наношења,</li> <li>- дефинише начине ушивања штофа/коже,</li> <li>- дефинише методе равнања набора штофа/коже,</li> <li>- дефинише методе спајања елемената руконаслона за основу столице,</li> <li>- дефинише мјере заштите на раду.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- направи списак елемената потребних за тапацирање,</li> <li>- изради требовање материјала од масивног дрвета,</li> <li>- изради кројну листу за спужву,</li> <li>- изради кројну листу за штоф/кожу,</li> <li>- изради кројну листу за иверицу/МДФ,</li> <li>- познаје начине савијања штофа/коже,</li> <li>- познаје врсте конаца,</li> <li>- познаје врсте љепила и начине наношења,</li> <li>- познаје методе шивења,</li> <li>- познаје начине равнања набора штофа/коже на радијусима и кривинама,</li> <li>- познаје могућности спајања елемената руконаслона са основом столице,</li> <li>- примјењује мјере заштите на раду.</li> </ul>		<p>Наставник ће:</p> <p>Наставу реализовати у погонима за израду намјештаја и школској радионици.</p> <p>Наставник треба демонстрирати рад са машинама и уређајима. Демонстрирати рад на машинама са CNC технологијом.</p> <p>Обавезно кориштење личних заштитних средстава.</p>
<b>4. Израда тапацираних елемената брачних кревета</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- на основу радионичких цртежа дефинише основне елементе потребне за израду елемената (узглавља, узножја, бочне стране, итд.),</li> <li>- дефинише потребне</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- направи списак елемената потребних за тапацирање,</li> <li>- изради требовање материјала од масивног дрвета,</li> <li>- изради кројну листу за спужву,</li> </ul>		<p>Наставник ће:</p> <p>Наставу реализовати у погонима за израду намјештаја и школској радионици.</p> <p>Наставник треба</p>

	<p>елементе од масивног дрвета,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- дефинише потребне елементе од иверице/МДФ-а,</li> <li>- дефинише кројну листу за спужву,</li> <li>- дефинише кројну листу за штоф/кожу,</li> <li>- дефинише могућности савијања штофа/коже, као и потребе за додатним начинима тапацирања,</li> <li>- дефинише врсту конца,</li> <li>- дефинише врсте љепила и начине наношења,</li> <li>- дефинише начине ушивања штофа/коже,</li> <li>- дефинише методе равнања набора штофа/коже,</li> <li>- дефинише методе спајања елемената руконаслона за основу столице,</li> <li>- дефинише мјере заштите на раду.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- изради кројну листу за штоф/кожу,</li> <li>- изради кројну листу за иверицу/МДФ,</li> <li>- познаје начине савијања штофа/коже,</li> <li>- познаје врсте конаца,</li> <li>- познаје врсте љепила и начине наношења,</li> <li>- познаје методе шивења,</li> <li>- познаје начине равнања набора штофа/коже на радијусима и кривинама,</li> <li>- познаје могућности спајања елемената руконаслона са основом столице,</li> <li>- примјењује мјере заштите на раду.</li> </ul>		<p>демонстрирати рад са машинама и уређајима. Обавезно кориштење личних заштитних средстава.</p>
<b>Интеграција</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Остварити везу са Машине и уређаји, Обрада дрвета</li> </ul>				
<b>Извори</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Уџбеници које је одобрило Министарство просвјете и културе Републике Српске;</li> <li>- Друга стручна и теоријска литература (стручни часописи, приручници, збирке, видео и аудио записи, интернет и сл.).</li> </ul>				
<b>Оцјењивање</b>				
<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>				