

Струка (назив):		Шумарство и обрада дрвета			
Занимање (назив):		Шумарски техничар			
Предмет (назив):		ИСКОРИШЋАВАЊЕ ШУМА			
Опис (предмета):		изборни предмет			
Модул (наслов):		ИЗРАДА СОРТИМЕНАТА И ТРАНСПОРТ			
Датум:	2023. год.	Шифра:		Редни број:	01
Сврха					
Модул је развијен да би ученици стекли и усвојили савремена теоријска и практична знања о организацији сјече стабала и изради шумских дрвних сортимената, као и привлачењу и транспорту истих.					
Специјални захтјеви / Предуслови					
Познавање градива из предмета: - Искоришћавање шума, трећи разред - Машине и алати - Практична настава - Гајење шума - Ергономија у шумарству					
Циљеви					
Овај модул има циљеве да: - ученици стекну и усвоје стручна знања о свим припремним радовима, као и радовима на сјечи стабала и изради шумских дрвних сортимената, - ученици стекну стручна знања о привлачењу, утовару и истовару шумских дрвних сортимената, - ученике упозна са начином вођења евиденције приликом примопредаје шумских дрвних сортимената, - код ученика јача свијест о потреби коришћења нових и напредних технологија у савременим начинима газдовања шумама.					
Теме					
1. Сјеча стабала 2. Методе сјече 3. Прва фаза транспорта 4. Друга фаза транспорта					
Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике	

	Знања	Вјештине	Личне компетенције	
	Ученик је способан да:			
1.Сјеча стабала	<ul style="list-style-type: none"> - дефинише радне операције припремних радова, - објасни обарање стабала, - схвати обраду стабала и израду сортимената, - наброји савремено оруђе за сјечу и израду шумских дрвних сортимената, - наведе технике рада моторном тестером. 	<ul style="list-style-type: none"> - одреди смјер пада стабла, - покаже како се чисти мјесто будућег реза и какве су последице уколико се не уради правилно, - укаже на последице неправилног прављења засјека, - заузме правилан положај приликом обраде стабала због личне и безбједности свог пратиоца, 	<ul style="list-style-type: none"> - показује еколошку свијест и склоност природи, - савјесно, одговорно, уредно и правовремено обавља задатке, - тежи за иницијативом, - преузима одговорност за свој рад, - показује позитиван однос према промјенама и иновацијама, - испољи позитиван однос према значају очувања и заштите животне средине, - показује одговорност и вјештину у раду, - испољи љубазност, комуникативност, ненаметљивост и флексибилност у односу према сарадницима, - ефикасно планира и организује вријеме за припрему и извршење радних задатака, - развија способност правилног расуђивања и логичког закључивања, - користи стручну терминологију, - развија способност организовања и сарадње у групи, - испољи иницијативу и 	<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> - истаћи значај правилног и правовременог извођења припремних радова, - упознати ученике, показати им правилно кројење сортимената, - уз помоћ наставних средстава и демонстрацијом на терену упознати ученике са свим савременим алаткама и уређајима за сјечу стабала.
2.Методе сјече	<ul style="list-style-type: none"> - објасни израду сортимената у шуми, - дефинише израду сортимената на стоваришту, - наведе методе искоришћавања шума на бази примјене харвестера, процесора и харвардера, - схвати дебловну методу у проредним сјечама. 	<ul style="list-style-type: none"> - врши израду сортимената, - служи се стандардом за дрво, - разликује поједине дијелове дебла са становишта употребне вриједности и квалитета, - користи машине, уређаје и опрему, - уклони недостатке у процесу рада и тиме повећа продуктивност, - користи стручну терминологију, - води рачуна о примјени личних заштитних средстава. 	<ul style="list-style-type: none"> - испољи љубазност, комуникативност, ненаметљивост и флексибилност у односу према сарадницима, - ефикасно планира и организује вријеме за припрему и извршење радних задатака, - развија способност правилног расуђивања и логичког закључивања, - користи стручну терминологију, - развија способност организовања и сарадње у групи, - испољи иницијативу и 	<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> - упознати ученике са свим савременим методама у искоришћавању шума, - истаћи предности и недостатке појединих метода сјече и израде шумских сортимената, - нагласити предности савремених метода над класичним методама.

3.Прва фаза транспорта	<ul style="list-style-type: none"> - наброји начине привлачења сортимената, - објасни технолошке операције и захвате у привлачењу савременим тракторима, - наведе начине транспорта водом (плаварење и сплаварење), - схвати савремене методе привлачења жичано-ужетним направама, - препозна могућности аеротранспорта у шумарству. 	<ul style="list-style-type: none"> - користи средства рада и њихове капацитете, - помаже при трасирању просјека, - утврди и обиљежи опасне зоне, - заштити будућа стабла у зони трасе жичано – ужетних направа, - учествује у монтирању жичано-ужетних направа. 	<p>предузимљивост,</p> <ul style="list-style-type: none"> - разматра заштиту здравља људи и животне средине, - развија способност за уредност, поступност и тачност, - показује одговорност за природне ресурсе, - одабере начин превазилажења неспоразума у комуникацији, - испољи позитиван однос према значају спровођења прописа и стандарда у шумарству, - развија навике и способности кориштења различитих извора знања, - показује презентацијске вјештине, - испољава способност самосталног рјешавања проблема и самосталност у раду, - показује спремност за примјену и стицање нових знања и примјену савремених технологија, - одговорно рјешава проблеме у раду, прилагођава се промјенама у раду и изражава спремност за тимски рад, - испољи позитиван однос према професионално – етичким нормама и вриједностима. 	<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> - упознати ученике са методама привлачења користећи презентације и материјале са интернета, - у оквиру вјежби посјетити са ученицима активно шумско радилиште, - организовати одлазак на сајмове са савременом шумском механизацијом.
4.Друга фаза транспорта	<ul style="list-style-type: none"> - дефинише начине транспорта у другој фази, - наброји начине и методе утовара и истовара, - објасни нормирање транспорта дрвета, - наведе оптималну густину мреже шумских комуникација. 	<ul style="list-style-type: none"> - користи мјерне инструменте приликом утовара, - предвиди опасност на радном мјесту, - користи лична заштитна средства, - врши истовар и по потреби разврстава сортименте по класама, - прилагоди начин комуникације саговорнику при рјешавању проблема, - води рачуна о свом и здрављу људи из окружења. 	<p>предузимљивост,</p> <ul style="list-style-type: none"> - разматра заштиту здравља људи и животне средине, - развија способност за уредност, поступност и тачност, - показује одговорност за природне ресурсе, - одабере начин превазилажења неспоразума у комуникацији, - испољи позитиван однос према значају спровођења прописа и стандарда у шумарству, - развија навике и способности кориштења различитих извора знања, - показује презентацијске вјештине, - испољава способност самосталног рјешавања проблема и самосталност у раду, - показује спремност за примјену и стицање нових знања и примјену савремених технологија, - одговорно рјешава проблеме у раду, прилагођава се промјенама у раду и изражава спремност за тимски рад, - испољи позитиван однос према професионално – етичким нормама и вриједностима. 	<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> - упознати ученике са могућностима превоза сортимената, те предностима и недостацима појединих, - користити разноврсна наставна средства за представљање савремених уређаја за утовар и истовар, - посјећивати сајмове савремене шумске механизације.

Интеграција	
<ul style="list-style-type: none"> - Практична настава - Шумске комуникације - Машине и алати - Педологија са геологијом - Екологија шума 	
Извори	
<ul style="list-style-type: none"> - Уџбеници које је одобрило Министарство просвјете и културе Републике Српске; - Друга стручна и теоријска литература (стручни часописи, приручници, збирке, видео и аудио записи, интернет и сл.). 	
Оцјењивање	
<p>Оцјењивање се врши у складу са Законом о средњем образовању и васпитању и Правилником о оцјењивању ученика у настави и полагању испита у средњој школи. О техникама и критеријима оцјењивања ученике треба упознати на почетку изучавања модула.</p>	

Струка (назив):		Шумарство и обрада дрвета			
Занимање (назив):		Шумарски техничар			
Предмет (назив):		ИСКОРИШЋАВАЊЕ ШУМА			
Опис (предмета):		Изборни предмет			
Модул (наслов):		ОСТАЛИ ШУМСКИ ПРОИЗВОДИ			
Датум:	2023. год.	Шифра:		Редни број:	02
Сврха					
Модул је развијен да би ученици стекли и усвојили теоријска и практична знања о коришћењу осталих шумских производа у савременом начину газдовања шумама.					
Специјални захтјеви / Предуслови					

Познавање градива из предмета:				
<div>- Искоришћавање шума, четврти разред</div> <div>- Дендрологија с фитоценологијом</div> <div>- Шумска ботаника</div> <div>- Педологија са геологијом</div>				
Циљеви				
<div>Овај модул има циљеве да:</div> <div><div>- ученици стекну знања о потенцијалима шума и могућностима искоришћавања осталих шумских производа,</div><div>- ученици стекну и усвоје знања о смоларењу, о начинима сакупљања љековитог биља и његовом значају, о сакупљању јестивих гљива и шумских плодова,</div><div>- ученици развију интересовање за познавање осталих шумских производа и њихов економски и привредни значај за савремени начин газдовања шумама,</div><div>- ученици стекну радне навике и вјештине, као и одговорност према раду.</div></div>				
Теме				
<div>5. Шумски производи са стабла</div> <div>6. Љековито биље</div> <div>7. Гљиве</div> <div>8. Остали производи са земље</div>				
Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Личне компетенције	
	Ученик је способен да:			
5.Шумски производи са стабла	<div>- дефинише смолу и смоларење,</div> <div>- наведе савремене методе смоларења,</div> <div>- објасни фазе у процесу смоларења,</div> <div>- наброји алатке и прибор за смоларење,</div> <div>- опише сировине за добијање танина и начине прераде,</div> <div>- наброји и објасни сировине за добијање лике и начине</div>	<div>- анализира добре и лоше стране смоларења с обзиром на потребе за смолом,</div> <div>- примијени алат и прибор који се користи код смоларења,</div> <div>- уочи значај организације рада на терену приликом смоларења,</div> <div>- упореди садржај танинских материја у</div>	<div>- показује еколошку свијест и склоност природи,</div> <div>- савјесно, одговорно, уредно и правовремено обавља задатке,</div> <div>- тежи за иницијативом,</div> <div>- преузима одговорност за свој рад,</div> <div>- показује позитиван однос према промјенама и иновацијама,</div> <div>- испољи позитиван однос</div>	<div>Наставник ће:</div> <div><div>- објаснити ученицима начине настајања смоле, могућности њеног коришћења у привреди и значај смоларења из угла економичности производње у шумарству,</div><div>- користећи видео презентације и материјале са интернета</div></div>

	прераде, - образложи могућности коришћења четина за добијање етеричних уља, - препознаје могућности коришћења шумског сјемена и лисника.	кори неких домаћих врста дрвећа, - одреди квалитетно сјеме за обнову шума, - упореди липову лику са осталим врстама дрвећа за добијање лике.	према значају очувања и заштите животне средине, - показује одговорност и вјештину у раду, - испољи љубазност, комуникативност, ненаметљивост и флексибилност у односу према сарадницима, - ефикасно планира и организује вријеме за припрему и извршење радних задатака, - развија способност правилног расуђивања и логичког закључивања,	показати методе смоларења, њихове најважније карактеристике, као и рад са алаткама за смоларење, - истаћи важност и технолошке могућности коришћења (танина, лике, лисника, сјемена и четина) за повећање економске добити у савременом газдовању шумама.
6.Љековито биље	- дефинише љековито биље, потребу и оправданост коришћења, - наброји основна правила о сакупљању и сушењу љековитог биља, - наведе важније састојке љековитог биља, - објасни ботаничко-морфолошке особине важнијих врста љековитог биља, - опише могућност плантажног гајења, - објасни најважније врсте љековитог биља које се користе у народној медицини, - образложи фармакогнозијску вриједност биља.	- изврши класификацију љековитог биља, - сакупља љековито биље наших подручја, - уради хербаријум љековитог биља нашег подручја, - предложи врсту љековитог биља за плантажно гајење, - детерминише врсте љековитог биља, - разликује љековито биље које се користи у народној медицини, - пакује осушено љековито биље.	- користи стручну терминологију, - развија способност организовања и сарадње у групи, - испољи иницијативу и предузимљивост, - разматра заштиту здравља људи и животне средине, - развија способност за уредност, поступност и тачност, - показује одговорност за природне ресурсе, - одабере начин превазилажења неспоразума у комуникацији, - испољи позитиван однос према значају спровођења	Наставник ће: - објаснити ученицима сакупљање, сушење и паковање љековитог биља, - детаљно разматрати могућности плантажног гајења појединих врста љековитог биља, - у оквиру вјежби на терену проналазити и детерминисати врсте, - користећи видео презентације и материјале са интернета показати основне морфолошке карактеристике наших најважнијих врста љековитог биља.

7.Гљиве	<ul style="list-style-type: none"> - наброји основна правила за сакупљање гљива, - наведе важније врсте јестивих и отровних гљива наших крајева, карактеристике и даљњу прераду, - објасни плантажно гајење гљива, технику и организацију рада и стварање услова за успјешну производњу, - схвати значај гљиварства за повећање економске добити у шумарству, - опише биолошко-морфолошке карактеристике гљива. 	<ul style="list-style-type: none"> - сакупља јестиве гљиве наших подручја, - анализира морфолошки изглед најважнијих јестивих и отровних гљива, - врши конзервирање гљива, - учествује у припреми супстрата код вјештачког гајења гљива. 	<p>прописа и стандарда у шумарству,</p> <ul style="list-style-type: none"> - развија навике и способности кориштења различитих извора знања, - показује презентацијске вјештине, - испољава способност самосталног рјешавања проблема и самосталност у раду, - показује спремност за примјену и стицање нових знања и примјену савремених технологија, - одговорно рјешава проблеме у раду, прилагођава се промјенама у раду и изражава спремност за тимски рад, - испољи позитиван однос према професионално – етичким нормама и вриједностима. 	<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> - користећи различита наставна средства и одласком на терен ученицима објаснити и показати морфолошки изглед наших најважнијих јестивих и отровних гљива, - демонстрирати начине брања и сакупљања, конзервирање и даљњу прераду гљива, - истаћи значај могућности оснивања култура гљива у савременом начину привређивања.
8.Остали производи са земље	<ul style="list-style-type: none"> - дефинише шумске плодове, - наброји важније шумске плодове, - наведе савремене начине њиховог сакупљања и прераде, - објасни сакупљање и обраду плодова шумског воћа (врсте, вријеме дозријевања, начин обраде воћа), - схвати законске прописе који регулишу коришћење производа са земље. 	<ul style="list-style-type: none"> - сакупља шумске плодове, - припреми воћне сокове, мармеладу од шумских плодова, - укаже на значај и љековита својства шумских плодова, - демонстрира начин сакупљања и даљњу прераду „шумског воћа“, - пореди шумско воће са третираним воћем и уочи њихове предности за људско здравље. 		<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> - упознати ученике са осталим производима са земље, њиховом значају и економској исплативости њиховог коришћења, - на терену у оквиру вјежби препознавати шумско воће, демонстрирати начине прикупљања и њихову даљњу прераду, - ученике упознати са законском регулативом коришћења осталих производа са земље у шуми,

				- указати на значај шумског воћа и њихова љсковита својства.
Интеграција				
<ul style="list-style-type: none"> - Искоришћавање шума, четврти разред - Практична настава - Шумске културе и плантаже - Екологија шума 				
Извори				
<ul style="list-style-type: none"> - Уџбеници које је одобрило Министарство просвјете и културе Републике Српске; - Друга стручна и теоријска литература (стручни часописи, приручници, збирке, видео и аудио записи, интернет и сл.). 				
Оцјењивање				
Оцјењивање се врши у складу са Законом о средњем образовању и васпитању и Правилником о оцјењивању ученика у настави и полагању испита у средњој школи. О техникама и критеријима оцјењивања ученике треба упознати на почетку изучавања модула.				