

<b>Струка (назив):</b>		Шумарство и обрада дрвета			
<b>Занимање (назив):</b>		Шумарски техничар			
<b>Предмет (назив):</b>		<b>ИСКОРИШЋАВАЊЕ ШУМА</b>			
<b>Опис (предмета):</b>		Стручно – теоријски предмет			
<b>Модул (наслов):</b>		<b>ШУМСКИ ПРОИЗВОДИ СА СТАБЛА</b>			
<b>Датум:</b>	<b>2023. год.</b>	<b>Шифра:</b>		<b>Редни број:</b>	<b>04</b>
<b>Сврха</b>					
Модул је развијен да би ученици стекли и усвојили знања о значају и коришћењу осталих (споредних) шумских производа и потенцијала у шумским подручјима (шумски производи са стабла).					
<b>Специјални захтјеви / Предуслови</b>					
Познавање градива из предмета:					
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Шумска ботаника</li> <li>- Расадничарство</li> <li>- Дендрологија с фитоценологијом</li> </ul>					
<b>Циљеви</b>					
Овај модул има циљеве да: <ul style="list-style-type: none"> <li>- ученици стекну и усвоје основна знања о искоришћавању споредних шумских производа,</li> <li>- код ученика развије позитивне ставове о користи шумских производа са стабла и уопште споредних шумских производа,</li> <li>- ученици стекну радне навике и развију одговорност, марљивост и тачност,</li> <li>- ученици развију интересовање за познавање споредних шумских производа и њихов економски и привредни значај.</li> </ul>					
<b>Теме</b>					
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Смоларење</li> <li>2. Штавне материје</li> <li>3. Лика</li> <li>4. Сјеме шумских врста дрвећа</li> <li>5. Искоришћавање четина</li> </ol>					

Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Личне компетенције	
	Ученик је способен да:			
1.Смоларење	<ul style="list-style-type: none"><li>- дефинише смолу и њено стварање,</li><li>- наброји заједничке карактеристике и класификује методе смоларења,</li><li>- објасни француску методу смоларења,</li><li>- објасни њемачку методу смоларења,</li><li>- објасни америчку и Дудићеву методу смоларења,</li><li>- наведе методе смоларења по принципу затворених бјеленица,</li><li>- опише Џилмерову и Белинијеву методу смоларења,</li><li>- детерминише посљедице смоларења,</li><li>- схвати прераду смоле.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- разликује добре и лоше стране смоларења,</li><li>- примјени алат и прибор код смоларења,</li><li>- разврстава методе смоларења с обзиром на потребе за смолом,</li><li>- уочи посљедице смоларења,</li><li>- врши организацију рада на терену приликом смоларења,</li><li>- покаже начине настајања смоле и могућност коришћења смоле у привреди.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- показује еколошку свијест и склоност природи,</li><li>- савјесно, одговорно, уредно и правовремено обавља задатке,</li><li>- тежи за иницијативом,</li><li>- преузима одговорност за свој рад,</li><li>- показује позитиван однос према промјенама и иновацијама,</li><li>- испољи позитиван однос према значају очувања и заштите животне средине,</li><li>- показује одговорност и вјештину у раду,</li><li>- испољи љубазност, комуникативност, ненаметљивост и флексибилност у односу према сарадницима,</li><li>- ефикасно планира и организује вријеме за припрему и извршење радних задатака,</li><li>- развија способност правилног расуђивања и логичког закључивања,</li><li>- користи стручну терминологију,</li><li>- развија способност организовања и сарадње у групи,</li><li>- испољи иницијативу и</li></ul>	<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>-објаснити ученицима хемијски састав смоле, смолне канале, смоловитост стабла и принос смоле,</li><li>-нагласити фазе радова у процесу смоларења,</li><li>-истаћи значај организације рада на терену приликом смоларења,</li><li>-навести алат и прибор који се користи код смоларења,</li><li>-користећи видео презентације и материјале са интернета показати методе смоларења и њихове најважније карактеристике.</li></ul>
2.Штавне материје	<ul style="list-style-type: none"><li>- опише сировине за добијање танина (кора, лист, дрво),</li><li>- дефинише штавне материје,</li><li>- наброји све врсте лишћара и четинара као сировине за добијање танина,</li><li>- објасни храстову, смрчеву, врбову кору, рујев лист и храстову шишку као значајне сировине за</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- упоређи садржај танинских материја у кори неких домаћих врста дрвећа,</li><li>- утврди важност штављења,</li><li>- одреди садржај танинских материја,</li><li>- издвоји лишћарске врсте као сировине за добијање танина,</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- показује еколошку свијест и склоност природи,</li><li>- савјесно, одговорно, уредно и правовремено обавља задатке,</li><li>- тежи за иницијативом,</li><li>- преузима одговорност за свој рад,</li><li>- показује позитиван однос према промјенама и иновацијама,</li><li>- испољи позитиван однос према значају очувања и заштите животне средине,</li><li>- показује одговорност и вјештину у раду,</li><li>- испољи љубазност, комуникативност, ненаметљивост и флексибилност у односу према сарадницима,</li><li>- ефикасно планира и организује вријеме за припрему и извршење радних задатака,</li><li>- развија способност правилног расуђивања и логичког закључивања,</li><li>- користи стручну терминологију,</li><li>- развија способност организовања и сарадње у групи,</li><li>- испољи иницијативу и</li></ul>	<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- истаћи важност и технолошке могућности коришћења танина,</li><li>- објаснити производњу сировине у шуми, сушење, садржај танинских материја,</li><li>- упоредити садржај танинских материја у кори неких домаћих врста дрвећа.</li></ul>

	добијање танина, - схвати значај штавних материја и штављења.	- препозна четинарске врсте као сировине за добијање танина.	предузимљивост, - разматра заштиту здравља људи и животне средине, - развија способност за уредност, поступност и тачност,	
<b>3.Лица</b>	- дефинише лику, - наброји врсте дрвећа за добијање лике, - објасни липову лику као врсту дрвета која се највише користи за добијање лике, - наведе поступак прераде и транспорт лике, - опише „мочила“.	- разликује врсте дрвећа за добијање лике, - упореди липову лику са осталим врстама дрвећа за добијање лике, - препозна употребу лике у тапетарству, у индустрији обуће, намјештаја, виноградарству.	- 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,	Наставник ће: - објаснити липову лику као врсту дрвећа која се највише користи за добијање лике, - истаћи важност и технолошке могућности коришћења лике за повећање економске добити у савременом газдовању шумама, - нагласити употребу лике неких врста дрвећа.
<b>4.Сјеме шумских врста дрвећа</b>	- наведе значај и употребу шумског сјемеа, - детерминише вријеме сакупљања сјемеа појединих врста дрвећа, - дефинише трушење, - објасни Суровцеву трушницу, - наброји начине трушења, - образложи значај сјемеа и плодова лишћарских врста дрвећа.	- одреди квалитетно сјеме за обнову шуме, - разврста врсте дрвећа према времену дозријевања сјемеа, - труши четинарско сјеме, - сакупи најзначајније сјеме лишћарских врста, - пакује осушено сјеме и чува на одговарајућем мјесту.	- 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.	Наставник ће: - истаћи значај квалитета сјемеа у обнови шума, - анализирати табеларне приказе времена сазријевања и опадања сјемеа за поједине врсте дрвећа, - нагласити важност и технолошке могућности коришћења сјемеа за повећање економске добити.

<b>5.Искоришћавање четина</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- наведе значај четина већине четинарских врста дрвећа,</li> <li>- наброји четинарске врсте дрвећа које у иглицама садрже етерична уља,</li> <li>- објасни учешће етеричних уља у односу на суву материју код јеле, смрче и клеке,</li> <li>- дефинише вријеме искоришћења – сјече лисника,</li> <li>- наведе врсте дрвећа за добијање лисника.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- истражи коришћење четина бијелог бора за добијање етеричног уља,</li> <li>- упореди садржај етеричног уља у односу на тежину четина за поједине четинарске врсте,</li> <li>- разликује врсте дрвећа које се користе за лисник,</li> <li>- анализира хранљиву вриједност лишћа, гранчица и сијена.</li> </ul>	Наставник ће: <ul style="list-style-type: none"> <li>- истаћи значај иглица четинара као сировине за екстракцију и добијање етеричног уља,</li> <li>- нагласити љековита својства етеричних уља добијених из четина бијелог бора,</li> <li>- указати на оправданост и прописе у вези са коришћењем лисника.</li> </ul>
<b>Интеграција</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Практична настава</li> <li>- Планирање газдовања шумама</li> <li>- Расадничарство</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>			
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>		Шумарски техничар			
<b>Предмет (назив):</b>		<b>ИСКОРИШЋАВАЊЕ ШУМА</b>			
<b>Опис (предмета):</b>		Стручно – теоријски предмет			
<b>Модул (наслов):</b>		<b>ШУМСКИ ПРОИЗВОДИ СА ЗЕМЉЕ</b>			
<b>Датум:</b>	<b>2023. год.</b>	<b>Шифра:</b>		<b>Редни број:</b>	<b>05</b>
<b>Сврха</b>					
Модул је развијен да би ученици стекли и усвојили основна знања о шумским производима са земље и оспособили се за послове организације, прикупљања и непосредан рад на прикупљању шумских производа са земље.					
<b>Специјални захтјеви / Предуслови</b>					
Познавање градива из предмета:					
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Шумска ботаника</li> <li>- Педологија са геологијом</li> <li>- Дендрологија с фитоценологијом</li> </ul>					
<b>Циљеви</b>					
Овај модул има циљеве да:					
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ученици стекну и усвоје знања о фармакогнозијској вриједности љековитог биља,</li> <li>- ученици развију одговорност и тачност при сакупљању шумских производа са земље,</li> <li>- код ученика јача свијест о потреби заштите природе и унапређивању човјекове средине,</li> <li>- ученике професионално оспособи за обављање послова и радних задатака прикупљања шумских производа са земље.</li> </ul>					
<b>Теме</b>					
<b>1.Љековито биље</b> <b>2.Гљиве</b> <b>3.Шумски плодови</b> <b>4.Шумска паша</b>					

Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Личне компетенције	
	Ученик је способан да:			
1.Љековито биље	<ul style="list-style-type: none"><li>- дефинише љековито биље, природно (самоникло) и вјештачки гајено,</li><li>- наброји основна правила за сакупљање и сушење љековитог биља,</li><li>- опише плантажно гајење љековитог биља,</li><li>- наведе важније састојке љековитог биља,</li><li>- објасни ботаничко – морфолошке особине важнијих врста љековитог биља,</li><li>- препозна оправданост коришћења, вриједност љековитог биља у фармацији и профит у процесу коришћења.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- сакупља љековито биље придржавајући се свих правила и упутстава,</li><li>- суши и пакује љековито биље наших подручја,</li><li>- разматра могућности плантажног гајења појединих врста љековитог биља,</li><li>- одреди најважније врсте које се користе у народној медицини и познаје њихова љековита својства,</li><li>- класификује љековито биље.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- показује еколошку свијест и склоност природи,</li><li>- савјесно, одговорно, уредно и правовремено обавља задатке,</li><li>- тежи за иницијативом,</li><li>- преузима одговорност за свој рад,</li><li>- показује позитиван однос према промјенама и иновацијама,</li><li>- испољи позитиван однос према значају очувања и заштите животне средине,</li><li>- показује одговорност и вјештину у раду,</li><li>- испољи љубазност, комуникативност, ненаметљивост и флексибилност у односу према сарадницима,</li></ul>	Наставник ће: <ul style="list-style-type: none"><li>- користећи видео презентације и материјале са интернета показати основне морфолошке карактеристике наших најважнијих врста љековитог биља,</li><li>- описати врсте према биљним дијеловима (цвијет, лист, коријен),</li><li>- описати биљне дијелове који се користе за народну медицину и прераду,</li><li>- у оквиру вјежби на терену проналазити и детерминисати љековито биље.</li></ul>
2.Гљиве	<ul style="list-style-type: none"><li>- објасни биолошко – морфолошке карактеристике гљива,</li><li>- наброји основна правила за сакупљање гљива,</li><li>- наведе важније врсте јестивих и отровних гљива наших крајева, карактеристике и начин сакупљања,</li><li>- објасни плантажно гајење гљива,</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- препозна значај гљиварства за повећање економске добити у шумарству,</li><li>- сакупља јестиве гљиве наших подручја,</li><li>- врши конзервирање гљива,</li><li>- припреми супстрат код вјештачког гајења гљива,</li><li>- анализира морфолошки изглед најважнијих јестивих и отровних</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- ефикасно планира и организује вријеме за припрему и извршење радних задатака,</li><li>- развија способност правилног расуђивања и логичког закључивања,</li><li>- користи стручну терминологију,</li><li>- развија способност организовања и сарадње у групи,</li><li>- испољи иницијативу и</li></ul>	Наставник ће: <ul style="list-style-type: none"><li>- објаснити ученицима важније врсте јестивих гљива са наших терена, вријеме и начин сакупљања, конзервирање и даљњу прераду,</li><li>- истаћи значај могућности оснивања култура гљива у савременом начину привређивања,</li><li>- користећи различита наставна средства и одласком на терен</li></ul>

	<p>технологију процеса производње, припрему супстрата и стварање других услова за успјешну производњу,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- класификује гљиве у основне систематске групације.</li> </ul>	<p>гљива.</p>	<p>предузимљивост,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разматра заштиту здравља људи и животне средине,</li> <li>- развија способност за уредност, поступност и тачност,</li> <li>- показује одговорност за природне ресурсе,</li> <li>- одабере начин превазилажења неспоразума у комуникацији,</li> <li>- испољи позитиван однос према значају спровођења прописа и стандарда у шумарству,</li> <li>- развија навике и способности кориштења различитих извора знања,</li> <li>- показује презентацијске вјештине,</li> <li>- испољава способност самосталног рјешавања проблема и самосталност у раду,</li> <li>- показује спремност за примјену и стицање нових знања и примјену савремених технологија,</li> <li>- одговорно рјешава проблеме у раду, прилагођава се промјенама у раду и изражава спремност за тимски рад,</li> <li>- испољи позитиван однос према професионално – етичким нормама и вриједностима.</li> </ul>	<p>показати и објаснити морфолошки изглед наших најважнијих јестивих и отровних гљива,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрирати начин брања и сакупљања гљива.</li> </ul>
<p><b>3.Шумски плодови</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- објасни шумске плодове важнијих врста, савремене начине њиховог сакупљања и прераде,</li> <li>- дефинише значај шумских плодова,</li> <li>- наведе вријеме дозријевања и економску исплативост шумских плодова,</li> <li>- детерминише љековита својства шумских плодова,</li> <li>- схвати значај шумских плодова за домаће потребе.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- препозна најважније шумске плодове,</li> <li>- сакупља и суши шумске плодове,</li> <li>- користи шумске плодове за справљање чаја, воћног сока, мармеладе, компота,</li> <li>- упореди шумске плодове са третираним,</li> <li>- укаже на љековита својства шумских и штетно дјеловање третираних плодова на људско здравље.</li> </ul>	<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- организовати стручне излете да би ученици на терену упознали конкретне врсте шумских плодова,</li> <li>- упознати ученике са значајем, љековитим својствима и економској исплативости шумских плодова,</li> <li>- објаснити савремене начине сакупљања шумских плодова и начине њихове прераде.</li> </ul>	
<p><b>4.Шумска паша</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- дефинише пашарење,</li> <li>- наброји мјере правилног коришћења пашњака,</li> <li>- опише планинске пашњаке за пашарење,</li> <li>- наведе организационе и мелиорационе мјере за правилно коришћење пашњака,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- утврди штетност пашарења у шуми,</li> <li>- укаже на неправилно коришћење планинских пашњака,</li> <li>- анализира организационе и мелиорационе мјере значајне за правилно коришћење пашњака,</li> </ul>	<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- указати на законске прописе који регулишу начин и вријеме коришћења шумских пашњака,</li> <li>- објаснити ученицима правилно коришћење шумских пашњака,</li> <li>- уз помоћ презентација, паноя показати планинске пашњаке.</li> </ul>	

	- објасни шумску пашу.	- одреди најбоље мјере за коришћење пашњака.		
<b>Интеграција</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Практична настава</li> <li>- Шумске културе и плантаже</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>				