

<b>Струка (назив):</b>		<b>ШУМАРСТВО И ОБРАДА ДРВЕТА</b>		
<b>Занимање (назив):</b>		Расадничар		
<b>Предмет (назив):</b>		<b>ДЕНДРОЛОГИЈА</b>		
<b>Опис (предмета):</b>		Стручно-теоријски предмет		
<b>Модул (наслов):</b>		<b>ДЕКОРАТИВНА ДЕНДРОЛОГИЈА</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 стицања основних знања потребних за распознавање морфолошких и дендролошких особина најважнијих декоративних врста дрвећа и грмља нашег климатогеног подручја и унесених врста дрвећа и грмља погодних за узгој у нашим конкретним условима средине.				
<b>Специјални захтјеви / Предуслови</b>				
Шумска ботаника, Метеорологија са климатологијом, Педологија				
<b>Циљеви</b>				
Овај модул има циљеве да: <ul style="list-style-type: none"><li>- ученици упознају основне морфолошке особине најважнијих и најраспрострањенијих егзотичних врста које се срећу у нашим парковима</li><li>- ученици стичу стручна знања и могућости примјене појединих врста у конкретним климатским и земљишним условима на пословима пошумљавања</li><li>- ученици примјењују стечена знања у радовима на уређењу зелених површина и расадника</li><li>- ученици схвате значај уношења алохтоних врста дрвећа и грмља са становишта повећања квалитета и кванитета постојећег (аутохтоног) шумског и парковног фонда</li><li>- ученици јачају свијест о значају декоративног дрвећа</li><li>- ученици примјене стечена знања и искуства у очувању човјекове животне средине</li></ul>				
<b>Теме</b>				
1. Декоративне аутохтоне врсте дрвећа 2. Унесене врсте (егзоте) дрвећа 3. Декоративно жбуње и грмље				
Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Личне компетенције	
	Ученик је способан да:			
1. Декоративне аутохтоне врсте дрвећа	- препознаје хорологију (ареал) врста, - дефинише биоеколошка својства дрвећа, - наведе декоративна својства аутохтоних врста, - опише најважније	- показује ареал врста на географској карти, - разликује биоеколошка својства дрвећа, - на терену уочава декоративна својства аутохтоних врста (облик крошње,	- савјесно, одговорно и уредно се односи према природи, - испољи позитиван однос према екологији, - испољи љубазност, комуникативност, ненаметљивост и	Наставник ће: - указати на значај познавања ареала врсте и биоеколошких особина – прилагођености - истаћи најважније декоративне особине дрвећа (хабитус, боја листова, начин гранања итд.),

	<p>декоративне аутохтоне четинарске врсте дрвећа,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- опише најважније декоративне аутохтоне лишћарске врсте дрвећа,</li> <li>- утврди одговарајуће врсте с обзиром на конкретне услове (дрвореди, живе ограде, паркови, заштитни појасеви, везивање нагнутих терена, стаништима уз воду и сл.).</li> </ul>	<p>листова, цвјетова, плодова),</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- детерминише најважније декоративне аутохтоне четинарске врсте дрвећа,</li> <li>- детерминише најважније декоративне аутохтоне лишћарске врсте дрвећа,</li> <li>- изврши правилан избор одговарајуће врсте с обзиром на конкретне услове (дрвореди, живе ограде, паркови, заштитни појасеви, везивање нагнутих терена, стаништима уз воду и сл.).</li> </ul>	<p>флексибилност у односу према сарадницима,</p> <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>- показује физичку способност и снажљивост у природи,</li> <li>- испољава способност самосталног рјешавања проблема и самосталност у раду.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- указати на морфолошке и дендролошке особине најважнијих врста четинара и лишћара нашег климата: борови, јеле, смрче, тиса, оморица, ариш, клеке, тује, чемпреси, брезе.</li> <li>- грабови, букве, храстови, тополе, липе, јавори, јасени, кестени, брестови, шумске воћкарице,</li> <li>- на терену детерминисати поједине врсте и указати на разлике, посебно између морфолошких сличних врста из истог рода,</li> <li>- сакупити материјал за хербаријум и</li> <li>- израдити хербаријум листова, гранчица. плодова за најважније декоративне аутохтоне врсте ,</li> <li>- цртати графичке радове на тему морфологије листова, плодова, цвјетова и хабитуса најважнијих врста.</li> </ul>
--	--	--	--	--

<b>2. Унесене врсте (егзоте) дрвећа</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- објасни провенијенцију унесених врста дрвећа,</li> <li>- дефинише биоеколошке захтјеве егзота,</li> <li>- наведе декоративна својства унесених врста (облик крошње, листова, цвјетова, плодова),</li> <li>- наведе морфолошка својства унесених врста четинара и детерминише их на терену,</li> <li>- објасни морфолошка својства унесених врста лишћара и детерминише их на терену,</li> <li>- утврди одговарајуће врсте с обзиром на конкретне услове (дрвореди, живе ограде, паркови, заштитни појасеви, везивање нагнутих терена, стаништима уз воду и сл.).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- разликује провенијенцију унесених врста дрвећа,</li> <li>- разликује биоеколошке захтјеве егзота,</li> <li>- на терену уочава декоративна својства унесених врста (облик крошње, листова, цвјетова, плодова),</li> <li>- разликује морфолошка својства унесених врста четинара и препознаје их на терену,</li> <li>- разликује морфолошка својства унесених врста лишћара и препознаје их на терену,</li> <li>- изврши правилан избор одговарајуће врсте с обзиром на конкретне услове (дрвореди, живе ограде, паркови, заштитни појасеви, везивање нагнутих терена, стаништима уз воду и сл.).</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- указати на морфолошке и дендролошке особине најважнијих унесених врста ишћара и четинара: гинко, кеदार, дуглазија, планински бор, вајмутов бор, тује, цуге, секвоје, кавкаска јела, шпанска, јела, алепски бор, пињол, аризонски чемпрес, црвени храст, жалосна врба, копривић, платан, гледичија, дафина, руј, разни јавори, јудино дрво, каталпа, јапанска трешња, јапанска јабука, магнолија итд,</li> <li>- на терену детерминисати поједине врсте и указати на разлике, посебно између морфолошких сличних врста из истог рода,</li> <li>- сакупити материјал за хербаријум и израдити хербаријум листова, гранчица. плодова за најважније унесене врсте</li> <li>- цртати графичке радове на тему морфологије листова, плодова, цвјетова и хабитуса најважнијих врста</li> </ul>
<b>3. Декоративно жбуње и грмље</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- опише морфолошке особине жбунастих врста,</li> <li>- препознаје декоративне особине жбуња и грмља (облик крошње, листова, цвјетова, плодова),</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- разликује морфолошке особине жбунастих врста,</li> <li>- разликује декоративне</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- на терену детерминисати поједине врсте грмља и жбуња, које се могу наћи у нашем подручју: жутика, маклура, шимшир, јапанска дуњица, дријен – сибирика, јоргован, форситија, калина,</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- детерминише најважније представнике грмља и жбуња</li> <li>- утврди одговарајуће врсте с обзиром на конкретне услове (дрвореди, живе ограде, паркови, заштитни појасеви, везивање нагнутих терена, стаништима уз воду и сл.).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>особине жбуња и грмља (облик крошње, листова, цвјетова, плодова),</li> <li>- детерминише најважније представнике грмља и жбуња,</li> <li>- изврши правилан избор одговарајуће врсте с обзиром на конкретне услове (дрвореди, живе ограде, паркови, заштитни појасеви, везивање нагнутих терена, стаништима уз воду и сл.).</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>хибискус, бршљенглицинија, разне врсте пузавица,</li> <li>- указати на разлике у анатомском и морфолошком погледу, као и на прилагођеност појединих врста одређеном типу земљишта,</li> <li>- цртати поједине елементе анатомске и морфолошке жбуња и грмља,</li> <li>- припремити хербаријум жбунастих врста,</li> <li>- цртати графичке радове на тему морфологије листова, плодова, цвјетова и хабитуса најважнијих врста.</li> </ul>
--	---	--	--	---

#### Интеграција

- Фитоценологија
- Уређивање шума
- Заштита биљака

#### Извори

- Уџбеник одобрен од стране Министарства просвјете и културе Републике Српске
- радна свеска и енциклопедија (Шумарска енциклопедија)
- слике, панои, фотографије, видео материјали
- природни материјал (хербаријум)
- интернет странице
- теренска настава (шума)

<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 критеријумима оцјењивања ученике треба упознати на почетку изучавања модула.

<b>трука (назив):</b>		<b>ШУМАРСТВО И ОБРАДА ДРВЕТА</b>		
<b>Занимање (назив):</b>		Расадничар		
<b>Предмет (назив):</b>		<b>ДЕНДРОЛОГИЈА</b>		
<b>Опис (предмета):</b>		Стручно-теоријски предмет		
<b>Модул (наслов):</b>		<b>ОСНОВЕ ФИТОЦЕНОЛОГИЈЕ</b>		
<b>Датум:</b>	<b>2021. година</b>	<b>Шифра:</b>	<b>Редни број:</b>	<b>04</b>
<b>Сврха</b>				
Модул је развијен у циљу стицања основних знања потребних за упознавање најважнијих биљних заједница-фитоценоза ради спровођења одговарајућих стручних радова у процесу гајења шума.				
<b>Специјални захтјеви / Предуслови</b>				
Шумска ботаника, Метеорологија са климатологијом, Педологија, Дендрологија.				
<b>Циљеви</b>				
Овај модул има циљеве да: <ul style="list-style-type: none"><li>- ученици стичу стручна знања потребна за спровођење мјера гајења шума</li><li>- ученици усвајају научне погледе на биљни свијет</li><li>- ученици упознају најважније врсте фитоценоза нашег климатског подручја</li><li>- ученици јачају свијест о значају шумског дрвећа и фитоценоза за човјека</li><li>- ученици примјене стечена знања и искуства у очувању човјекове животне средине</li></ul>				
<b>Теме</b>				
<ul style="list-style-type: none"><li>1. Развитак и морфологија фитоценоза</li><li>2. Систематика фитоценоза</li></ul>				
<b>Тема</b>	<b>Исходи учења</b>			<b>Смјернице за наставнике</b>
	<b>Знања</b>	<b>Вјештине</b>	<b>Личне компетенције</b>	
	<b>Ученик је способан да:</b>			
<b>1. Развитак и морфологија фитоценоза</b>	- објасни основне поставке и задатке проучавања фитоценологије као науке и њен значај,	- детерминише морфологију фитоценоза и морфолошке особине фитоценоза,	- савјесно, одговорно и уредно се односи према природи,	Наставник ће: <ul style="list-style-type: none"><li>- указати на узајамне односе биљака</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- опише факторе развика фитоценоза,</li> <li>- проучи теренски састојину и примјени стечена знања,</li> <li>- објасни утицај фитоценозе на околину и околине на фитоценозу (синекологија),</li> <li>- објасни механизме промјене биљног покривача на једном станишту (сукцесија).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- израђује и чита фитоценолошке карте,</li> <li>- препозна промјене биљног покривача на једном станишту.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- испољи позитиван однос према екологији,</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>- показује физичку способност и снажљивост у природи,</li> <li>- испољава способност самосталног рјешавања проблема и самосталност у раду.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>унутар састојине и фитоценозе, као и односи између састојина једне фитоценозе. (нпр. алелосполија, алелопатија,</li> <li>- истаћи факторе здруживања биљака у фитоценози,</li> <li>- истаћи значај морфолошких особина једне фитоценозе: слојања, процјена бројности и покривности, учесталости врста, везаности, као и примјене стечених знања у пракси,</li> <li>- узимати на терену пробе - фитоценолошке снимке,</li> <li>- израдити на часовима вјежби фитоценолошку карту подручја у непосредној близини школе.</li> </ul>
<b>2. Систематика фитоценоза</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- разликује основне систематске категорије</li> <li>- дефинише задатак и значај изучавања типологије шума,</li> <li>- наведе основне типове биљног покривача на планети,</li> <li>- препознаје састав и значај зимзелених шума и макија Медитерана са важнијим врстама; листопадних шума</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- препозна на терену што већи број заједница</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- истакнути у оквиру сваког од разреда најважније шумске заједнице и њихов флористички састав, распрострањеност и значај.</li> <li>- одредити посебно најважније врсте дрвећа, жбуња и приземне флоре који су стални састојци – детерминатори сваке биљне заједнице,</li> <li>- упознати по могућности, на терену (шума) што већи број шумских заједница, које се налазе у подручју</li> </ul>

	<p>Јужне Европе са важнијим представницима; мезофилних букових шума богатих земљишта са важнијим врстама; ацидофилних шума четинара хладних предјела; хигрофилних шума текућих вода са најважнијим представницима; мочварних шума са најважнијим врстама; олиготрофних мјешовитих листопадних шума на сиромашним земљиштима; борових шума на базичним подлогама</p>			<p>коме припада школа, или организовати стручне екскурзије са истим циљем.</p>
<b>Интеграција</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Гајење шума,</li> <li>- Уређивање шума,</li> <li>- Заштита биљака.</li> </ul>				
<b>Извори</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Уџбеник одобрен од стране Министарства просвјете и културе Републике Српске</li> <li>- радна свеска и енциклопедија (Шумарска енциклопедија)</li> <li>- слике, панои, фотографије, видео материјали</li> <li>- интернет странице</li> <li>- теренска настава (шума)</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 критеријумима оцјењивања ученике треба упознати на почетку изучавања модула.</p>				