

Струка (назив):		ШУМАРСТВО И ОБРАДА ДРВЕТА		
Занимање (назив):		Расадничар		
Предмет (назив):		РАСАДНИЧАРСТВО		
Опис (предмета):		Стручно – теоријски предмет		
Модул (наслов):		ИЗБОР СТАНИШТА И ОРГАНИЗАЦИЈА РАСАДНИКА		
Датум:	2021. година	Шифра:	Редни број: 01	
Сврха				
Модул је развијен да би ученици стекли елементарна теоријска и практична знања потребна за организацију савременог расадника у нашим условима.				
Специјални захтјеви / Предуслови				
Познавање градива из предмета: - Ботаника - Метеорологија с климатологијом - Исхрана биљака - Дендрологија - Педологија са геологијом				
Циљеви				
Овај модул има циљеве да: - ученике професионално оспособи за обављање послова и задатака расадничара, - ученике оспособи за обављање радних задатака у циљу правилног избора станишта за расадник, - ученици стекну теоријска и практична знања о просторној организацији расадника, - ученике оспособи да примијене различите начине истраживања.				
Теме				
1. Избор станишта за расадник 2. Просторна организација расадника				
Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Личне компетенције	
	Ученик је способан да:			

1. Избор станишта за расадник	<ul style="list-style-type: none"> - наброји најважније факторе за избор станишта за расадник, - објасни дужину трајања вегетационог периода, локацију мразних јама, температурне екстреме, количину, врсту и распоред атмосферских талога, - опише утицај правца, интензитета и учесталости вјетрова на организацију расадничке производње, - дефинише најважније особине земљишта (дубина, гранулометријски састав, структура, водно-ваздушни капацитет, храњивост, топлотне особине итд.). 	<ul style="list-style-type: none"> - користећи практичне примјере показује дјеловање најважнијих фактора за избор станишта за расадник, - препозна услове које мора да задовољи земљиште на коме треба да се подиже расадник, - утврди врсту и распоред атмосферских талога, - мјери ваздушна струјања и одређује њихов утицај на расадничку производњу, - разликује изразито повољна од неповољних земљишта за расадничку производњу. 	<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 предузимљивост, 	<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> - објаснити факторе важне за подизање расадника, - истаћи значај дужине вегетационог периода, температурних екстрема, мразних јама (првог и последњег мраза), просјечне количине и врсте атмосферских талога, - нагласити значај детаљне педолошке анализе и значај појединих фактора као што су: тип и дубина земљишта, pH-вриједност, ниво подземних вода, органо-минерални састав, водно-ваздушни капацитет итд., - користити видео презентације и материјале са интернета.
--------------------------------------	---	---	---	--

2. Просторна организација расадника	<ul style="list-style-type: none"> - детерминише начин организације савременог расадника и размјештај одјељака, - наброји врсте објеката неопходних за несметано функционисање расадника, - објасни одјељке из дијела за размножавање (сијалиште, растилиште, ожилиште итд.), - дефинише одјељке за формирање садница жбуња и за формирање садница дрвећа, - процијени важност оснивања матичњака, вјетробраних појасева, арборетума и огледних поља. 	<ul style="list-style-type: none"> - уради шематски приказ плана расадника, - разликује објекте неопходне за функционисање расадника (баракe, манипулативне зграде, стакларе, зимовнике), - врши преношење садница из сијалишта у растилиште, - одреди уређење расадника по врсти производње, - обавља радове у ожилишту, - препозна значај вјетробраних појасева и њихов утицај на расадничку производњу. 	<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 певазилажења неспоразума у комуникацији, - испољи позитиван однос према значају спровођења прописа и стандарда у расадничарству, - 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 – 	<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> - посебно истаћи значај правилне територијалне организације расадника у циљу осавременавања и појефтинјења расадничке производње, - истаћи значај и неопходност појединих објеката у савременом расаднику у технолошком процесу производње, - користити слајдове, слике и макете савремених расадника, - ученицима дати задатак да ураде шематски приказ плана расадника, - посјетити са ученицима оближњи расадник и упознати се са организацијом расадника и неким карактеристичним рјешењима на терену.
--	--	--	--	---

			етичким нормама и вриједностима.	
Интеграција				
<ul style="list-style-type: none"> - Уређивање шума - Практична настава 				
Извори				
<ul style="list-style-type: none"> - Уџбеник одобрен од стране Министарства просвјете и културе Републике Српске - Друга стручна и теоријска литература - Природни материјали - Шумски расадници - Различите видео презентације и материјали са интернета 				
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):		Расадничар		
Предмет (назив):		РАСАДНИЧАРСТВО		
Опис (предмета):		Стручно – теоријски предмет		
Модул (наслов):		ТЕХНИКА РАДА У РАСАДНИКУ		
Датум:	2021. година	Шифра:	Редни број: 02	
Сврха				
Модул је развијен да би ученици стекли елементарна теоријска и практична знања о техници рада у расаднику.				
Специјални захтјеви / Предуслови				
Познавање градива из предмета:				
- Ботаника - Исхрана биљака - Дендрологија				
Циљеви				
Овај модул има циљеве да:				
- ученици стекну теоријска и практична знања о планирању производње и техници рада у расаднику, - ученичке способности подстакне на уочавање разлика у производњи различитих врста, - код ученика развије свијест о еколошком значају расадничарске производње, - ученике професионално оспособи за обављање послова и задатака у одјељцима расадника.				
Теме				
1.Техника рада у сијалишту 2.Техника рада у растилишту (школи)				
Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Личне компетенције	
	Ученик је способан да:			

1. Техника рада у сијалишту	<ul style="list-style-type: none"> - детерминише технике рада у сијалишту, - наведе начине обраде земљишта, - дефинише вријеме сјетве, - објасни фазе рада код припреме сјемена за сјетву, - опише начине сјетве, као и густину и дубину сјетве, - наведе радове у сијалишту у првој, другој и каснијим годинама, - објасни производњу садница у Дунемановим лејама, - дефинише вађење, класирање, бројање, паковање и складиштење садница. 	<ul style="list-style-type: none"> - препоручи системе припреме земљишта, - изврши правилну припрему и обраду земљишта, - утврди вријеме сјетве на основу планираних врста за сјетву, - препознаје радове у сијалишту до и после појаве поника, - обавља радове у сијалишту, - врши радове у Дунемановим лејама, - изврши вађење, класирање, бројање, паковање и складиштење садница. 	<ul style="list-style-type: none"> - показује еколошку свјест 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, 	<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> - нагласити неопходност правилне припреме и обраде земљишта прије сјетве, - истаћи важност правовременог сијања, као и густине и дубине сијања, - ученике упознати са правилним и правовременим извођењем радова у сијалишту у првој, другој и каснијим годинама, - користити графофолије, слике, паносе и друга наставна помагала, - вјежбе обављати у локалном расаднику.
------------------------------------	---	--	--	--

<p>2. Техника рада у растилишту (школи)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - објасни школовање-формирање шумских садница, парковних садница и садница жбуња, - наведе радове у растилишту (груба и фина обрада земљишта), - опише мјере заштите од корова, биљних болести, штетних инсеката и штеточина, - дефинише трајање школовања и објасни технику рада у школама, - објасни вађење, класирање, бројање, паковање и складиштење готових садница. 	<ul style="list-style-type: none"> - врши расађивање садница у растилишту, - обавља грубу и фину обраду земљишта у расаднику, - спроводи и придржава се свих мјера заштите у растилишту, - разликује машине и алате у овој фази производње, - припрема саднице за складиштење. 	<ul style="list-style-type: none"> - 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 певазилажења неспоразума у комуникацији, - испољи позитиван однос према значају спровођења прописа и стандарда у расадничарству, - 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 	<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навести принципе и основне технике рада у растилишту по годинама гајења, - дефинисати школовање садница, - ученике упознати са значајем израде леја у савременој расадничкој производњи, - нагласити значај мјера његе и заштите, - истаћи значај кориштења специјализованих машина и алата у овој фази производње, - кориштењем интернета приближити ученицима технику рада у растилишту, - вјежбе обављати на терену у локалном расаднику.
--	--	---	--	---

			<p>изражава спремност за тимски рад,</p> <ul style="list-style-type: none"> - испољи позитиван однос према професионално – етичким нормама и вриједностима. 	
Интеграција				
<ul style="list-style-type: none"> - Уређивање шума - Практична настава 				
Извори				

- Уџбеник одобрен од стране Министарства просвјете и културе Републике Српске
- Друга стручна и теоријска литература
- Природни материјали
- Шумски расадници
- Различите видео презентације и материјали са интернета

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.

Струка (назив):		ШУМАРСТВО И ОБРАДА ДРВЕТА		
Занимање (назив):		Расадничар		
Предмет (назив):		РАСАДНИЧАРСТВО		
Опис (предмета):		Стручно – теоријски предмет		
Модул (наслов):		РАЗМНОЖАВАЊЕ		
Датум:	2021. година	Шифра:	Редни број:	03
Сврха				
Модул је развијен да би ученици стекли елементарна теоријска и практична знања о генеративном и вегетативном начину размножавања у оквиру расадничке производње.				
Специјални захтјеви / Предуслови				
Познавање градива из предмета:				
- Ботаника				
Циљеви				
Овај модул има циљеве да:				
<div><div></div><div>- ученике професионално оспособи за обављање послова и задатака у процесу размножавања биљака,</div><div>- ученике оспособи за самостално обављање послова и задатака из области расадничке производње везане за размножавање,</div><div>- ученици стекну и усвоје стручна знања заснована на савременим достигнућима и технологијама у производњи садног материјала и подизању расадника,</div><div>- ученике упозна са карактеристичним специфичностима, предностима и недостацима генеративног и вегетативног размножавања.</div></div>				
Теме				
<div><div>1.Генеративно размножавање</div><div>2.Вегетативно размножавање</div></div>				
Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Личне компетенције	
	Ученик је способан да:			
1. Генеративно размножавање	- детерминише поријекло сјемена за даљњу манипулацију у	- препозна важност поријекла сјемена у расадничкој производњи,	- показује одговорност за природне ресурсе,	Наставник ће: <div><div></div><div>- навести и објаснити методе сакупљања и савремене методе</div></div>

	<p>расаднику и после је у кориштењу,</p> <ul style="list-style-type: none"> - опише сазријевање, начине и методе сакупљања сјемена, - објасни технологију рада модерних сушилица и могућност примјене у нашим условима, - наведе савремене методе дораде, чишћења, те чувања сјемена до његовог даљњег кориштења, - дефинише појмове (провинијенција, аутохтоно и алохтоно), - објасни стање мировања сјемена, - наброји предности и недостатке генеративног начина размножавања, - наведе и објасни специјализоване машине и алате који се користе у технолошком процесу код генеративног размножавања. 	<ul style="list-style-type: none"> - обавља послове сакупљања, дораде, чишћења сјемена, - уочи разлике између аутохтоних и алохтоних врста, - врши пропрему поља, леја и браздица, - разликује вегетативни од генеративног начина размножавања, - одреди мјере његе и заштите биљака у расаднику, - користи специјализоване машине и алате у технолошком процесу производње, - припреми саднице за паковање и транспорт. 	<ul style="list-style-type: none"> - 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 предузимљивост, - разматра заштиту здравља људи и животне средине, - развија способност за уредност, поступност и тачност, - показује еколошку свијест и склоност природи, 	<p>манипулације сјеменом прије сјетве,</p> <ul style="list-style-type: none"> - објаснити фазе у производњи шумских садница, - нагласити значај припремања поља, леја и браздица, - истаћи важност посебних мјера његе и заштите биљака у расадничкој производњи, - упознати ученике са методама вађења, сортирања и чувања извађених садница до садње, - указати на значај правилног паковања, привременог чувања и транспорта садница, - посјетити оближњи расадник и упознати ученике са фазама технолошког процеса производње садница генеративним путем на терену у реалним условима.
2. Вегетативно размножавање	<ul style="list-style-type: none"> - присјети се репродуктивних вегетативних дијелова биљке и појединачних способности 	<ul style="list-style-type: none"> - разликује вегетативни од генеративног начина размножавања, 	<ul style="list-style-type: none"> - развија способност за уредност, поступност и тачност, - показује еколошку свијест и склоност природи, 	<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навести репродуктивне вегетативне дијелове биљке и појединачне способности вегетативног начина размножавања,

	<p>вегетативног размножавања,</p> <ul style="list-style-type: none"> - наброји случајеве када користимо вегетативни начин размножавања, - наведе могућности и успјешност наших и страних врста дрвећа да се вегетативно размножавају, - објасни све методе код којих се потомство развија на властитом коријену – подлози (аутовегетативно), - објасни методе гдје се потомство развија на туђој подлози-методе калемљења (хетеровегетативно), - детерминише начине и методе размножавања дијелењем, детерминише методе и технологију рада размножавања помоћу положница (обично, кинеско, змијолико), - објасни методе и технологију рада помоћу резница, - дефинише употребу фитохормона у 	<ul style="list-style-type: none"> - именује врсте дрвећа које се размножавају вегетативним путем (домаће и стране), - утврди предуслове за успјешност вегетативног начина размножавања, - примјењује разне методе калемљења, - врши припрему резница, - контролише примјену фитохормона код вегетативног размножавања у савременој расадничкој производњи, - разликује методе и технологију рада размножавања помоћу положница, - демонстрира методе калемљења (копулирање, окулирање, аблактација), - препозна и укаже на предности и недостатке вегетативног начина размножавања. 	<ul style="list-style-type: none"> - одабере начин пезазилажења неспоразума у комуникацији, - испољи позитиван однос према значају спровођења прописа и стандарда у расадничарству, - 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. 	<ul style="list-style-type: none"> - објаснити основне методе вегетативног размножавања, - набројати предности и недостатке овог начина размножавања, - истаћи могућност и успјешност наших најважнијих врста дрвећа да се вегетативно размножавају, - дефинисати потребне предуслове за успјешно бављење овим начином размножавања, - истаћи значај и важност познавања дјеловања и могућности примјене фитохормона код вегетативног начина размножавања у савременој расадничкој производњи, - нагласити значај и важност познавања метода калемљења за производњу садница за савремену воћарску производњу, - посјетити расадник и по могућности у оквиру вјежби укључити се у технолошки процес производње садница.
--	---	--	---	--

	<p>вегетативном размножавању,</p> <ul style="list-style-type: none"> - наброји потребне услове средине за квалитетно размножавање помоћу резница, - објасни методе калемљења (копутирање, окутирање, аблактиције), - наведе предности и недостатке вегетативног начина размножавања. 			
Интеграција				
<ul style="list-style-type: none"> - Уређивање шума - Практична настава 				
Извори				
<ul style="list-style-type: none"> - Уџбеник одобрен од стране Министарства просвјете и културе Републике Српске - Друга стручна и теоријска литература - Природни материјали - Шумски расадници - Различите видео презентације и материјали са интернета 				
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>				