

Струка (назив):		Шумарство и обрада дрвета			
Занимање (назив):		Шумарски техничар			
Предмет (назив):		ОСНОВИ ЦВЈЕЋАРСКЕ ПРОИЗВОДЊЕ			
Опис (предмета):		Стручно – теоријски предмет			
Модул (наслов):		ЦВЈЕЋАРСКА ПРОИЗВОДЊА			
Датум:	2023. год.	Шифра:		Редни број:	01
Сврха					
Модул омогућава упознавање теоријских основа цвјећарске производње и припрема ученика за савладавање производних технологија цвјетних врста, те примјену тих знања у производњи и подизању урбаног зеленила. Пружа теоријску основу за примјену у пракси. Побуђује заинтересованост за примјену савремених технологија.					
Специјални захтјеви / Предуслови					
<ul style="list-style-type: none"> - Географија - Биологија - Шумска ботаника - Геологија са педологијом 					
Циљеви					
<p>Овај модул има циљеве да:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ученици разумију и уоче везе поријекла цвјетних култура, еколошких фактора и производних услова - ученици упознају производне објекте и особине производње на отвореном и у заштићеном простору - ученици препознају и користе супстрате, ђубрива и контејнере за цвјећарску производњу - ученици разумију значај познавања савремених технологија у производњи - код ученика развију свијест о значају цвјетних врста у оплемењивању животног простора - код ученика развију способности за тимски рад и одговорност 					
Теме					

1. Поријекло, карактеристике и екологија цвјетних култура
2. Производне површине и супстрати
3. Размножавање и мјере њега

Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Личне компетенције	
	Ученик је способен да:			
1. Поријекло, карактеристике и екологија цвјетних култура	<ul style="list-style-type: none">- објасни појмове географско и биолошко поријекло цвјетних врста,- наведе чиниоце спољашње средине,- дефинише кардиналне тачке (оптимум, максимум и минимум),- објасни утицај еколошких фактора на биљке,- објасни однос цвјетних култура према еколошким факторима,- класификује цвјетне културе.	<ul style="list-style-type: none">- повеже поријекло цвјетних култура и производне услове,- предложи производне услове према поријеклу цвјетне врсте,- одреди захтјеве врста према производним условима,- издвоји естетске особине у оквиру биолошких,- презентује утицаје различитих еколошких фактора на цвјетне врсте,- уочи знаке дејства неповољних еколошких фактора на цвјетне културе.	<ul style="list-style-type: none">- показује еколошку свијест и склоност природи,- савјесно, одговорно, уредно и правовремено обавља задатке,- прихвата специфичне услове рада у расадницима,- тежи за иницијативом,- преузима одговорност за свој рад,- показује позитиван однос према промјенама и иновацијама,- испољава позитиван став према важности техничке и функционалне исправности опреме и средстава за рад,- испољи позитиван однос према значају очувања и заштите животне средине,- показује одговорност и вјештину у раду,	Наставник ће: <ul style="list-style-type: none">- дати приказ поријекла најпознатијих цвјетних врста,- провести вјежбу у паровима: ученици, на основу претходних знања из географије, одређују захтјеве врсте према производним условима,- користити “мождану олују” и наводити факторе спољашње средине,- организовати групни рад: групе добијају селективне задатке – различите еколошке факторе, групе користе уџбенике, претходна знања и материјал који припрема наставник, обезбиједити презентацију групног рада.
2. Производне површине и супстрати	<ul style="list-style-type: none">- наведе типове производних површина у цвјећарству,- објасни начин припреме производних површина на отвореном,	<ul style="list-style-type: none">- припреми извјештај о посјети објектима за производњу у заштићеном простору,- предложи припреме производних	<ul style="list-style-type: none">- испољи љубазност, комуникативност, ненаметљивост и флексибилност у односу према сарадницима,	Наставник ће: <ul style="list-style-type: none">- користити “мождану олују” и наводити типове производних површина,- организовати групни рад: организација и припрема

	<ul style="list-style-type: none"> - наброји типове заштићеног простора, - објасни конструкцијске, микроклиматске и производне особине топлих леја, пластеника и стакленика, - објасни појам супстрата, - наведе класичне земљишне супstrate,, - објасни начин припреме земљишних смјеша, - дефинише ђубрива, - наведе ђубрива која се најчешће користе у цвјећарству, - објасни разлику између простих, мијешаних и сложених ђубрива, - наведе контејнере који се користе у цвјећарству. 	<p>површина на отвореном,</p> <ul style="list-style-type: none"> - предложи припреме производних површина у заштићеном простору, - повеже особине супстрата са начином примјене, - припреми различите земљишне смјеше, - предложи ђубрива за одређене цвјетне културе, - изабере одговарајуће контејнере за различите фазе производње. 	<ul style="list-style-type: none"> - 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 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, 	<p>производних површина на отвореном, групе за рад користе предходна знања, уџбенике и материјале које припрема наставник,</p> <ul style="list-style-type: none"> - користити центре учења, организовати обилазак објеката за производњу у заштићеном простору, - дати приказ основних појмова и рецептура за земљишне смјеше, - користити презентације са основним подацима и узорке тресетних супстрата, - користити каталоге произвођача и узорке различитих контејнера, - провести вјежбу у паровима: ученицима дати задатак да препоруче контејнере за све фазе једне производње.
3. Размножавање и мјере њега	<ul style="list-style-type: none"> - дефинише генеративно размножавање, - наведе елементе који одређују квалитет сјемена, - објасни начине припреме сјемена за сјетву, - наведе начине сјетве, - објасни припрему и поступак за различите начине сјетве, 	<ul style="list-style-type: none"> - презентује сјетву сјемена, - одреди квалитет сјемена, - испита клијавост сјемена, - предложи поступак и примјену за различите начине вегетативног размножавања, - показати поступак различитих начина 	<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, 	<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> - презентацијом приказати основне податке о размножавању цвјетних култура, - користити “мождану олују” и наводити елементе квалитета и начине припреме за сјетву, - организовати групни рад: групе добијају селективне задатке – различите начине сјетве, групе користе уџбенике, претходна знања

	<ul style="list-style-type: none"> - дефинише вегетативно размножавање, - идентификује предности вегетативног размножавања, - наведе начине вегетативног размножавања у цвјећарству, - објасни поступак и примјену за различите начине вегетативног размножавања (диоба бусена, положнице, резнице, калемљење, луковице и гомољи), - наведе агротехничке мјере у цвјећарској производњи, - објасни агротехничке мјере на отвореном простору, - објасни агротехничке мјере у заштићеном простору. 	<ul style="list-style-type: none"> - вегетативног размножавања, - протумачи значај агротехничких мјера, - презентује разне агротехничке мјере, - уочи посљедице неизвођења одговарајућих и благовремених агротехничких мјера. 	<ul style="list-style-type: none"> - 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"> - и материјал који припрема наставник, обезбједити презентацију групног рада. презентацијом приказати основне податке о вегетативном размножавању, - користити “мождану олују” и наводити предности и начине вегетативног размножавања, користити центре учења - користити “мождану олују” и наводити агротехничке мјере, - организовати групни рад: групе добијају селективне задатке – различите агротехничке мјере, групе користе уџбенике, претходна знања и материјал који припрема наставник, обезбједити презентацију групног рада, - провјести вјежбу: ученицима дати селективне задатке да прикажу посљедице неизвођења одговарајућих и благовремених агротехничких мјера.
Интеграција				
<ul style="list-style-type: none"> - Расадничарство - Исхрана биљака 				
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.

Струка (назив):		Шумарство и обрада дрвета			
Занимање (назив):		Шумарски техничар			
Предмет (назив):		ОСНОВИ ЦВЈЕЋАРСКЕ ПРОИЗВОДЊЕ			
Опис (предмета):		Стручно – теоријски предмет			
Модул (наслов):		ЦВЈЕТНЕ КУЛТУРЕ			
Датум:	2023. год.	Шифра:		Редни број:	02
Сврха					
Модул омогућава упознавање биоэколошких особина цвјетних култура и даје теоријске основе производње као предуслов за примјену у пракси. Побуђује заинтересованост за примјену цвјетних врста у оплемењивању животног простора и развија креативне способности. Побуђује интересовање за праћење нових технологија и сортимената.					
Специјални захтјеви / Предуслови					
<ul style="list-style-type: none"> - Географија - Биологија - Шумска ботаника 					
Циљеви					
<p>Овај модул има циљеве да:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ученици упознају особине, производњу и примјену једногодишњих сезонских врста, двогодишњих цвјетних врста, трајница, луковичасто-гомољастих врста и врста за резени цвијет као и њиховој примјени на зеленим површинама - ученици упознају особине, производњу и примјену саксијског цвијећа - код ученика развију свијести о улози цвјетних врста у уређењу ентеријера и екстеријера и оплемењивању животног простора - код ученика подстиче самосталност у истраживању и оспособљавање за самостално учење - код ученика развије способност за тимски рад и одговорност 					
Теме					

4. Саксијске цвјетне врсте
5. Једногодишње цвјетне врсте
6. Двогодишње цвјетне врсте
7. Трајнице (перене) и луковичасто-гомољасте цвјетне врсте
8. Руже и цвјетне врсте за резани цвијет

Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Личне компетенције	
	Ученик је способан да:			
4. Саксијске цвјетне врсте	- дефинише појам саксијских цвјетних култура, - објасни подјелу саксијских цвјетних врста, - наброји најзначајније лиснодекоративне лончанице, - наброји најзначајније цвјетнодекоративне лончанице, - објасни начине размножавања саксијских врста.	- препозна најзначајније лиснодекоративне лончанице, - препозна најзначајније цвјетнодекоративне лончанице. - препоручи мјере његе и примјену саксијског цвијећа.	- показује еколошку свијест и склоност природи, - савјесно, одговорно, уредно и правовремено обавља задатке, - тежи за иницијативом, - прихвата специфичне услове рада у расадницима, - преузима одговорност за свој рад, - показује позитиван однос према промјенама и иновацијама, - испољава позитиван став према важности техничке и функционалне исправности опреме и средстава за рад, - испољи позитиван однос према значају очувања и заштите животне средине, - показује одговорност и вјештину у раду,	Наставник ће: - презентовати основне појмове и подјелу саксијског цвијећа, - вјежбати детерминацију врста користећи фотографије, каталоге, видеоматеријал или свјежи биљни материјал, - организовати посјете производним или продајним објектима, дати ученицима задатак да праве забиљешке и приказе врста. - упутити ученике да користе мултимедијалне изворе и формирају сопствену збирку материјала о лончаницама, - организовати групни рад: ученици добијају селективне задатке- различите врсте саксијског цвијећа, обрађују начине размножавања, примјену и његу за дату врсту, у раду користе претходно стечена знања и изворе по сопственом избору и по препоруци наставника.
5. Једногодишње цвјетне врсте	- наведе особине једногодишњих, сезонских цвјетних врста,	- препозна врсте једногодишњег цвијећа (<i>Ageratum mexicanum</i> , <i>Alyssum maritimum</i> ,	- испољи љубазност, комуникативност, ненаметљивост и	Наставник ће: - примијенити “мождану олују” и наводити запажања о једногодишњем цвијећу,

	<ul style="list-style-type: none"> - објасни технологију производње расада, - објасни примјену и његу једногодишњег цвијећа. 	<p><i>Callistephus chinensis, Antirrhinum majus, Celosia sp, Tagetes sp, Helichrisum, Salvia splendens, Lobelia erinus, Verbena hybrida, Begonia semperflorens, Calendula officinalis, Coleus, Impatiens walleriana, Tropaeolum majus, Delphinium cultorum, Zinnia elegans, Petunia hybrida, Osteospermum ecklonis, Ipomea</i>),</p> <ul style="list-style-type: none"> - уочи специфичности производње, гајења и примјене појединих врста, - правилно примјени одговарајуће мјере његе сезонског цвијећа, - детерминише сезонске врсте на зеленим површинама. 	<p>флексибилност у односу према сарадницима,</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 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 	<p>користити презентације са датим особинама,</p> <ul style="list-style-type: none"> - организовати групни рад – селективни задаци по фазама производње расада, наставник припрема материјал са датим специфичностима производње расада, групе користе знање из технологије цвјећарске производње, - организовати обилазак зелених површина или користити видео запис, повести разговор са ученицима и навести их да знања и искуства о мјерама његе примијене на једногодишње цвијеће, - вјежбати детерминацију врста у производњи, на зеленим површинама, на свјежем биљном материјалу, фотографијама, каталозима, ученицима дати задатак да направе приказе врста (фотографије, цртежи, хербарски материјал, текстови из часописа, каталога), - ученици у групном раду представљају врсте једногодишњег цвијећа, у истраживању користе уџбенике и материјал који припрема наставник, групе добијају селективне задатке - различите врсте.
6. Двогодишње цвјетне врсте	<ul style="list-style-type: none"> - наведе особине двогодишњих цвјетних врста, - објасни технологију производње расада, - објасни примјену и његу двогодишњег цвијећа, 	<ul style="list-style-type: none"> - препозна врсте двогодишњег цвијећа (<i>Viola wittrockiana, Althea rosea, Myosotis sp, Bellis perenis, Campanula medium, Dianthus barbatus, Cheiranthus cherii</i>), - уочи специфичности производње, гајења и 	<ul style="list-style-type: none"> - 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 	<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> - представити основне особине двогодишњег цвијећа, вјежба у паровима - састављање листе разлика и заједничких особина једногодишњег и двогодишњег цвијећа, групни рад – селективни задаци по фазама производње расада, групе користе знање из цвјећарске технологије и материјал који припрема наставник,

		примјене појединих врста, - правилно примјени одговарајуће мјере његе двогодишњег цвијећа, - детерминише двогодишње врсте на зеленим површинама.	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.	- обезбиједити презентацију, организовати обилазак зелених површина или користити видео запис, - повести разговор са ученицима и навести их да знања и искуства о мјерама његе примијене на двогодишње цвијеће, - вјежбати детерминацију врста у производњи, на зеленим површинама, на свјежем биљном материјалу, фотографијама, каталозима, ученицима дати задатак да направе приказе врста (фотографије, цртежи, хербарски материјал, текстови из часописа, каталога), - ученици у групном раду представљају врсте двогодишњег цвијећа, у истраживању користе уџбенике и материјал који припрема наставник, групе добијају селективне задатке - различите врсте.
7. Трајнице (перене) и луковичасто-гомољасте цвјетне врсте	- наведе особине перена, - објасни технологију производње перена, - објасни примјену и његу перена, - наброји перенске врсте, - наведе особине луковичасто-гомољастих врста, - објасни производњу технологију луковичасто-гомољастих врста.	- препозна врсте перена (<i>Arabis caucasica</i> , <i>Astilbe hibrida</i> , <i>Aster sp.</i> , <i>Hosta sp.</i> , <i>Gypsophila sp.</i> , <i>Aquilegia vulgaris</i> , <i>Limonium latifolia</i> , <i>Paeonia sp.</i> , <i>Hemorocalis sp.</i> , <i>Sedum sp.</i> , <i>Rudbeckia sp.</i> , <i>Dicentra spectabilis</i> , <i>Lupinus polyphillus</i> , <i>Vinca minor</i> , <i>Solidago sp.</i> , <i>Achilea sp.</i> , <i>Armeria maritima</i> , <i>Festuca glauca</i> , <i>Kniphophia uvaria</i> , <i>Gaillardia hybrida</i> , <i>Bergenia cordifolia</i> , <i>Santolina viridis</i>), - препоручи примјену перена,		Наставник ће: - користити презентације на којима су приказане наведене особине и начини размножавања, - приказати декоративне особине перена користећи каталоге, фотографије, видео запис, - провести вјежбу у паровима о техникама размножавања перена, - организовати обилазак зелених површина или користити видео запис, при чему ученици треба да праве забиљешке, - повести разговор са ученицима и навести их да знања и искуства о мјерама његе примјене на перене, - вјежбати детерминацију врста у производњи, на зеленим површинама, на

		<ul style="list-style-type: none"> - препоручи мјере његе перена, - уочи разлике између група луковичасто-гомољастих врста према времену садње, - препозна луковичасто-гомољасте врсте (<i>Tulipa</i>, <i>Hyacinthus</i>, <i>Narcisus</i>, <i>Gladiolus</i>, <i>Dahlia</i>, <i>Canna</i>, <i>Anemone</i>, <i>Crocus</i>, <i>Lilium</i>, <i>Convallaria</i>, <i>Fresia</i>), - препоручи примјену луковичасто-гомољастих врста, - препоручи мјере његе луковичасто-гомољастих врста. 		<p>свјежем биљном материјалу, на фотографијама, каталозима,</p> <ul style="list-style-type: none"> - ученици добијају селективне задатке да представе једну врсту перена, - користити мождану олују и наводити особине луковичасто-гомољастих врста, - приказати подјелу и особине група, - провести вјежбу у паровима- ученици наводе врсте по групама, - организовати групни рад-групе добијају селективне задатке (различите фазе производње) гдје ученици користе претходна знања из биљне производње и материјале које припрема наставник.
8. Руже и цвјетне врсте за резани цвијет	<ul style="list-style-type: none"> - наброји начине производње садница ружа, - објасни производњу садница ружа, - објасни производњу резаног цвијета на отвореном, - објасни производњу резаног цвијета у заштићеном простору, - наведе врсте резаног цвијећа, - објасни производњу резаног цвијећа по врстама. 	<ul style="list-style-type: none"> - прикаже подјелу ружа, - предложи мјере његе и орезивање, - препознаје врсте за резано цвијеће (<i>Dianthus caryophyllus</i>, <i>Cala aetiopica</i>, <i>Chrysanthemum</i>, <i>Alstromeria</i>, <i>Strelizia reginae</i>, <i>Gerbera</i>, <i>Asparagus sp.</i>), - предложи припреме плана заснивања засада и производње резаног цвијета. 		<ul style="list-style-type: none"> - задати ученицима задатак да направе приказ подјеле ружа (у истраживању користе уџбенике и материјал који припрема наставник), - презентацијом приказати начине производње, - ученике организовати за рад у групама, гдје групе добијају селективне задатке – различите начине производње и фазе (ученици истражују користећи уџбенике и материјале које припрема наставник), - организовати посјету производном погону или користити видео-запис (ученици праве забиљешке и добијају задатак да на основу забиљешки и сопственог истраживања направе план заснивања засада и производње резаног цвијета руже),

				<ul style="list-style-type: none"> - провести вјежбу у паровима о мјерама његе и орезавању (ученици добијају припремљен материјал), - примијенити мождану олују и наводити врсте резаног цвијећа, - вјежбати познавање врста на узорцима и каталозима, - користити центре учења, - задати ученицима селективне задатке да за различите врсте припреме план заснивања засада и производње резаног цвијета.
Интеграција				
<ul style="list-style-type: none"> - Расадничарство - Исхрана биљака 				
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>				