

Струка (назив):		Шумарство и обрада дрвета			
Занимање (назив):		Шумарски техничар			
Предмет (назив):		МАШИНЕ И АЛАТИ			
Опис (предмета):		Изборни предмет			
Модул (наслов):		МАШИНЕ ЗА ПОДИЗАЊЕ, ЊЕГУ И СЈЕЧУ ШУМА			
Датум:	2023. год.	Шифра:		Редни број:	01
Сврха					
Модул је развијен у сврху стицања теоријских знања и оспособљавања ученика за употребу и кориштење савремених алата и машина за подизање, његовање и сјечу шума.					
Специјални захтјеви / Предуслови					
Познавање градива из предмета: <ul style="list-style-type: none">- Машине и алати- Искоришћавање шума- Гајење шума- Шумске културе и плантаже					
Циљеви					
Овај модул има циљеве да: <ul style="list-style-type: none">- ученици стекну практична и теоретска знања из области савремених машина и алата који се користе за подизање и његовање природних шума,- ученици стекну практична и теоретска знања из области савремених машина и алата који се користе за подизање и његовање шумских култура и плантажа,- ученици стекну практична и теоретска знања из области савремених машина и алата који се користе за сјечу стабала као и израду шумских дрвних сортимената,- ученици стекну практична и теоретска знања важна за одржавање, поправку ситних кварова на машинама и алатима која се користе у шумарству					
Теме					
1. Машине за подизање, његу и сјечу шума 2. Одржавање машина за подизање, његу и сјечу шума 3. Заштита радника при кориштењу машина					
Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике	
	Знања	Вјештине	Личне компетенције		
	Ученик је способан способен да:				

1. Машине за подизање, његу и сјечу шума	<ul style="list-style-type: none"> - препознаје и зна користити једноставне машине за обраду земљишта, - препознаје и зна користити бензино – моторне и електромоторне тестере за кресање грана, - опише управљање трактором са плугом, тањирачама и дрљачама, ротофрезерима, растурачима ђубрива, сијачима, прашачима, култиваторима, - наброји и опише принцип рада машина за уклањање пањева, одстрањивање шибља и камења, - препознаје алат и опише употребу ручног алата за сјечу стабала, - препознаје и опише принцип рада механизованих средстава за сјечу стабала и израду шумских дрвних сортимената, - наброји оруђа и уређаје за обарање стабала, - наброји и опише употребу механизованих средстава за гуљење коре, - наброји и опише принцип рада механизованих средстава за цјепање. 	<ul style="list-style-type: none"> - употребљава једноставне машине за обраду земљишта, - самостално употребљава бензино – моторне и електромоторне тестере за кресање грана, - самостално управља трактором са плуговима, тањирачама и са дрљачама, ротофрезерима, - изводи прољетну и јесењу обраду земљишта. - рукује разним типовима растурача ђубрива, разним типовима култиватора, - објасни употребу машина за уклањање пањева и одстрањивање шибља и камења, - објасни употребу механизованих средстава за сјечу стабала и израду шумских дрвних сортимената, - разликује и дјеломично употребљава оруђа и уређаје за обарање стабала, - разликује и дјеломично употребљава механизована средства за гуљење коре, - разликује и дјеломично употребљава механизована средства за цјепање. 	<ul style="list-style-type: none"> - развија навике и способности кориштења различитих извора знања, - познаје и активно користи стручну терминологију, - савјесно, одговорно уредно и правовремено обавља повјерене послове , - ефикасно планира и организује вријеме, - испољи позитиван однос према значају спровођења прописа и стандарда који су важни за његов рад, - испољи љубазност, комуникативност, ненаметљивост и флексибилност у односу према сарадницима, - одговорно рјешава проблеме у раду, прилагођава се промјенама у раду и изражава спремност на тимски рад, - испољи позитиван однос према професионално-етичким нормама и вриједностима, - испољи иницијативу и 	<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> - користити припремљене цртеже и презентације за обраду наставног садржаја, - демонстрирати рад појединих механизма, - посјетити локално шумско газдинство, специјализоване сајмове као и предузећа која производе или продају механизована средства која се користе у шумарству.
---	--	--	--	--

2. Одржавање машина за подизање, његу и сјечу шума	<ul style="list-style-type: none"> - опише мјере одржавања једноставних машина за обраду земљишта, - опише мјере одржавања бензино – моторних и електромоторних тестера, - опише мјере одржавања машина и уређаја за припрему површина за подизање шума, - опише мјере одржавања средстава за његовање шума, - опише мјере одржавања ручних и механизованих средстава за сјечу стабала и израду сортимената, - опише мјере одржавања средстава за обарање стабала, гуљење коре и цијепање. 	<ul style="list-style-type: none"> - примјењује мјере одржавања једноставних машина за обраду земљишта, - примјењује мјере одржавања бензино – моторних и електромоторних тестера, - примјењује мјере одржавања машина и уређаја за припрему површина за подизање шума, - примјењује мјере одржавања средстава за његовање шума, - примјењује мјере одржавања ручних и механизованих средстава за сјечу стабала и израду сортимената, - примјењује мјере одржавања средстава за обарање стабала, гуљење коре и цијепање. 	<p>предузимљивост,</p> <ul style="list-style-type: none"> - посједује вјештину израде презентација, - показује добру ручну спретност, моторичку координацију, има добар слух и вид, - испољава одличну способност разумијевања сложених екосистема као што су шумске културе и плантаже - испољава способност самосталног рјешавања проблема и самосталност у раду, - развија способност правилног расуђивања и логичког закључивања. 	<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> - користити припремљене цртеже и презентације за обраду наставног садржаја, - објаснити мјере одржавања алата уређаја и различитих средстава који се користе приликом подизања шума у току његовања шума као и приликом сјече стабала и израде шумских дрвних сортимената, - посјетити шумска газдинства, специјализоване сајмове и предузећа.
3. Заштита радника при кориштењу машина	<ul style="list-style-type: none"> - препознаје опште и посебне мјере као и средства заштите радника на раду у шумарству, - познаје закон о раду и закон о заштити на раду, - наведе права и обавезе радника и предузећа из области заштите на раду у шумарству, - препознаје безбједност и сигурност тока процеса 	<ul style="list-style-type: none"> - разликује опште и посебне мјере заштите радника на раду, - утврђује опште и посебне мјере, као и средства заштите радника на раду у шумарству, - разликује права и обавезе радника и предузећа из области заштите на раду у шумарству, - успоставља безбједан, 	<p>-</p>	<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> - користити припремљене цртеже и презентације за обраду наставног садржаја, - упознати ученике са важећим прописима заштите на раду, - упознати ученике са општим и посебним мјерама, средствима и нормативима заштите радника на раду у шумарству,

	<ul style="list-style-type: none">- производње у шумарству, препознаје значај примјене одговарајућих мјера заштите радника на раду,- наброји и објасни мјере заштите на раду приликом извођења радова на подизању, његовању и сјечи шума и изради сортимената,- опише мјере заштите од буке, вибрација и штетних издувних гасова,- наброји лична средства заштите која се користе у шумарству.	<ul style="list-style-type: none">- сигуран и квалитетан ток процеса производње у шумарству,- самостално примјењује одговарајуће мјере заштите на раду приликом извођења радова на подизању, његовању и сјечи шума као и изради шумских дрвних сортимената,- примјењује мјере заштите од буке, вибрација и штетних издувних гасова,- користи лична средства заштите која се користе у шумарству.	<ul style="list-style-type: none">- упознати ученике са правима и обавезама како радника тако и предузећа из области заштите радника на раду у шумарству,- истаћи важност познавања безбједности, сигурности и квалитете тока процеса производње у шумарству за заштиту радника,- демонстрирати кориштење личних средстава заштите на раду.
Интеграција			
<ul style="list-style-type: none">- Гајење шума- Планирање газдовања шумама- Искоришћавање шума- Практична настава			
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):		МАШИНЕ И АЛАТИ			
Опис (предмета):		Изборни предмет			
Модул (наслов):		МАШИНЕ ЗА ПРИВЛАЧЕЊЕ И ТРАНСПОРТ ШУМСКИХ СОРТИМЕНАТА			
Датум:	2023. година	Шифра:		Редни број:	02
Сврха					
Модул је развијен да би ученици проширили теоријска и практична знања из предмета Машине и алати у области употребе савремених машина.					
Специјални захтјеви / Предуслови					
Познавање градива из предмета: - Машине и алати 3. и 4. разред - Ергономија у шумарству					
Циљеви					
Овај модул има циљеве да: - ученици стекну проширена знања о машинама из области привлачења и транспорта шумских сортимената у Шумским газдинствима, - ученици стекну и усвоје знања о савременим машинама за одржавање шумских комуникација, - ученици стекну знања која ће им омогућити да успјешно прате нова достигнућа у техници, а која су везана за шумарство.					
Теме					
1. Машине за привлачење шумских сортимената 2. Машине за утовар и транспорт шумских сортимената 3. Машине за одржавање шумских комуникација					
Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике	

	Знања	Вјештине	Личне компетенције	
	Ученик је способен да:			
1.Машине за привлачење шумских сортимената	<ul style="list-style-type: none">- наброји врсте механизованих средстава за рад у фази привлачења шумских сортимената,- наведе поступак припреме машина за привлачење шумских сортимената,- дефинише и наброји главне дијелове зглобног трактора, жичара и витла,- опише техничке податке жичара и услове примјене,- објасни мјере и средства заштите на раду приликом употребе машина за привлачење шумских сортимената.	<ul style="list-style-type: none">- одабере одговарајуће машине за привлачење шумских сортимената зависно од услова на терену,- служи се технички савременим средствима у раду,- користи средства рада и њихове капацитете,- привлачи шумске сортименте просјекама и по шумским тракторским влакама,- монтира ланац на погонске точкове,- благовремено пријави веће кварове непосредном руководиоцу.	<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,- разматра заштиту здравља људи и животне средине,- развија способност за уредност, поступност и тачност,	<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none">- користећи видео презентације и материјале са интернета показати ученицима машине за привлачење шумских сортимената,- истаћи значај благовременог извлачења шумских дрвних сортимената из сјечине,- образложити техничке могућности зглобних трактора опремљених са витлом,- објаснити рентабилност и економичност примјене жичано – ужетних направа.
2.Машине за утовар и транспорт шумских сортимената	<ul style="list-style-type: none">- дефинише појам утовар и наброји врсте утоваривача према намјени,- наброји типове ауто – дизалица, хидрауличких утоваривача, порталних дизалица,- опише најчешће кварове на утоваривачима,- схвати норме рада и учинка,- објасни поступак припреме машина за утовар и транспорт	<ul style="list-style-type: none">- одабере одговарајуће машине за утовар и транспорт,- припреми и осигура радилиште,- води евиденцију извршења норми рада,- правилно користи лична заштитна средства,- уочава недостатке у процесу утовара и транспорта шумских сортимената,- одабере одговарајуће прикључке за утовар	<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,- разматра заштиту здравља људи и животне средине,- развија способност за уредност, поступност и тачност,	<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none">- путем видео презентација и материјала са интернета приказати остале врсте утоваривача,- организовати посјету централном стоваришту и упознати ученике са радом виљушкара, транспортера, порталних дизалица,- истаћи значај набавке савременијих машина које се могу користити за обављање утовара и

	шумских сортимената, - наведе мјере и средства заштите на раду приликом употребе машина за утовар и транспорт шумских сортимената.	шумских сортимената, - инсистира код свих запослених примјену личне заштитне опреме.	- показује одговорност за природне ресурсе, - одабере начин певазилажења неспоразума у комуникацији, - испољи позитиван однос према значају спровођења прописа и стандарда у шумарству,	транспорта шумских сортимената.
3.Машине за одржавање шумских комуникација	- дефинише и наброји машине за одржавање и изградњу шумских путева, - објасни одговарајуће машине за одржавање шумских комуникација, зависно од фазе одржавања, - опише багере, булдозере, скрепере, грејдере, - наведе машине за сабијање тла (ваљци), - схвати начин организације рада на одржавању шумских комуникација, - објасни мјере и средства заштите на раду приликом употребе машина за одржавање шумских комуникација.	- одабере одговарајуће машине за одржавање шумских комуникација у зависности од фазе одржавања, - користи шеме и проспекте машина које се користе за одржавање шумских комуникација, - обиљежи објекте и постави знакове упозорења, - отклања ситније кварове и мијења потрошне дијелове, - води рачуна о животу и здрављу, како свом, тако и других радника у непосредном окружењу.	- 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 врједностима.	Наставник ће: - објаснити машине за изградњу путева и начин њиховог груписања, - користити шеме и проспекте машина које се користе за одржавање шумских комуникација, - уз коришћење видео презентација и материјала са интернета објаснити техничке могућности машина за одржавање шумских комуникација, - организовати посјету локалном шумском газдинству и упознати ученике са машинама које користе за одржавање шумских комуникација.
Интеграција				
<ul style="list-style-type: none"> - Искоришћавање шума - Практична настава - Шумске комуникације - Педологија са геологијом 				
Извори				

- 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.