

СТАНДАРД КВАЛИФИКАЦИЈЕ

1. **Назив квалификације:** Пољопривредни техничар
2. **Сектор - подручје рада:** Пољопривреда, производња и прерада хране
3. **Ниво квалификације:** IV
4. **Начин стицања квалификације:**
Квалификација се стиче након успешно завршеног средњег стручног образовања.
5. **Трајање програма:**
Програм средњег стручног образовања за стицање квалификације траје четири године.
6. **Начин провере:**
Достигнутост исхода програма средњег стручног образовања се проверава на матурском испиту који спроводи средња школа.
7. **Заснованост квалификације:**
Квалификација се заснива на опису рада, циљевима и исходима стручног образовања.

7.1. Опис рада

Дужности - стручне компетенције:

- Организовање биљне и сточарске производње на пољопривредним газдинствима, у предузећима и задругама
- Обављање биљне производње на пољопривредним газдинствима, у предузећима и задругама
- Обављање сточарске производње у пољопривредним предузећима, задругама и на газдинствима
- Очување здравља и околине у процесу биљне и сточарске производње

Дужности - стручне компетенције	Задаци - јединице компетенција
<p>Организовање биљне и сточарске производње на пољопривредним газдинствима, у предузећима и задругама</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Израђује оперативни план производње на основу радног налога; - Планира утрошке материјала, потребног броја радника и средстава за производњу; - Обезбеђује ресурсе за производњу (прибор, алат и опрема, радна снага, сировине, амбалажа и др.); - Планира и организује сопствени рад; - Обавља контролу припреме радног места у складу са организацијом посла; - Задужује и припрема алат, материјал и заштитна средстава за рад; - Обавља контролу коришћења заштитних средстава и опреме у раду; - Организује и контролише редовно одржавање средстава рада; - Контролише одржавање личне хигијене и хигијене радног простора прибора, машина и опреме; - Обавља контролу подешености и припремљености машина, уређаја и опреме; - Организује, води и надгледа рад групе радника; - Контролише радни процес и евидентира учинак; - Израђује основне калкулације за различите производе; - Води одговарајућу документацију у биљној и сточарској производњи; - Ради у тиму - комуницира са сарадницима, надређенима и странкама у процесу рада; - Обавља контролу примене стандарда HACCP, GLOBAL GAP и осталих важећих стандарде у свим фазама у биљној и сточарској производњи.
<p>Обављање биљне производње на пољопривредним газдинствима, у предузећима и задругама</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Узима и припрема узорке земљишта за анализу; - Набавља материјал и средства за биљну производњу; - Контролише сировине и репроматеријал за биљну производњу; - Спроводи агротехничке мере према налогу; - Производи семенски и садни материјал на отвореном и у затвореном простору; - Припрема земљиште за сетву и садњу; - Обавља сетву и садњу; - Прати развој биљних усева и засада; - Обавља резидбу воћака и винове лозе; - Препознаје симптоме болести гајених биљака, врсте штеточина и корова; - Примењује мере заштите гајених биљака; - Обавља жетву и бербу; - Контролише готове производе; - Транспортује и складишти биљне производе; - Примењује стандарде HACCP, GLOBAL GAP у биљној производњи.

Дужности - стручне компетенције	Задаци - јединице компетенција
Обављање сточарске производње у пољопривредним предузећима, задругама и на газдинствима	<ul style="list-style-type: none"> - Набавља материјал и средства за сточарску производњу; - Контролише сировине и репроматеријал за сточарску производњу; - Учествује у избору, откупу, испоруци и обележавању домаћих животиња за узгој; - Оцењује и класира домаће животиње; - Контролише спровођење прописане исхране и гајење домаћих животиња и узгој живине; - Контролише хигијену домаћих животиња; - Узима узорке сточне хране и сточарских и живинарских производа; - Спроводи зоотехничке мере према налогу; - Прати здравље стоке и живине; - Складишти и транспортује сточарске и живинарске производе; - Примењује стандарде HACCP, GLOBAL GAP у сточарској производњи.
Очување здравља и околине у процесу биљне и сточарске производње	<ul style="list-style-type: none"> - Спроводи мере заштите на раду; - Употребљава заштитна средства и опрему у току процеса производње; - Упознаје раднике са применом опреме, руковањем средствима и опасностима у току рада са опасним материјалима; - Планира сортирање и одлагање отпада на одговарајући начин; - Обезбеђује спољашњу средину од контаминације хемијским средствима која се користе у биљној и сточарској производњи; - Одлаже амбалажу и отровне материје на прописан начин.

7.1.1. Екстремни услови под којима се обавља посао са стеченом квалификацијом:

- екстремна температура (*висока, ниска, честе промене и сл.*).

7.1.2. Изложеност ризицима при обављању посла са стеченом квалификацијом:

- ризик од механичких повреда;
- ризик од тровања.

7.2. Циљеви стручног образовања

Циљ стручног образовања за квалификацију **Пољопривредни техничар** је оспособљавање ученика за организовање и спровођење пољопривредне производње и рад на пољопривредним газдинствима, у предузећима и задругама, као и маркетинг и пласман производа уз спровођење хигијенских, заштитних и еколошких мера.

Неопходност сталног прилагођавања променљивим захтевима тржишта рада, потребе континуираног образовања, стручног усавршавања, развој каријере, унапређивања запошљивости, усмерава да лица буду оспособљавана за:

- примену теоријских знања у практичном контексту;
- ефикасан рад у тиму;
- преузимање одговорности за властито континуирано учење и напредовање у послу и каријери;
- благовремено реаговање на промене у радној средини;
- препознавање пословних могућности у радној средини и ширем социјалном окружењу;
- примену сигурносних и здравствених мера у процесу рада;
- примену мера заштите животне средине у процесу рада;
- употребу информатичке технологије у прикупљању, организовању и коришћењу информација у раду и свакодневном животу.

7.3. Исходи стручног образовања

Стручне компетенције	Знања	Вештине	Способности и ставови
По завршеном програму образовања, лице ће бити у стању да:			
<p>Организовање биљне и сточарске производње на пољопривредним газдинствима, у предузећима и задругама</p>	<ul style="list-style-type: none"> - наведе принципе организације рада у биљној и сточарској производњи; - објасни принципе и технологије биљне производње; - објасни принципе и технологије сточарске производње; - наведе стандарде и нормативе из подручја биљне и сточарске производње и објасни њихов значај (НАССР, GLOBAL GAP); - објасни примену санитарних прописа, прописа из области заштите на раду у производњи, из области безбедности и здравља на раду, противпожарне заштите и из области заштите животне средине; - наведе карактеристике и врсте материјала, алата и опреме у биљној и сточарској производњи; - објасни функционисање основних склопова машина и оруђа; - објасни значај превентивног одржавања 	<ul style="list-style-type: none"> - изради оперативни план производње на основу радног налога; - планира утрошке материјала, потребног броја радника и средстава за производњу; - припреми алат, материјал и заштитна средства за рад; - одржава хигијену опреме и простора; - одржава средства за рад; - подеси и припреми машине, уређаје и опрему за рад; - организује рад групе радника; - контролише радни процес и евидентира учинак; - комуницира са сарадницима, надређенима и странкама у процесу рада; - користи заштитна средства и опрему у раду; - сортира и одлаже отпад; - комуницира са сарадницима; - обрачунава трошкове производње; - врши калкулацију цене производа (садног материјала, ...); 	<ul style="list-style-type: none"> - савесно, одговорно, уредно и правремено обавља поверене послове; - ефикасно организује време; - испољи позитиван однос према значају спровођења прописа и стандарда који важе у пољопривреди; - испољи позитиван однос према значају функционалне и техничке исправности машина, уређаја и алата које користи при обављању посла у пољопривредној и сточарској производњи; - испољи љубазност, комуникативност, предузимљивост, ненаметљивост и флексибилност у односу

	<p>машина, уређаја и опреме у биљној и сточарској производњи;</p> <ul style="list-style-type: none"> - разликује врсте отпада у производњи; - објасни начине одлагања отпада; - објасни основна правила организације рада у биљној и сточарској производњи; - објасни организацију посла према технолошком поступку производње; - наведе врсте и структуру трошкова; - објасни поступак израде калкулације; - објасни основне принципе предузетништва; - наведе и разликује врсте пословне документације (књига поља, требовање материјала, радни налози, утрошак материјала, извештај о производњи, складишна документација и др) према важећој законској регулативи; - објасни значај и структуру декларације; - води документацију у биљној и сточарској производњи. 	<ul style="list-style-type: none"> - декларише готове производе; - попуњава и израђује одговарајућу документацију у производњи. 	<p>према сарадницима и клијентима;</p> <ul style="list-style-type: none"> - буде прилагодљив на промене у раду; - решава проблеме у раду; - испољи иницијативност и предузимљивост; - испољи позитиван однос према професионално-етичким нормама и вредностима.
<p>Обављање биљне производње на пољопривредним газдинствима, у предузећима и задругама</p>	<ul style="list-style-type: none"> - наведе карактеристике земљишта за биљну производњу; - објасни поступак узимања узорака; - разликује врсте анализа земљишта; - објасни фазе припреме земљишта за гајења биљних усева; - објасни технологије гајења биљака на отвореном и у затвореном простору; - објасни опште услове гајења биљних усева; - наведе врсте агротехничких мера; - објасни начине спровођења агротехничких мера; - разликује сортимент ратарских и повртарских биљака и објасни њихове карактеристике; 	<ul style="list-style-type: none"> - припрема земљиште за биљну производњу; - примењује мере неге и заштите у биљној производњи; - набави материјал и средства за биљну производњу; - контролише сировине и репроматеријал за биљну производњу; - узима узорке земљишта и биљног материјала; - спроводи агротехничке мере према налогу; - производи семенски и садни материјал на отвореном и у затвореном простору; - обави сетву и садњу; - прати развој биљних врста; - препозна симптоме болести гајених биљака, врсте штеточина и корова; 	

	<ul style="list-style-type: none"> - разликује сортимент воћарских и виноградарских врста и објасни њихове карактеристике; - разликује врсте и сортимент гајених биљака у биљној органској производњи и објасни њихове карактеристике; - разликује болести гајених биљака и врсте штеточина и корова; - наведе врсте и објасни начин примене средстава за заштиту биљака; - објасни технолошке процесе у ратарству и повртарству; - објасни технолошке процесе у воћарској и виноградарској производњи - наведе експлоатационе карактеристике и објасни начин рада машина и оруђа у биљној производњи; - наведе параметре квалитета сировина, репроматеријала и биљних производа; - објасни услове транспорта и складиштења сировина, репроматеријала и биљних производа; - објасни значај и примену вођења евиденција о учинку радника, коришћењу механизације, утрошку репроматеријала, приносу биљних производа, прирасту стоке и обиму сточних производа; - наведе нормативе и објасни економске елементе за калкулацију цена; - објасни значај и наведе врсте осигурања имовине у пољопривредној производњи. 	<ul style="list-style-type: none"> - примени мере заштите гајених биљака; - обави жетву и бербу; - контролише готове производе; - складишти биљне производе; - рукује пољопривредном механизацијом у свим фазама биљне производње; - води евиденције о извршењу плана биљне производње; - припреми прописану документацију и извештаје о производњи; - припреми податке за материјално и финансијско књиговодство, израду понуда производа и уговоре за осигурање; - припреми калкулације цена за биљне и сточарске производе; - користи информатичка средства. 	
--	---	---	--

<p>Обављање сточарске производње у пољопривредним предузећима, задругама и на газдинствима</p>	<ul style="list-style-type: none"> - наведе материјал и средства за сточарску производњу; - опише сировине и репроматеријал за сточарску производњу; - опише избор, откуп, испоруку и обележавање домаћих животиња за узгој; - наведе карактеристике оцењивања и класирања домаћих животиња; - наведе параметре спровођења прописане исхране и гајења стоке и узгоја живине; - објасни услове хигијене домаћих животиња; - наведе параметре узимња узорка сточне хране и сточарских и живинарских производа; - објасни значај здравља стоке и живине; - наведе карактеристике складиштења и транспорта сточних и живинарских производа; - објасни значај примене стандарда HACCP, GLOBAL GAP у сточарској производњи; - објасни технологије узгајања домаћих животиње; - објасни опште услове за узгајање домаћих животиње; - наведе врсте зоотехничких мера; - објасни начине спровођења селекције; - разликује расе домаћих животиње и објасни њихове карактеристике. 	<ul style="list-style-type: none"> - набави материјал и средстава за сточарску производњу; - контролише сировине и репроматеријал за сточарску производњу; - учествује у избору, откупу, испоруци и обележавању животиња за узгој; - оцењује и класира домаће животиње; - контролише спровођење прописане исхране и параметре гајења стоке и узгоја живине; - контролише хигијену домаћих животиња; - узима узорке сточне хране и сточарских и живинарских производа; - спроводи зоотехничке мере према налогу; - прати здравље стоке и живине; - складишти и транспортује сточне и живинарске производе; - примењује стандарде HACCP, GLOBAL GAP у сточарској производњи. 	
--	--	---	--

<p>Очување здравља и околине у процесу биљне и сточарске производње</p>	<ul style="list-style-type: none">- објасни значај примене прописа из области безбедности и здравља на раду;- објасни значај примене прописа из области противпожарне заштите;- објасни значај примене прописа из области заштите животне средине.	<ul style="list-style-type: none">- спроводи мере заштите на раду;- употреби заштитна средства и опрему у току процеса производње;- обезбеди спољашњу средину од контаминације хемијским средствима која се користе у сточарској производњи;- одложи амбалажу и отровне материје на прописан начин.	
---	--	--	--

2. ПЛАН НАСТАВЕ И УЧЕЊА
за образовни профил Пољопривредни техничар*

	I РАЗРЕД												II РАЗРЕД												III РАЗРЕД												IV РАЗРЕД												УКУПНО					Σ
	недељно			годишње									недељно			годишње									недељно			годишње									годишње																	
	Т	В	ПН	Т	В	ПН	Б	Т	В	ПН	Т	В	ПН	Б	Т	В	ПН	Т	В	ПН	Б	Т	В	ПН	Т	В	ПН	Б	Т	В	ПН	Б																						
A2: ОБАВЕЗНИ СТРУЧНИ ПРЕДМЕТИ	7			224			150	7	6	5	224	192	160	150	9	6	5	288	192	160	150	7	6	5	224	192	160	60	960	576	480	510	2526																					
1 Педологија и агрохемија	3			96			18																						96			18	114																					
2 Заштита биља	2			64			24		2			64				2			64										64	128		24	216																					
3 Пољопривредна техника	2			64			18	2	2	1	64	64	32	15	2	2		64	64			2	2		64	64			256	192	32	33	513																					
4 Биљна производња 1***								5	2	4	160	64	128	45															160	64	128	45	397																					
5 Биљна производња 2***															5	2	5	160	64	160	60								160	64	160	60	444																					
6 Наводњавање															2			64											64				64																					
7 Сточарска производња																						5	2	5	160	64	160	60	160	64	160	60	444																					
8 Предузетништво																							2			64				64			64																					
9 Професионална пракса							90							90							90											270	270																					
B2: ИЗБОРНИ ПРЕДМЕТИ								2			64				2			64				2			64				192				192																					
1 Изборни предмет према програму образовног профила								2			64				2			64				2			64				192				192																					
Укупно A2+B2	7			224			150	7 (**9)	6	5	224 (**288)	192	160	150	9 (**11)	6	5	288 (**352)	192	160	150	7 (**9)	6	5	224 (**288)	192	160	60	960 (**1152)	576	480	510	2526 (**2718)																					
Укупно A2+B2	7			374				18 (**20)				726 (**790)				20 (**22)			790 (**854)				18 (**20)			636 (**700)					2526 (**2718)																							

Напомена: * Подразумева реализацију наставе кроз теоријску наставу, вежбе, практичну наставу и наставу у блоку

** Ученик бира са листе изборних општеобразовних или стручних предмета

*** Стручно веће наставника пољопривредне групе предмета бира за свако уписано одељење одговарајућу технологију са листе изборних технологија у зависности од типа производње у региону у коме се налази школа.

2. ПЛАН НАСТАВЕ И УЧЕЊА
за образовни профил Пољопривредни техничар*
када се реализује по дуалном моделу*

	I РАЗРЕД								II РАЗРЕД								III РАЗРЕД								IV РАЗРЕД								УКУПНО					Σ
	недељно				годишње				недељно				годишње				недељно				годишње				недељно				годишње				годишње					
	Т	В	ПН	Б	Т	В	ПН	Б	Т	В	УКР	Б	Т	В	УКР	Б	Т	В	УКР	Б	Т	В	УКР	Б	Т	В	УКР	Б	Т	В	ПН	УКР	Б					
A2: ОБАВЕЗНИ СТРУЧНИ ПРЕДМЕТИ	7			224			150	6	6	6	192	192	192	150	8	6	6	256	192	192	150	6	6	6	192	192	192	60	864	576		576	510	2526				
1 Педологија и агрохемија	3			96			18																						96				18	114				
2 Заштита биља	2			64			24		2		64				2		64											64	128			24	216					
3 Пољопривредна техника	2			64			18	2	2		64	64	45	2	2		64	64		2	2		64	64							256	192			63	511		
4 Биљна производња 1***								4	2	6	128	64	192	15																		128	64		192	15	399	
5 Биљна производња 2***														4	2	6	128	64	192	60												128	64		192	60	444	
6 Наводњавање														2			64														64					64		
7 Сточарска производња																				4	2	6	128	64	192	60	128	64		192	60	444						
8 Предузетништво																					2			64					64			64				64		
9 Професионална пракса							90						90						90																270	270		
B2: ИЗБОРНИ ПРЕДМЕТИ								6			64			2			64			2			64								192					192		
1 Изборни предмет према програму образовног профила								2			64			2			64			2			64								192					192		
Укупно A2+B2	7			224			150	6	6	6	192	192	150	8	6	6	256	192	192	150	6	6	6	192	192	192	60	864	576		576	510	2526					
Укупно A2+B2	7				374				18 (**20)				726 (**790)				20 (**22)				790 (**854)				18 (**20)				636 (**700)				2526 (**2718)					

Напомена: * Дуални модел подразумева реализацију наставе кроз теоријску наставу, учење кроз рад код послодавца, вежбе, практичну наставу и наставу у блоку

** Ученик бира са листе изборних општеобразовних или стручних предмета

*** Стручно веће наставника пољопривредне групе предмета бира за свако уписано одељење одговарајућу технологију са листе изборних технологија у зависности од типа производње у региону у коме се налази школа

Листа изборних технологија у оквиру предмета Биљна производња

Изабрану технологију са листе изборних технологија у оквиру Биљна производња 1*** и Биљна производња 2*** уписати у листу обавезних стручних предмета под редним бројем 4 односно 5

	Листа изборних технологија	РАЗРЕД	
		II	III
Биљна производња 1	Ратарство	*	
	Ратарство са повртарством	*	
	Повртарство са цвећарством	*	
Биљна производња 2	Воћарство		*
	Виноградарство		*
	Воћарство и виноградарство		*

Б: Листа изборних предмета према програму образовног профила					
РБ	Листа изборних предмета	РАЗРЕД			
		I	II	III	IV
Стручни предмети					
1.	Гајење ратарских биљака		2		
2.	Гајење повртарских биљака		2		
3.	*Лековито биље		2	2	
4.	*Гајење цвећарских биљака		2	2	
5.	*Органска производња у ратарству ¹		2	2	
6.	*Органска производња у повртарству ¹		2	2	
7.	Производња дувана				2
8.	Гљиварство			2	

9.	*Органска производња у воћарству и виноградарству ¹			2	2
10.	*Пчеларство			2	2
11.	Козарство				2
12.	Рибарство				2
13.	Задругарство			2	2
14.	Органска производња у сточарству ¹				2
15.	*Аграрни туризам		2	2	

¹Предмет се бира једном у току школовања у другом, трећем или четвртном разреду
НАПОМЕНА: ¹) Програм изборног предмета реализује се кроз вежбе

Остали обавезни облици образовно-васпитног рада током школске године

	I РАЗРЕД часова	II РАЗРЕД часова	III РАЗРЕД часова	IV РАЗРЕД часова	УКУПНО часова
Час одељењског старешине	64	64	64	64	256
Додатни рад *	до 30	до 30	до 30	до 30	до 120
Допунски рад *	до 30	до 30	до 30	до 30	до 120
Припремни рад *	до 30	до 30	до 30	до 30	до 120

*Ако се укаже потреба за овим облицима рада

Факултативни облици образовно-васпитног рада током школске године по разредима

	I РАЗРЕД часова	II РАЗРЕД часова	III РАЗРЕД часова	IV РАЗРЕД часова
Екскурзија	до 3 дана	до 5 дана	до 5 наставних дана	до 5 наставних дана
Језик другог народа или националне мањине са елементима националне културе	2 часа недељно			
Трећи страни језик	2 часа недељно			
Други предмети *	1-2 часа недељно			
Стваралачке и слободне активности ученика (хор, секције и друго)	30-60 часова годишње			
Друштвене активности – ученички парламент, ученичке задруге	15-30 часова годишње			
Културна и јавна делатност школе	2 радна дана			

*Поред наведених предмета школа може да организује, у складу са одређењима ученика, факултативну наставу из предмета који су утврђени наставним планом других образовних профила истог или другог подручја рада, као и у наставним плановима гимназије, или по програмима који су претходно донети.

Остваривање школског програма по недељама

	I РАЗРЕД	II РАЗРЕД	III РАЗРЕД	IV РАЗРЕД
Разредно-часовна настава	32	32	32	32
Менторски рад (настава у блоку, пракса)	5	5	5	2
Обавезне ваннаставне активности	2	2	2	2
Матурски испит				3
Укупно радних недеља	39	39	39	39

Подела одељења у групе*

разред	предмет / модул	годишњи фонд часова				број ученика у групи до	Потребно ангажовање помоћног наставника
		вежбе	практична настава	вежбе у блоку	професионална пракса		
I	Педологија и агрохемија			18		15	ДА
	Пољопривредна техника			24		15	ДА
	Заштита биља			18		15	ДА
	Професионална пракса***				90**	15	ДА
II	Заштита биља	64				15	ДА
	Пољопривредна техника	64		15		15	ДА
	¹ Пољопривредна техника - практична настава/Обука вожње трактора**		32*			1*	-
	Биљна производња 1	64	128	45		15	ДА
	Професионална пракса***				90**	15	ДА
III	Пољопривредна техника	64				15	ДА
	Заштита биља	64				15	ДА
	Биљна производња 2	64	160	60		15	ДА
	Професионална пракса***				90**	15	ДА
IV	Пољопривредна техника	64				15	ДА
	Сточарска производња	64	160	60		15	ДА
	Предузетништво	64				15	-

* Подразумева реализацију наставе кроз теоријску наставу, вежбе, практичну наставу и наставу у блоку

** Пољопривредна техника - практична настава за модул **Обука вожње трактора** реализује се индивидуално за сваког ученика и обухвата обуку ученика за управљање трактором. Распоред индивидуалне обуке за сваког ученика утврђује стручно веће наставника пољопривредне групе предмета у школи, уз присуство наставника – ментора.

*** Професионална пракса се обавља у периоду од 01.09. до 15.08. текуће школске године у првом, другом и трећем разреду, изузев празником и недељом. Закључна оцене утврђује се на седници одељенског већа после 15.08. текуће школске године. На истој седници утврђује се и општи успех ученика о завршеном разреду.

Подела одељења у групе
када се реализује по дуалном моделу

разред	предмет/ модул	годишњи фонд часова				** број ученика по групи до	по дуалном моделу
		вежбе	вежбе у блоку	УКР	настава у блоку		
II	Биљна производња 1/учење кроз рад	64	15	192		15	/5*
	Пољопривредна техника/учење кроз рад		15			15	/5*
	¹ Пољопривредна техника – вежбе у блоку/Обука вожње трактора**		30			1*	
	Професионална пракса**				90	15	/5*
III	Биљна производња 2/учење кроз рад	64	60	192		15	/5
	Професионална пракса**				90	15	/5*
IV	Сточарска производња/учење кроз рад	64	60	192		15	/5*

¹ Ученици се деле у групе на часовима који су планом наставе и учења предвиђени за вежбе, вежбе у блоку, практичну наставу или практичну наставу у блоку

* уколико се програм реализује по дуалном моделу, **минимално један инструктор** на предвиђени број ученика

** за вежбе и практичну наставу која се одвија у школи

Када се реализује по дуалном моделу

* Пољопривредна техника - настава у блоку за модул **Обука вожње трактора** реализује се у школи индивидуално за сваког ученика и обухвата обуку ученика за управљање трактором. Распоред индивидуалне обуке за сваког ученика утврђује стручно веће наставника пољопривредне групе предмета у школи, уз присуство наставника – ментора.

** **Професионална пракса** се обавља у периоду од 01.09. до 15.08. текуће школске године у првом, другом и трећем разреду, изузев празником и недељом. **Закључна оцена утврђује се на седници одељенског већа после 15.08. текуће школске године. На истој седници утврђује се и општи успех ученика о завршеном разреду.**

ПЕДОЛОГИЈА И АГРОХЕМИЈА

1. ОСТВАРИВАЊЕ ОБРАЗОВНО-ВАСПИТНОГ РАДА – ОБЛИЦИ И ТРАЈАЊЕ

РАЗРЕД	НАСТАВА				УКУПНО
	Теоријска настава	Вежбе	Практична настава	Вежбе у блоку	
I	96			18	114

2. ЦИЉЕВИ ПРЕДМЕТА:

- Стицање знања о генези и минеролошком саставу земљишта;
- Упознавање ученика са земљишним раствором као чиниоцима плодности;
- Стицање знања о типовима земљишта и њиховој плодности;
- Усвајање знања о законитостима исхране биљака;
- Упознавање ученика са хемијским саставом, физиологијом и начинима исхране биљака;
- Упознавање ученика са врстама ђубрива;
- Стицање знања о значају употребе различитих облика ђубрива и њиховог утицаја на висину приноса пољопривредних усева.

3. НАЗИВ И ТРАЈАЊЕ МОДУЛА

Разред: први

Ред .бр.	НАЗИВ МОДУЛА	Трајање модула (часови)
1.	Земљиште	38
2.	Исхрана биљака	38
3.	Ђубрива	38

4. ЦИЉЕВИ, ИСХОДИ, ОБАВЕЗНИ И ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ И НАЧИН ОСТВАРИВАЊА МОДУЛА

Назив модула: **Земљиште**
Трајање модула: **38 часова**

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће бити у стању да:	ОБАВЕЗНИ И ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНЕ АКТИВНОСТИ И НАЧИН ОСТВАРИВАЊА МОДУЛА
<ul style="list-style-type: none"> • Стицање знања о типовима земљишта и његовој плодности 	<ul style="list-style-type: none"> • опише настанак и генезу земљишта; • наведе минеролошки састав земљишта и однос минерала у земљишту; • наброји и објасни најважније особине глине и њен утицај у биљној производњи; • опише земљишни раствор као чинилац плодности земљишта; • објасни реакцију земљишног раствора и његов утицај на успевање биљака; • наведе физичке, водно-физичке, физичко-механичке, ваздушне и топлотне особине земљишта; • дефинише плодност земљишта; • објасни морфологију земљишта; • распозна хоризонте земљишта; • наброји и опише различите типове земљишта, а нарочито типове земљишта у окружењу локалне средине; • наведе мере за поправљање плодности земљишта. 	<p>Теорија:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Генеза и процеси образовања земљишта; • Хемијски састав и особине земљишта; • Плодност земљишта; • Систематика земљишта. 	<p>На почетку модула ученике упознати са циљевима и исходима наставе/учења, планом рада и начинима оцењивања.</p> <p>Реализација наставе:</p> <ul style="list-style-type: none"> • теоријска настава (32 часа) • вежбе у блоку (6 часова) <p>Подела одељења на групе</p> <p>Одељење се дели на 2 групе приликом реализације:</p> <ul style="list-style-type: none"> • вежби у блоку <p>Место реализације наставе</p> <ul style="list-style-type: none"> • теоријска настава се реализује у учионици; • вежбе у блоку се реализује у кабинету или на школској економији. <p>Препоруке за реализацију наставе</p> <ul style="list-style-type: none"> • посебну пажњу посветити типовима земљишта и њиховој плодности; • инсистирати да ученици овладају знањима о типовима земљишта и њиховој плодности у окружењу школе; • најважније особине глине и њен утицај у биљној производњи сагледати са аспекта апсорције; • модул реализовати сликовитим приказом хоризоната и типова земљишта; • коришћење аудио-визуелних снимака, цртежа и слика; • коришћење стручне литературе; • вежбе у блоку реализовати кроз поступак отварања педолошког профила и узимања узорака; • ученик је обавезан да води дневник вежби; • на крају модула ученик ради тест знања. <p>Оцењивање</p> <p>Вредновање остварености исхода вршити кроз:</p> <ul style="list-style-type: none"> • праћење остварености исхода • тестове знања • тестове практичних вештина • дневнике вежби
	<ul style="list-style-type: none"> • отвара педолошки профил; • узима узорак земљишта за физичко-хемијску анализу земљишта. 	<p>Вежбе у блоку:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Отварање педолошког профила; • Узимање узорка земљишта за физичко-хемијску анализу. 	
<p>УПУТСТВО ЗА ФОРМАТИВНО И СУМАТИВНО ОЦЕЊИВАЊЕ УЧЕНИКА</p> <ul style="list-style-type: none"> • У настави оријентисаној ка достизању исхода прате се и вреднују процес наставе и учења, постигнућа ученика (продукти учења) и сопствени рад. Наставник треба континуирано да прати напредак ученика, који се огледа у начину на који ученици партиципирају, како прикупљају податке, како аргументују, евалуирају, документују итд. Да би вредновање било објективно и у функцији учења, потребно је ускладити нивое исхода и начине оцењивања. • Сумативно оцењивање је вредновање постигнућа ученика на крају сваке реализоване теме. Сумативне оцене се добијају из контролних или писмених радова, тестова, усменог 			

испитивања, самосталних или групних радова ученика.

- У формативном вредновању наставник би требало да промовише групни дијалог, да користи питања да би генерисао податке из ђачких идеја, али и да помогне развој ђачких идеја, даје ученицима повратне информације, а повратне информације добијене од ученика користи да прилагоди подучавање, охрабрује ученике да оцењују квалитет свог рада. Избор инструмента за формативно вредновање зависи од врсте активности која се вреднује.

Назив модула: **Исхрана биљака**
Трајање модула: **38 часова**

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће бити у стању да:	ОБАВЕЗНИ И ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНЕ АКТИВНОСТИ И НАЧИН ОСТВАРИВАЊА МОДУЛА
<ul style="list-style-type: none"> Упознавање ученика са хемијским саставом, физиологијом и начинима исхране биљака 	<ul style="list-style-type: none"> објасни значај воде за биљке; наведе облике воде у биљци; опише органске материје (угљене хидрате, беланчевине, масти и уља); објасни аутоτροφни и хетеротрофни начин исхране; објасни процес фотосинтезе и значај кружења елемената за фотосинтезу; опише хлорофил и објасни његову улогу у процесу фотосинтезе; наведе изворе воде за биљке, начине усвајања воде и њено кретање кроз биљку; објасни процес транспирације; објасни привремено и трајно увенуће биљке; опише утицај вишка воде на развитак биљака; објасни улогу корена и листа у процесу усвајања минералних материја; објасни значај и улогу биогених (макро и микро) елемената за биљке и њихове облике у земљишту; опише симптоме вишка и мањка биогених елемената; објасни процес асимилације биљака; опише раст и развиће биљака; објасни отпорност биљака на абиотичке факторе. 	<p>Теорија:</p> <ul style="list-style-type: none"> Хемијски састав биљака; Начини исхране биљака; Снабдевање биљака водом и минерална исхрана; Макро и микро елементи; Дисање, раст и развиће биљака; Отпорности биљака према абиотичким факторима (високим и ниским температурама, суши и реакцији средине). <p>Вежбе у блоку:</p> <ul style="list-style-type: none"> Утврђивање симптома вишка и мањка биогених елемената; Утврђивање симптома увенућа биљака. 	<p>На почетку модула ученике упознати са циљевима и исходима наставе/учења, планом рада и начинима оцењивања</p> <p>Реализација наставе:</p> <ul style="list-style-type: none"> теоријска настава (32 часа) вежбе у блоку (6 часова) <p>Подела одељења на групе</p> <p>Одељење се дели на 2 групе приликом реализације: вежби у блоку</p> <p>Место реализације наставе</p> <ul style="list-style-type: none"> теоријска настава се реализује у учионици; вежбе у блоку се реализује у кабинету или на школској економији. <p>Препоруке за реализацију наставе</p> <ul style="list-style-type: none"> инсистирати да ученици овладају знањима о начинима исхране биљака; модул реализовати сликовитим приказом кружења елемената и показивањем узорака биљног материјала; коришћење стручне литературе; коришћење аудио-визуелних снимака, цртежа и слика; у току вежби у блоку ученици су обавезни да воде дневник вежби; на крају модула ученик ради тест знања. <p>Оцењивање</p> <p>Вредновање остварености исхода вршити кроз:</p> <ul style="list-style-type: none"> праћење остварености исхода; тестове знања; дневнике вежби.

УПУТСТВО ЗА ФОРМАТИВНО И СУМАТИВНО ОЦЕЊИВАЊЕ УЧЕНИКА

- У настави оријентисаној ка достизању исхода прате се и вреднују процес наставе и учења, постигнућа ученика (продукти учења) и сопствени рад. Наставник треба континуирано да прати напрерак ученика, који се огледа у начину на који ученици партиципирају, како прикупљају податке, како аргументују, евалуирају, документују итд. Да би вредновање било објективно и у функцији учења, потребно је ускладити нивое исхода и начине оцењивања.

- Сумативно оцењивање је вредновање постигнућа ученика на крају сваке реализоване теме. Сумативне оцене се добијају из контролних или писмених радова, тестова, усменог испитивања, самосталних или групних радова ученика.
- У формативном вредновању наставник би требало да промовише групни дијалог, да користи питања да би генерисао податке из ђачких идеја, али и да помогне развој ђачких идеја, даје ученицима повратне информације, а повратне информације добијене од ученика користи да прилагоди подучавање, охрабрује ученике да оцењују квалитет свог рада. Избор инструмента за формативно вредновање зависи од врсте активности која се вреднује.

Назив модула
Трајање модула:

Ћубрива
38 часова

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће бити у стању да:	ОБАВЕЗНИ И ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНЕ АКТИВНОСТИ И НАЧИН ОСТВАРИВАЊА МОДУЛА
<ul style="list-style-type: none"> • Стицање знања о значају употребе различитих облика ђубрива и њиховог утицаја на висину приноса гајених биљака 	<ul style="list-style-type: none"> • наведе органска ђубрива по врсти и пореклу; • објасни значај употребе органских ђубрива у биљној производњи; • наведе особине минералних ђубрива; • опише проста и сложена минерална ђубрива; • објасни добре и лоше стране употребе сложених (мешаних) минералних ђубрива; • наведе начине израчунавања потребне количине ђубрива; • објасни коришћење фолијарних и бактериолошких ђубрива; • наведе разлоге коришћења одређених врста ђубрива у односу на тип земљишта; • израчуна потребну количину ђубрива у односу на биљну врсту, приступачност важнијих хранљивих елемената у земљишту и планираног приноса; • наведе начине ђубрења земљишта. 	<p>Теорија:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Органска ђубрива; • Минерална ђубрива; • Утврђивање потреба за ђубрењем; • Фолијарна и бактериолошка ђубрива; • Начини ђубрења земљишта. <p>Вежбе у блоку:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Паковање органских ђубрива; • Складиштење минерална ђубрива. 	<p>На почетку модула ученике упознати са циљевима и исходима наставе/учења, планом рада и начинима оцењивања</p> <p>Реализација наставе:</p> <ul style="list-style-type: none"> • теоријска настава (32 часа) • вежбе у блоку (6 часова) <p>Подела одељења на групе</p> <p>Одељење се дели на 2 групе приликом реализације:</p> <ul style="list-style-type: none"> • вежби у блоку <p>Место реализације наставе</p> <ul style="list-style-type: none"> • теоријска настава се реализује у учионици. • вежбе у блоку се реализује у кабинету или на школској економији. <p>Препоруке за реализацију наставе</p> <ul style="list-style-type: none"> • модул реализовати сликовитим приказом узорака минералних ђубрива; • коришћење стручне литературе; • коришћење аудио-визуелних снимака и слика; • вежбе у блоку реализовати кроз поступак израчунавања потребне количине ђубрива и начине ђубрења земљишта; • у току вежби у блоку ученици су обавезни да воде дневник вежби; • на крају модула ученик ради тест знања. <p>Оцењивање</p> <p>Вредновање остварености исхода вршити кроз:</p> <ul style="list-style-type: none"> • праћење остварености исхода • тестове знања • дневнике вежби
<p>УПУТСТВО ЗА ФОРМАТИВНО И СУМАТИВНО ОЦЕЊИВАЊЕ УЧЕНИКА</p> <ul style="list-style-type: none"> • У настави оријентисаној ка достизању исхода прате се и вреднују процес наставе и учења, постигнућа ученика (продукти учења) и сопствени рад. Наставник треба континуирано да прати напредак ученика, који се огледа у начину на који ученици партиципирају, како прикупљају податке, како аргументују, евалуирају, документују итд. Да би вредновање било објективно и у функцији учења, потребно је ускладити нивое исхода и начине оцењивања. • Сумативно оцењивање је вредновање постигнућа ученика на крају сваке реализоване теме. Сумативне оцене се добијају из контролних или писмених радова, тестова, усменог испитивања, самосталних или групних радова ученика. • У формативном вредновању наставник би требало да промовише групни дијалог, да користи питања да би генерисао податке из ђачких идеја, али и да помогне развој ђачких идеја, даје ученицима повратне информације, а повратне информације добијене од ученика користи да прилагоди подучавање, охрабрује ученике да оцењују квалитет свог рада. Избор инструмента за формативно вредновање зависи од врсте активности која се вреднује. 			

ЗАШТИТА БИЉА

1. ОСТВАРИВАЊЕ ОБРАЗОВНО-ВАСПИТНОГ РАДА – ОБЛИЦИ И ТРАЈАЊЕ

РАЗРЕД	НАСТАВА				УКУПНО
	Теоријска настава	Вежбе	Практична настава	Вежбе у блоку	
I	64			24	88
II		64			64
III		64			64

2. ЦИЉЕВИ ПРЕДМЕТА

- Стицање основних знања о биљним болестима, њиховим изазивачима, типовима, начинима настајања биљних болести и њиховој штетности;
- Стицање основних знања о биљним штеточинама, типовима, времену и динамици настајања оштећења и њиховом препознавању;
- Стицање основних знања о врстама корова;
- Стицање знања о пестицидима, начину, времену и ефектима њихове примене;
- Стицање основних знања о мерама заштите биља, њиховој примени, значају и вештинама извођења.

3. НАЗИВ И ТРАЈАЊЕ МОДУЛА

Разред: **први**

Ред.бр.	НАЗИВ МОДУЛА	Трајање модула (часови)
1.	Биљне болести	18
2.	Штеточине	24
3.	Корови	16
4.	Пестициди	12
5.	Мере заштите биља	18

Разред: **други – А**

Ред.бр.	НАЗИВ МОДУЛА	Трајање модула (часови)
1.	Заштита ратарских биљака	64

Разред: **други – Б**

Ред.бр.	НАЗИВ МОДУЛА	Трајање модула (часови)
1.	Заштита ратарских и повртарских биљака	64

Разред: **други – В**

Ред.бр.	НАЗИВ МОДУЛА	Трајање модула (часови)
1.	Заштита повртарских и цвећарских биљака	64

Разред: **трећи**

Ред.бр.	НАЗИВ МОДУЛА	Трајање модула (часови)
1.	Заштита воћака и винове лозе	64

4. ЦИЉЕВИ, ИСХОДИ, ОБАВЕЗНИ И ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ И НАЧИН ОСТВАРИВАЊА МОДУЛА

Назив модула: Биљне болести
Трајање модула: 18 часова

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће бити у стању да:	ОБАВЕЗНИ И ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНЕ АКТИВНОСТИ И НАЧИН ОСТВАРИВАЊА МОДУЛА
<ul style="list-style-type: none"> • Стицање основних знања о биљним болестима, њиховим изазивачима, типовима, начинима настајања биљних болести и њиховој штетности 	<ul style="list-style-type: none"> • дефинише појам болести биљака; • наведе врсте изазивача биљних болести; • опише типове биљних болести; • опише начине настајања биљних болести (заражавање, инкубација, симптоми, примарни и секундарни циклуси); • опише услове за настајање и ширење обољења код биљака; • објасни појам отпорности биљака; • објасни поделу болести биљака према економском значају. 	<p>Теорија:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Подела патогена: гљиве, бактерије, вируси и др; • Врсте промена које изазивају патогени код биљака; • Појава и развој обољења, климатски и едафски услови, однос домаћин - патоген; • Природна отпорност, селекција на отпорност и толерантност; • Критеријуми за оцену економског значаја. 	<p>На почетку модула ученике упознати са циљевима и исходима наставе/учења, планом рада и начинима оцењивања.</p> <p>Реализација наставе:</p> <ul style="list-style-type: none"> • теоријска настава (12 часова) • вежбе у блоку (6 часова) <p>Подела одељења на групе</p> <p>Одељење се дели на 2 групе приликом реализације:</p> <ul style="list-style-type: none"> • вежби у блоку <p>Место реализације наставе</p> <ul style="list-style-type: none"> • теоријска настава се реализује у учионици • вежбе у блоку се реализује у кабинету или на школској економији <p>Препоруке за реализацију наставе</p> <ul style="list-style-type: none"> • модул реализовати сликовитим приказом биљних болести; • коришћење стручне литературе; • коришћење аудио-визуелних снимака, слика и проспеката, живи материјал, бинокулар, микроскоп; • вежби у блоку реализовати кроз поступак препознавања симптома биљних болести; • ученик је обавезан да води дневник вежби; • на крају модула ученик ради тест знања. <p>Оцењивање</p> <p>Вредновање остварености исхода вршити кроз:</p> <ul style="list-style-type: none"> • праћење остварености исхода; • тестове знања; • тестове практичних вештина; • дневнике вежби.
	<ul style="list-style-type: none"> • уочи симптоме биљних болести; • изради хербаријум. 	<p>Вежбе у блоку:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Симптоми биљних болести; • Израда хербаријума. 	
<p>УПУТСТВО ЗА ФОРМАТИВНО И СУМАТИВНО ОЦЕЊИВАЊЕ УЧЕНИКА</p> <ul style="list-style-type: none"> • У настави оријентисаној ка достизању исхода прате се и вреднују процес наставе и учења, постигнућа ученика (продукти учења) и сопствени рад. Наставник треба континуирано да прати напредак ученика, који се огледа у начину на који ученици партиципирају, како прикупљају податке, како аргументују, евалуирају, документују итд. Да би вредновање било објективно и у функцији учења, потребно је ускладити нивое исхода и начине оцењивања. • Сумативно оцењивање је вредновање постигнућа ученика на крају сваке реализоване теме. Сумативне оцене се добијају из контролних или писмених радова, тестова, усменог испитивања, самосталних или групних радова ученика. • У формативном вредновању наставник би требало да промовише групни дијалог, да користи питања да би генерисао податке из ђачких идеја, али и да помогне развој ђачких идеја, даје ученицима повратне информације, а повратне информације добијене од ученика користи да прилагоди подучавање, охрабрује ученике да оцењују квалитет свог рада. Избор инструмента за формативно вредновање зависи од врсте активности која се вреднује. 			

Назив модула Штеточине
Трајање модула: 24 часа

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће бити у стању да:	ОБАВЕЗНИ И ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНЕ АКТИВНОСТИ И НАЧИН ОСТВАРИВАЊА МОДУЛА
<ul style="list-style-type: none"> • Стицање основних знања о биљним штеточинама, типовима, времену и динамици настајања оштећења и њиховом препознавању 	<ul style="list-style-type: none"> • објасни појам штеточина биљака; • наведе врсте штеточина; • наведе и објасни типове оштећења биљака; • опише начине настајања оштећења биљака (директно, индиректно, физиолошке и морфолошке промене); • објасни начине размножавања и распрострањања штеточина; • опише основне појмове о динамици популације; • објасни појмове отпорности биљака; • објасни поделу штеточина према економском значају. <ul style="list-style-type: none"> • уочи оштећења изазвана нападом штеточинама; • изради инсектаријум. 	<p>Теорија:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Подела штеточина: инсекти, гриње, глодари, нематодe, пужеви, птице и др; • Врсте промена које изазивају штеточине код биљака; • Климатски и едафски услови, однос домаћин-штеточина; • Природна отпорност, селекција на отпорност и толерантност; • Критеријуми за оцену економског значаја. <p>Вежбе у блоку:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Оштећења изазвана нападом штеточинама; • Израда инсектаријума. 	<p>На почетку модула ученике упознати са циљевима и исходима наставе/учења, планом рада и начинима оцењивања.</p> <p>Реализација наставе:</p> <ul style="list-style-type: none"> • теоријска настава (18 часова) • вежбе у блоку (6 часова) <p>Подела одељења на групе</p> <p>Одељење се дели на 2 групе приликом реализације:</p> <ul style="list-style-type: none"> • вежби у блоку <p>Место реализације наставе</p> <ul style="list-style-type: none"> • теоријска настава се реализује у учионици • вежбе у блоку се реализује у кабинету или на школској економији <p>Препоруке за реализацију наставе</p> <ul style="list-style-type: none"> • модул реализовати сликовитим приказом биљних штеточина; • коришћење стручне литературе; • коришћење аудио-визуелних снимака, проспеката, живи материјал, бинокулар, микроскоп, слике штеточина; • вежбе у блоку реализовати кроз поступак препознавања штеточина; • коришћење аудио-визуелних снимака, слика и проспеката, живи материјал, бинокулар, микроскоп; • ученик је обавезан да води дневник вежби; • на крају модула ученик ради тест знања. <p>Оцењивање</p> <p>Вредновање остварености исхода вршити кроз:</p> <ul style="list-style-type: none"> • праћење остварености исхода; • тестове знања; • тестове практичних вештина; • дневнике вежби
<p>УПУТСТВО ЗА ФОРМАТИВНО И СУМАТИВНО ОЦЕЊИВАЊЕ УЧЕНИКА</p> <ul style="list-style-type: none"> • У настави оријентисаној ка достизању исхода прате се и вреднују процес наставе и учења, постигнућа ученика (продукти учења) и сопствени рад. Наставник треба континуирано да прати напредак ученика, који се огледа у начину на који ученици партиципирају, како прикупљају податке, како аргументују, евалуирају, документују итд. Да би вредновање било објективно и у функцији учења, потребно је ускладити нивое исхода и начине оцењивања. • Сумативно оцењивање је вредновање постигнућа ученика на крају сваке реализоване теме. Сумативне оцене се добијају из контролних или писмених радова, тестова, усменог испитивања, самосталних или групних радова ученика. • У формативном вредновању наставник би требало да промовише групни дијалог, да користи питања да би генерисао податке из ђачких идеја, али и да помогне развој ђачких идеја, даје ученицима повратне информације, а повратне информације добијене од ученика користи да прилагоди подучавање, охрабрује ученике да оцењују квалитет свог рада. Избор инструмента за формативно вредновање зависи од врсте активности која се вреднује. 			

Назив модула: Корови
Трајање модула: 16 часова

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће бити у стању да:	ОБАВЕЗНИ И ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНЕ АКТИВНОСТИ И НАЧИН ОСТВАРИВАЊА МОДУЛА
<ul style="list-style-type: none"> • Стицање основних знања о врстама корова 	<ul style="list-style-type: none"> • објасни појам корова; • наведе групе и врсте корова; • објасни штетно деловање корова; • опише начине размножавања и распрострањања корова • објасни појам закоровљености. <ul style="list-style-type: none"> • разликује корове; • изради хербаријум коровских биљака. 	<p>Теорија:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Подела корова: широколисни, усколисни, једногодишњи, вишегодишњи, окопавински, ливадски, рудерални и др; • Климатско-едафски услови, однос усев-коров; • Природна биocenоза, агробиocenоза, флористички састав; • Критеријуми за оцену корова; • Економског значаја корова. <p>Вежбе у блоку:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Разликовање корова; • Израда хербаријума коровских биљака. 	<p>На почетку модула ученике упознати са циљевима и исходима наставе/учења, планом рада и начинима оцењивања</p> <p>Реализација наставе:</p> <ul style="list-style-type: none"> • теоријска настава (10 часова) • вежбе у блоку (6 часова) <p>Подела одељења на групе</p> <p>Одељење се дели на 2 групе приликом реализације:</p> <ul style="list-style-type: none"> • вежби у блоку <p>Место реализације наставе</p> <ul style="list-style-type: none"> • теоријска настава се реализује у учионици • вежбе у блоку се реализује у кабинету или на школској економији <p>Препоруке за реализацију наставе</p> <ul style="list-style-type: none"> • модул реализовати приказом корова; • коришћење стручне литературе; • коришћење аудио-визуелних снимака, проспеката, живи материјал, слике корова, хербарски материјал; • вежбе у блоку реализовати кроз поступак детерминације корова; • ученик је обавезан да води дневник вежби; • на крају модула ученик ради тест знања. <p>Оцењивање</p> <p>Вредновање остварености исхода вршити кроз:</p> <ul style="list-style-type: none"> • праћење остварености исхода; • тестове знања; • тестове практичних вештина; • дневнике вежби.
<p>УПУТСТВО ЗА ФОРМАТИВНО И СУМАТИВНО ОЦЕЊИВАЊЕ УЧЕНИКА</p> <ul style="list-style-type: none"> • У настави оријентисаној ка достизању исхода прате се и вреднују процес наставе и учења, постигнућа ученика (продукти учења) и сопствени рад. Наставник треба континуирано да прати напредак ученика, који се огледа у начину на који ученици партиципирају, како прикупљају податке, како аргументују, евалуирају, документују итд. Да би вредновање било објективно и у функцији учења, потребно је ускладити нивое исхода и начине оцењивања. • Сумативно оцењивање је вредновање постигнућа ученика на крају сваке реализоване теме. Сумативне оцене се добијају из контролних или писмених радова, тестова, усменог испитивања, самосталних или групних радова ученика. • У формативном вредновању наставник би требало да промовише групни дијалог, да користи питања да би генерисао податке из ђачких идеја, али и да помогне развој ђачких идеја, даје ученицима повратне информације, а повратне информације добијене од ученика користи да прилагоди подучавање, охрабрује ученике да оцењују квалитет свог рада. Избор инструмента за формативно вредновање зависи од врсте активности која се вреднује. 			

Назив модула: Пестициди
Трајање модула: 12 часова

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће бити у стању да:	ОБАВЕЗНИ И ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНЕ АКТИВНОСТИ И НАЧИН ОСТВАРИВАЊА МОДУЛА
<ul style="list-style-type: none"> • Стицање знања о пестицидима, начину, времену и ефектима њихове примене 	<ul style="list-style-type: none"> • дефинише појам пестицида, активне супстанце, препарата, растварача, носача, бонификатора, физичко стање и особине пестицида; • наведе поделу пестицида према намени, начину деловања, месту и начину примене; • наведе облике формулације пестицида и њихове основне особине (биолошке, хемијске, физичке токсиколошке, екотоксиколошке); • објасни регистрацију и примену пестицида; • дефинише појмове отровности и опасности, каренце, толеранце; • наведе мере предострожности при руковању и примени пестицида; • опише средства заштите људи и начине њиховог коришћења. 	<p>Теорија:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Подела пестицида: фунгициди, инсектициди, хербициди, бактерициди, авициди, лимациди, акарициди, нематоциди, родентициди, репеленти, атрактанти; • Особине пестицида; • Потреба и ризик примене • пестицида; • Климатско-едафски услови и примена пестицида, начин деловање и понашања пестицида; • Ефекти пестицида на штетне организме, корисне организме, третиране биљке, људе, животиње, суседне биљке, земљиште, воду и др. 	<p>На почетку модула ученике упознати са циљевима и исходима наставе/учења, планом рада и начинима оцењивања</p> <p>Реализација наставе:</p> <ul style="list-style-type: none"> • теоријска настава (12 часова) <p>Место реализације наставе</p> <ul style="list-style-type: none"> • теоријска настава се реализује у учионици <p>Препоруке за реализацију наставе</p> <ul style="list-style-type: none"> • модул реализовати приказом пестицида; • коришћење стручне литературе; • коришћење аудио-визуелних снимака, проспеката, регистара и упутства за примену пестицида; • на крају модула ученик ради тест знања. <p>Оцењивање</p> <p>Вредновање остварености исхода вршити кроз:</p> <ul style="list-style-type: none"> • праћење остварености исхода; • тестове знања.
<p>УПУТСТВО ЗА ФОРМАТИВНО И СУМАТИВНО ОЦЕЊИВАЊЕ УЧЕНИКА</p> <ul style="list-style-type: none"> • У настави оријентисаној ка достизању исхода прате се и вреднују процес наставе и учења, постигнућа ученика (продукти учења) и сопствени рад. Наставник треба континуирано да прати напредак ученика, који се огледа у начину на који ученици партиципирају, како прикупљају податке, како аргументују, евалуирају, документују итд. Да би вредновање било објективно и у функцији учења, потребно је ускладити нивое исхода и начине оцењивања. • Сумативно оцењивање је вредновање постигнућа ученика на крају сваке реализоване теме. Сумативне оцене се добијају из контролних или писмених радова, тестова, усменог испитивања, самосталних или групних радова ученика. • У формативном вредновању наставник би требало да промовише групни дијалог, да користи питања да би генерисао податке из јачких идеја, али и да помогне развој јачких идеја, даје ученицима повратне информације, а повратне информације добијене од ученика користи да прилагоди подучавање, охрабрује ученике да оцењују квалитет свог рада. Избор инструмента за формативно вредновање зависи од врсте активности која се вреднује. 			

Назив модула: **Мере заштите биља**
Трајање модула: **18 часова**

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће бити у стању да:	ОБАВЕЗНИ И ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНЕ АКТИВНОСТИ И НАЧИН ОСТВАРИВАЊА МОДУЛА
<ul style="list-style-type: none"> • Стицање основних знања о мерама заштите биља, њиховој примени, значају и вештинама извођења заштите 	<ul style="list-style-type: none"> • објасни појам штете и наведе критеријуме за процену опасности; • опише начине прикупљања података о биљним болестима и штетним организмима, временским условима, фенофазама биљака и др; • објасни повезаност технологије гајења биљака и заштите биља у односу на биљне болести, штетне организме и вегетациони циклус биљака; • дефинише појам мере заштите биља; • наведе мере заштите биља: биолошке, хемијске, физичке и алтернативне мере; • дефинише појам резистентности штетних организама на пестициде; • наведе корисне организме и начине очувања природне регулације; • опише хемијске мера заштите: прскање, орошавање, замагљивање, задимљавање, ињектовање, фумигација, примена мамака, зашрашивање, растурање гранула итд; • наведе средства личне заштите при руковању са пестицидима; • објасни значај поштовања упутства за примену пестицида, начина и услова за њихову примену. 	<p>Теорија:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Мере заштите биља; • Начини примене, подела, карактеристике пестицида, опрема и др; • Поступак примене пестицида, фазе процеса и њихове карактеристике; • Утицај метеоролошких фактора на примену и деловање пестицида; • Могућности мешања пестицида; • Примена пестицида и процена опасности за опрашиваче и друге корисне организме; • Примена пестицида и опасност за здравље људи, домаћих животиња и дивљачи; • Примена пестицида и опасност по екосистеме: земљиште, ваздух, вода; • Законска и нормативна регулатива у заштити биља. <p>Вежбе у блоку:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Припрема пестицида; • Примена пестицида. 	<p>На почетку модула ученике упознати са циљевима и исходима наставе/учења, планом рада и начинима оцењивања</p> <p>Реализација наставе:</p> <ul style="list-style-type: none"> • теоријска настава (12 часова) • вежбе у блоку (6 часова) <p>Подела одељења на групе</p> <p>Одељење се дели на 2 групе приликом реализације:</p> <ul style="list-style-type: none"> • вежби у блоку <p>Место реализације наставе</p> <ul style="list-style-type: none"> • теоријска настава се реализује у учионици • вежбе у блоку се реализује у кабинету или на школској економији <p>Препоруке за реализацију наставе</p> <ul style="list-style-type: none"> • коришћење стручне литературе; • коришћење аудио-визуелних снимака, слика и проспеката; • вежбе у блоку реализовати кроз поступак припреме и примене пестицида; • ученик је обавезан да води дневник вежби; • на крају модула ученик ради тест знања. <p>Оцењивање</p> <p>Вредновање остварености исхода вршити кроз:</p> <ul style="list-style-type: none"> • праћење остварености исхода; • тестове знања; • тестове практичних вештина; • дневнике вежби.
<p>УПУТСТВО ЗА ФОРМАТИВНО И СУМАТИВНО ОЦЕЊИВАЊЕ УЧЕНИКА</p> <ul style="list-style-type: none"> • У настави оријентисаној ка достизању исхода прате се и вреднују процес наставе и учења, постигнућа ученика (продукти учења) и сопствени рад. Наставник треба континуирано да прати напредак ученика, који се огледа у начину на који ученици партиципирају, како прикупљају податке, како аргументују, евалуирају, документују итд. Да би вредновање било објективно и у функцији учења, потребно је ускладити нивое исхода и начине оцењивања. • Сумативно оцењивање је вредновање постигнућа ученика на крају сваке реализоване теме. Сумативне оцене се добијају из контролних или писмених радова, тестова, усменог испитивања, самосталних или групних радова ученика. • У формативном вредновању наставник би требало да промовише групни дијалог, да користи питања да би генерисао податке из ђачких идеја, али и да помогне развој ђачких идеја, даје ученицима повратне информације, а повратне информације добијене од ученика користи да прилагоди подучавање, охрабрује ученике да оцењују квалитет свог рада. Избор инструмента за формативно вредновање зависи од врсте активности која се вреднује. 			

Назив модула: **Заштита ратарских биљака**

Трајање модула: **64 часа**

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће бити у стању да:	ОБАВЕЗНИ И ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНЕ АКТИВНОСТИ И НАЧИН ОСТВАРИВАЊА МОДУЛА
<ul style="list-style-type: none"> • Стицање практичних знања и вештина из заштите ратарских усева 	<ul style="list-style-type: none"> • уочи обољења, оштећења и корове у пољу прегледом биљака и биљног материјала у различитим фенофазама; • прикупља податке о фенофазама биљака, временским условима, појави обољења, оштећења и корова; • примени мере заштите биља против болести, штеточина и корова; • примени пестициде и припреми раствор. 	<p>Вежбе:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Визуелни преглед биљака и биљног материјала; • Узимање узорака болесних и оштећених биљака и корова, земљишта; • Упознавање са коришћењем лабораторијске опреме и прибора (микроскопа, бинокулара) • Хербаризовање биљног материјала, препарирање и чување узорака ради детаљне дијагнозе у лабораторији; • Непосредно упознавање пестицида (различитих препарата, припрема за примену, мешање са водом, пуњење уређаја за примену пестицида); • Упознавање са складиштењем и чувањем пестицида, руковањем и транспортом и чувањем пестицида пре њихове примене; • Упознавање са декларацијом и упутством за примену пестицида. 	<p>На почетку модула ученике упознати са циљевима и исходима наставе/учења, планом рада и начинима оцењивања</p> <p>Реализација наставе:</p> <ul style="list-style-type: none"> • вежбе (64 часа) <p>Подела одељења на групе</p> <p>Одељење се дели на 2 групе приликом реализације:</p> <ul style="list-style-type: none"> • вежби <p>Место реализације наставе</p> <ul style="list-style-type: none"> • вежбе се реализује у кабинету или на школској економији <p>Препоруке за реализацију наставе</p> <ul style="list-style-type: none"> • инсистирати на уредности и прецизности у раду код примене заштитних средстава; • посетити узорна имања и упознати се са пословима заштите биља које обављају радници одговарајуће квалификације; • учечавање присуства обољења, оштећења и корова вршити прегледом у лабораторији или у кабинету узорака болесних и оштећених биљака и корова; • користити стручну литературу; • ученик је обавезан да води дневник вежби; • на крају модула ученик ради тест практичних вештина. <p>Оцењивање</p> <p>Вредновање остварености исхода вршити кроз:</p> <ul style="list-style-type: none"> • праћење остварености исхода; • тестове практичних вештина; • дневнике вежби.
<p>УПУТСТВО ЗА ФОРМАТИВНО И СУМАТИВНО ОЦЕЊИВАЊЕ УЧЕНИКА</p> <ul style="list-style-type: none"> • У настави оријентисаној ка достизању исхода прате се и вреднују процес наставе и учења, постигнућа ученика (продукти учења) и сопствени рад. Наставник треба континуирано да прати напредак ученика, који се огледа у начину на који ученици партиципирају, како прикупљају податке, како аргументују, евалуирају, документују итд. Да би вредновање било објективно и у функцији учења, потребно је ускладити нивое исхода и начине оцењивања. • Сумативно оцењивање је вредновање постигнућа ученика на крају сваке реализоване теме. Сумативне оцене се добијају из контролних или писмених радова, тестова, усменог испитивања, самосталних или групних радова ученика. • У формативном вредновању наставник би требало да промовише групни дијалог, да користи питања да би генерисао податке из ђачких идеја, али и да помогне развој ђачких идеја, даје ученицима повратне информације, а повратне информације добијене од ученика користи да прилагоди подучавање, охрабрује ученике да оцењују квалитет свог рада. Избор инструмента за формативно вредновање зависи од врсте активности која се вреднује. 			

Назив модула: **Заштита ратарских и повртарских биљака**

Трајање модула: **64 часа**

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће бити у стању да:	ОБАВЕЗНИ И ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНЕ АКТИВНОСТИ И НАЧИН ОСТВАРИВАЊА МОДУЛА
<ul style="list-style-type: none"> • Стицање практичних знања и вештина из заштите ратарских и повртарских биљака 	<ul style="list-style-type: none"> • уочи обољења, оштећења и корове у пољу прегледом биљака и биљног материјала у различитим фенофазама; • прикупља податке о фенофазама биљака, временским условима, појави обољења, оштећења и корова; • примени мере заштите биља против болести, штеточина и корова; • примени пестициде и припреми раствор. 	<p>Вежбе:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Визуелни преглед биљака и биљног материјала; • Узимање узорак болесних и оштећених биљака, корова и земљишта; • Упознавање са коришћењем лабораторијске опреме и прибора (микроскопа, бинокулар) • Хербаризовање биљног материјала, препарирање и чување узорака ради детаљне дијагнозе у лабораторији; • Непосредно упознавање пестицида (различитих препарата, припрема за примену, мешање са водом, пуњење уређаја за примену пестицида); • Упознавање са складиштењем и чувањем пестицида, руковањем и транспортом и чувањем пестицида пре њихове примене; • Упознавање са декларацијом и упутством за примену пестицида. 	<p>На почетку модула ученике упознати са циљевима и исходима наставе/учења, планом рада и начинима оцењивања.</p> <p>Реализација наставе:</p> <ul style="list-style-type: none"> • вежбе (64 часа) <p>Подела одељења на групе</p> <p>Одељење се дели на 2 групе приликом реализације:</p> <ul style="list-style-type: none"> • вежби <p>Место реализације наставе</p> <ul style="list-style-type: none"> • вежбе се реализује у кабинету или на школској економији <p>Препоруке за реализацију наставе</p> <ul style="list-style-type: none"> • инсистирати на уредности и прецизности у раду код примене заштитних средстава; • посетити узорна имања и упознати се са пословима заштите биља које обављају радници одговарајуће квалификације; • уочавање присуства обољења, оштећења и корова вршити прегледом у лабораторији узорака болесних и оштећених биљака и корова; • користити стручну литературу; • ученик је обавезан да води дневник вежби; • на крају модула ученик ради тест знања; <p>Оцењивање</p> <p>Вредновање остварености исхода вршити кроз:</p> <ul style="list-style-type: none"> • праћење остварености исхода; • тестове практичних вештина; • дневнике вежби.
<p>УПУТСТВО ЗА ФОРМАТИВНО И СУМАТИВНО ОЦЕЊИВАЊЕ УЧЕНИКА</p> <ul style="list-style-type: none"> • У настави оријентисаној ка достизању исхода прате се и вреднују процес наставе и учења, постигнућа ученика (продукти учења) и сопствени рад. Наставник треба континуирано да прати напредак ученика, који се огледа у начину на који ученици партиципирају, како прикупљају податке, како аргументују, евалуирају, документују итд. Да би вредновање било објективно и у функцији учења, потребно је ускладити нивое исхода и начине оцењивања. • Сумативно оцењивање је вредновање постигнућа ученика на крају сваке реализоване теме. Сумативне оцене се добијају из контролних или писмених радова, тестова, усменог испитивања, самосталних или групних радова ученика. • У формативном вредновању наставник би требало да промовише групни дијалог, да користи питања да би генерисао податке из ђачких идеја, али и да помогне развој ђачких идеја, даје ученицима повратне информације, а повратне информације добијене од ученика користи да прилагоди подучавање, охрабрује ученике да оцењују квалитет свог рада. Избор инструмента за формативно вредновање зависи од врсте активности која се вреднује. 			

Назив модула: **Заштита повртарских и цвећарских биљака**
 Трајање модула: **64 часа**

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће бити у стању да:	ОБАВЕЗНИ И ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНЕ АКТИВНОСТИ И НАЧИН ОСТВАРИВАЊА МОДУЛА
<ul style="list-style-type: none"> • Стицање практичних знања и вештина за заштиту поврћа и цвећа 	<ul style="list-style-type: none"> • уочи обољења, оштећења и корове у пољу прегледом биљака и биљног материјала у различитим фенофазама; • прикупља податке о фенофазама биљака, временским условима, појави обољења, оштећења и корова; • примени мере заштите биља против болести, штеточина и корова; • примени пестициде и припреми раствор. 	<p>Вежбе:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Визуелни преглед биљака и биљног материјала; • Узимање узорака болесних и оштећених биљака и корова, земљишта ради детаљног прегледа у лабораторији; • Упознавање са коришћењем лабораторијске опреме и прибора (микроскопа, бинокулара) • Хербаризовање биљног материјала, препаровање и чување узорака ради детаљне дијагнозе у лабораторији; • Непосредно упознавање пестицида (различитих препарата, припрема за примену, мешање са водом, пуњење уређаја за примену пестицида); • Упознавање са складиштењем и чувањем пестицида, руковањем и транспортом и чувањем пестицида пре њихове примене; • Упознавање са декларацијом и упутством за примену пестицида. 	<p>На почетку модула ученике упознати са циљевима и исходима наставе/учења, планом рада и начинима оцењивања</p> <p>Реализација наставе:</p> <ul style="list-style-type: none"> • вежбе (64 часа) <p>Подела одељења на групе</p> <p>Одељење се дели на 2 групе приликом реализације:</p> <ul style="list-style-type: none"> • вежби <p>Место реализације наставе</p> <ul style="list-style-type: none"> • вежбе се реализује у кабинету или на школској економији <p>Препоруке за реализацију наставе</p> <ul style="list-style-type: none"> • инсистирати на уредности и прецизности у раду код примене заштитних средстава; • посетити узорна имања и упознати се са пословима заштите биља које обављају радници одговарајуће квалификације; • уочавање присуства обољења, оштећења и корова вршити прегледом у лабораторији узорака болесних и оштећених гајених биљака и корова; • користити стручну литературу; • ученик је обавезан да води дневник вежби; • на крају модула ученик ради тест знања. <p>Оцењивање</p> <p>Вредновање остварености исхода вршити кроз:</p> <ul style="list-style-type: none"> • праћење остварености исхода; • тестове практичних вештина; • дневнике вежби.
<p>УПУТСТВО ЗА ФОРМАТИВНО И СУМАТИВНО ОЦЕЊИВАЊЕ УЧЕНИКА</p> <ul style="list-style-type: none"> • У настави оријентисаној ка достизању исхода прате се и вреднују процес наставе и учења, постигнућа ученика (продукти учења) и сопствени рад. Наставник треба континуирано да прати напредак ученика, који се огледа у начину на који ученици партиципирају, како прикупљају податке, како аргументују, евалуирају, документују итд. Да би вредновање било објективно и у функцији учења, потребно је ускладити нивое исхода и начине оцењивања. • Сумативно оцењивање је вредновање постигнућа ученика на крају сваке реализоване теме. Сумативне оцене се добијају из контролних или писмених радова, тестова, усменог испитивања, самосталних или групних радова ученика. • У формативном вредновању наставник би требало да промовише групни дијалог, да користи питања да би генерисао податке из ђачких идеја, али и да помогне развој ђачких идеја, даје ученицима повратне информације, а повратне информације добијене од ученика користи да прилагоди подучавање, охрабрује ученике да оцењују квалитет свог рада. Избор инструмента за формативно вредновање зависи од врсте активности која се вреднује. 			

Назив модула: **Заштита воћака и винове лозе**
 Трајање модула: **64 часа**

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће бити у стању да:	ОБАВЕЗНИ И ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНЕ АКТИВНОСТИ И НАЧИН ОСТВАРИВАЊА МОДУЛА
<ul style="list-style-type: none"> • Стицање практичних знања и вештина за заштиту воћака и винове лозе 	<ul style="list-style-type: none"> • уочи обољења, оштећења и корове у воћњаку и винограду прегледом биљака и биљног материјала у различитим фенофазама; • прикупља податке о фенофазама биљака, временским условима, појави обољења, оштећења и корова; • примени мере заштите биља против болести, штеточина и корова; • примени пестициде и припреми раствор. 	<p>Вежбе:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Визуелни преглед биљака и биљног материјала; • Узимање узорака болесних и оштећених биљака и корова, земљишта ради детаљног прегледа у лабораторији; • Упознавање са коришћењем лабораторијске опреме и прибора (микроскопа, бинокулара) • Хербаризовање биљног материјала, препаровање и чување узорака ради детаљне дијагнозе у лабораторији; • Непосредно упознавање пестицида (различитих препарата, припрема за примену, мешање са водом, пуњење уређаја за примену пестицида); • Упознавање са складиштењем и чувањем пестицида, руковањем и транспортом и чувањем пестицида пре њихове примене; • Упознавање са декларацијом и упутством за примену пестицида. 	<p>На почетку модула ученике упознати са циљевима и исходима наставе/учења, планом рада и начинима оцењивања</p> <p>Реализација наставе:</p> <ul style="list-style-type: none"> • вежбе (64 часа) <p>Подела одељења на групе</p> <p>Одељење се дели на 2 групе приликом реализације:</p> <ul style="list-style-type: none"> • вежби <p>Место реализације наставе</p> <ul style="list-style-type: none"> • вежбе се реализује у кабинету или на школској економији <p>Препоруке за реализацију наставе</p> <ul style="list-style-type: none"> • инсистирати на уредности и прецизности у раду код примене заштитних средстава; • посетити узорна имања и упознати се са пословима заштите биља које обављају радници одговарајуће квалификације; • уочавање присуства обољења, оштећења и корова вршити прегледом у лабораторији узорака болесних и оштећених гајених биљака и корова; • користити стручну литературу; • ученик је обавезан да води дневник вежби; • на крају модула ученик ради тест знања. <p>Оцењивање</p> <p>Вредновање остварености исхода вршити кроз:</p> <ul style="list-style-type: none"> • праћење остварености исхода; • тестове практичних вештина; • дневнике вежби.
<p>УПУТСТВО ЗА ФОРМАТИВНО И СУМАТИВНО ОЦЕЊИВАЊЕ УЧЕНИКА</p> <ul style="list-style-type: none"> • У настави оријентисаној ка достизању исхода прате се и вреднују процес наставе и учења, постигнућа ученика (продукти учења) и сопствени рад. Наставник треба континуирано да прати напредак ученика, који се огледа у начину на који ученици партиципирају, како прикупљају податке, како аргументују, евалуирају, документују итд. Да би вредновање било објективно и у функцији учења, потребно је ускладити нивое исхода и начине оцењивања. • Сумативно оцењивање је вредновање постигнућа ученика на крају сваке реализоване теме. Сумативне оцене се добијају из контролних или писмених радова, тестова, усменог испитивања, самосталних или групних радова ученика. • У формативном вредновању наставник би требало да промовише групни дијалог, да користи питања да би генерисао податке из ђачких идеја, али и да помогне развој ђачких идеја, даје ученицима повратне информације, а повратне информације добијене од ученика користи да прилагоди подучавање, охрабрује ученике да оцењују квалитет свог рада. Избор инструмента за формативно вредновање зависи од врсте активности која се вреднује. 			

ПОЉОПРИВРЕДНА ТЕХНИКА

ОСТВАРИВАЊЕ ОБРАЗОВНО-ВАСПИТНОГ РАДА – ОБЛИЦИ И ТРАЈАЊЕ

А. ПРЕМА ПЛАНУ И ПРОГРАМУ НАСТАВЕ И УЧЕЊА¹

РАЗРЕД	НАСТАВА				УКУПНО
	Теоријска настава	Вежбе	Практична настава	Вежбе у блоку	
I	64			18	82
II	64	64	32	15	175
III	64	64			128
IV	64	64			128

¹ Подразумева реализацију наставе кроз теоријску наставу, вежбе, практичну наставу и наставу у блоку

*Уколико се део практичне наставе обавља код послодавца, потребно је да школа и послодавац детаљно испланирају и утврде место и начин реализације исхода и унесу их у **оперативне планове**.

Б. ПРЕМА НАСТАВНОМ ПЛАНУ И ПРОГРАМУ – ДУАЛНИ МОДЕЛ²

РАЗРЕД	Теоријска настава	Вежбе	Учење кроз рад	Вежбе у блоку	УКУПНО ЧАСОВА
I	64			18	82
II	64	64		45	173
III	64	64			128
IV	64	64			128

² када се реализује по дуалном моделу

* Пољопривредна техника- вежбе у блоку за модул **Обука војње трактора** реализује се у школи индивидуално за сваког ученика и обухвата обуку ученика за управљање трактором.

2. ЦИЉЕВИ ПРЕДМЕТА:

- Упознавање конструкција пољопривредних машина;
- Стицање знања о примени машина у пољопривредној производњи и њихово најефикасније искоришћавање;
- Стицање знања за правилно подешавање и одржавање машина ради постизања одговарајућег квалитета рада;
- Стицање знања о функционалним и техничким карактеристикама машина, апарата и уређаја који се користе у пољопривредној производњи;
- Развијање интересовања за пољопривредну технику;
- Оспособљавање за примену агротехничких мера у пољопривредној производњи;
- Оспособљавање за правилну примену пестицида, ђубрива и осталих средстава у пољопривредној производњи;
- Оспособљавање за самостално управљање трактором са приколицом у јавном саобраћају;
- Оспособљавање за вођење евиденције о раду;
- Развијање радних навика, сигурности, прецизности и одговорности у раду;
- Оспособљавање за правилно и рационално коришћења пољопривредне технике.

3. НАЗИВ И ТРАЈАЊЕ МОДУЛА

Разред: **први**

Ред.бр.	НАЗИВ МОДУЛА	Трајање модула (часови)
1.	Машински материјали и елементи	24
2.	Мотори	26
3.	Трактори	32

Разред: **други**

Ред.бр.	НАЗИВ МОДУЛА	Трајање модула (часови)
1.	Вожња трактора – обука	48
2.	Машине за обраду и ђубрење земљишта	39
3.	Машине за сетву и садњу	28
4.	Машине за негу усева и заштиту биља	28
5.	Машине за убирање плодова	32

Разред: **други**

Ред.бр.	НАЗИВ МОДУЛА	Трајање модула (часови)
1.	Вожња трактора – обука	48
2.	Машине у повртарству	63
3.	Машине у цвећарству	64

Разред: **трећи**

Ред.бр.	НАЗИВ МОДУЛА	Трајање модула (часови)
1.	Машине и опрема у воћарству и виноградарству	104
2.	Уређаји и опрема за наводњавање	24

Разред: **четврти**

Ред.бр.	НАЗИВ МОДУЛА	Трајање модула (часови)
1.	Машине за спремање сена и силаже	32
2.	Машине и уређаји за припрему сточне хране	36
3.	Уређаји и опрема у сточарским објектима	60

4. ЦИЉЕВИ, ИСХОДИ, ОБАВЕЗНИ И ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ И НАЧИН ОСТВАРИВАЊА МОДУЛА

Назив модула: **Машински материјали и елементи**

Трајање модула: **24 часа**

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА	ОБАВЕЗНИ И ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНЕ АКТИВНОСТИ И НАЧИН ОСТВАРИВАЊА МОДУЛА
<ul style="list-style-type: none"> Оспособљавање за примену машинских материјала и елемената на пољопривредним машинама 	<p>По завршетку модула ученик ће бити у стању да:</p> <ul style="list-style-type: none"> разликује машинске материјале; дефинише особине машинских материјала; наброји врсте челика према намени; наброји начине заштите челика од корозије; наброји особине обојених метала које су значајне за примену на пољопривредним машинама; наведе остале материјале који се примењују у пољопривредној техници; дефинише особине горива и мазива; разликује горива и мазива по врстама; објасни поступак складиштења и чувања горива и мазива; дефинише машинске елементе; разликује машинске елементе; објасни начине и поступке спајања машинских елемената; наведе и опише преноснике снаге; објасни функционисање елемената за спровођење течности, гасова и паре; 	<p>Теорија:</p> <ul style="list-style-type: none"> Појам, подела и особине материјала за израду пољопривредних машина; Челик (добијање, значај и подела); Значај и подела обојених метала; Бакар, алуминијум, цинк, олово, калај (особине и употреба); Легуре обојених метала (особине и употреба); Неметали (дрво, пластични материјали, керамика); Значај и врсте горива и мазива; Особине горива и мазива; Биогорива (добијање и употреба); Машински елементи за спајање; Машински елементи за пренос снаге и кретања; Машински елементи за спровођење течности и гасова. 	<p>На почетку модула ученике упознати са циљевима и исходима наставе/учења, планом рада и начинима оцењивања.</p> <p>Реализација наставе:</p> <ul style="list-style-type: none"> теоријска настава (18 часова) вежбе у блоку (6 часова) <p>Подела одељења на групе</p> <p>Одељење се дели на 2 групе приликом реализације:</p> <ul style="list-style-type: none"> вежби у блоку <p>Место реализације наставе</p> <ul style="list-style-type: none"> теоријска настава се реализује у учионици вежбе у блоку се реализује у кабинету или у школској радионици <p>Препоруке за реализацију наставе:</p> <ul style="list-style-type: none"> модул реализовати сликовитим приказом машинских елемената и материјала на пољопривредним машинама, показати узорке и објаснити њихов значај и улогу на пољопривредним машинама; ученик је обавезан да води дневник вежби; на крају модула ученик ради тест знања. <p>Оцењивање</p> <p>Вредновање остварености исхода вршити кроз:</p> <ul style="list-style-type: none"> праћење остварености исхода; тестове знања; тестове практичних вештина; дневнике вежби.
	<ul style="list-style-type: none"> препозна врсту материјала; разликује врсте и карактеристике машинских материјала; разликује врсте и ефекте термичких обрада; изврши спајање машинских елемената; препозна врсту преносника снаге на машинама; разликује врсте лежишта и лежаја, њихову намену и принцип уградње; препозна врсту зупчастог пара; користи цртеже из упутства за руковање и одржавање. пољопривредних машина. 	<p>Вежбе у блоку:</p> <ul style="list-style-type: none"> Особине машинских материјала; Термичка обрада челика; Раздвојиве и нераздвојиве везе; Преносници снаге; Радионички и склопни цртежи; Упутства за руковање и одржавање пољопривредне технике; Каталози резервних делова пољопривредних машина. 	
<p>УПУТСТВО ЗА ФОРМАТИВНО И СУМАТИВНО ОЦЕЊИВАЊЕ УЧЕНИКА</p> <ul style="list-style-type: none"> У настави оријентисаној ка достизању исхода прате се и вреднују процес наставе и учења, постигнућа ученика (продукти учења) и сопствени рад. Наставник треба континуирано да прати напредак ученика, који се огледа у начину на који ученици партиципирају, како прикупљају податке, како аргументују, евалуирају, документују итд. Да би вредновање било објективно и у функцији учења, потребно је ускладити нивое исхода и начине оцењивања. Сумативно оцењивање је вредновање постигнућа ученика на крају сваке реализоване теме. Сумативне оцене се добијају из контролних или писмених радова, тестова, усменог испитивања, самосталних или групних радова ученика. У формативном вредновању наставник би требало да промовише групни дијалог, да користи питања да би генерисао податке из ђачких идеја, али и да помогне развој ђачких идеја, даје ученицима повратне информације, а повратне информације добијене од ученика користи да прилагоди подучавање, охрабрује ученике да оцењују квалитет свог рада. Избор инструмента за формативно вредновање зависи од врсте активности која се вреднује. 			

Назив модула: **Мотори**
Трајање модула: **26 часова**

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће бити у стању да:	ОБАВЕЗНИ И ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНЕ АКТИВНОСТИ И НАЧИН ОСТВАРИВАЊА МОДУЛА
<ul style="list-style-type: none"> Оспособљавање за проверу исправности и одржавање уређаја мотора 	<ul style="list-style-type: none"> дефинише основне величине мотора СУС; објасни принцип рада двотактних и четворотактних мотора СУС; наведе и опише делове мотора СУС; наведе и опише уређаје ОТО и дизел-мотора; објасни принципе рада уређаја; објасни поступке одржавања уређаја мотора; <ul style="list-style-type: none"> препозна различите конструкције мотора и уочава њихове специфичности; визуелним прегледом провери исправност уређаја на моторима; обавља мере техничког одржавања мотора; разликује режиме рада мотора; користи упутство за руковање и одржавање мотора; води евиденцију одржавања мотора. 	<p>Теорија:</p> <ul style="list-style-type: none"> Основне величине мотора СУС; Принцип рада двотактних и четворотактних ОТО и дизел мотора; Непокретни и покретни делови мотора СУС; Уређаји ОТО и дизел-мотора (уређај за хлађење, уређај за подмазивање, уређај за напајање мотора горивом, електрични уређаји); Одржавање уређаја мотора; <p>Вежбе у блоку:</p> <ul style="list-style-type: none"> Конструкције ОТО и дизел-мотора; Одржавање мотора; Техничка документација 	<p>На почетку модула ученике упознати са циљевима и исходима наставе/учења, планом рада и начинима оцењивања.</p> <p>Реализација наставе:</p> <ul style="list-style-type: none"> теоријска настава (20 часова) вежбе у блоку (6 часова) <p>Подела одељења на групе</p> <p>Одељење се дели на 2 групе приликом реализације:</p> <ul style="list-style-type: none"> вежби у блоку <p>Место реализације наставе</p> <ul style="list-style-type: none"> теоријска настава се реализује у учионици вежбе у блоку се реализује у кабинету или у школској радионици <p>Препоруке за реализацију наставе:</p> <ul style="list-style-type: none"> показати делове и уређаје на моделу мотора и објаснити њихов значај и улогу; наставу у блоку обавити у радионици, користећи већи број различитих мотора; ученик је обавезан да води дневник вежби; на крају модула ученик ради тест знања. <p>Оцењивање</p> <p>Вредновање остварености исхода вршити кроз:</p> <ul style="list-style-type: none"> праћење остварености исхода; тестове знања и практичних вештина; дневнике вежби.
<p>УПУТСТВО ЗА ФОРМАТИВНО И СУМАТИВНО ОЦЕЊИВАЊЕ УЧЕНИКА</p> <ul style="list-style-type: none"> У настави оријентисаној ка достизању исхода прате се и вреднују процес наставе и учења, постигнућа ученика (продукти учења) и сопствени рад. Наставник треба континуирано да прати напредак ученика, који се огледа у начину на који ученици партиципирају, како прикупљају податке, како аргументују, евалуирају, документују итд. Да би вредновање било објективно и у функцији учења, потребно је ускладити нивое исхода и начине оцењивања. Сумативно оцењивање је вредновање постигнућа ученика на крају сваке реализоване теме. Сумативне оцене се добијају из контролних или писмених радова, тестова, усменог испитивања, самосталних или групних радова ученика. У формативном вредновању наставник би требало да промовише групни дијалог, да користи питања да би генерисао податке из ђачких идеја, али и да помогне развој ђачких идеја, даје ученицима повратне информације, а повратне информације добијене од ученика користи да прилагоди подучавање, охрабрује ученике да оцењују квалитет свог рада. Избор инструмента за формативно вредновање зависи од врсте активности која се вреднује. 			

Назив модула: **Трактори**
Трајање модула: **32 часа**

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА	ОБАВЕЗНИ И ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНЕ АКТИВНОСТИ И НАЧИН ОСТВАРИВАЊА МОДУЛА
<ul style="list-style-type: none"> Упознавање конструкције и функционисања трансмисије трактора СТИЦАЊЕ ЗНАЊА О ФУНКЦИОНАЛНИМ КАРАКТЕРИСТИКАМА УРЕЂАЈА НА ТРАКТОРУ Оспособљавање за руковање и одржавање трактора 	<p>По завршетку модула ученик ће бити у стању да:</p> <ul style="list-style-type: none"> наведе типове трактора који се користе у пољопривредној производњи; наведе делове трансмисије трактора; разликује делове трансмисије; наведе уређаје трактора; објасни улогу уређаја; објасни принципе рада уређаја; објасни конструкцију и уређаје једноосовинских трактора и мотокултиватора; наведе прикључке једноосовинских трактора. 	<p>Теорија:</p> <ul style="list-style-type: none"> Пољопривредни трактори; Трансмисија трактора (спојница, мењач, редуктор, диференцијал и предњи погон трактора); Уређаји трактора (уређај за кретање, уређај за управљање, уређај за кочење, хидраулични уређај, додатни уређаји); Кабина трактора и услови рада руковаоца; Једноосовински трактори и мотокултиватори; Прикључци једноосовинских трактора; <p>Вежбе у блоку:</p> <ul style="list-style-type: none"> Конструкције трактора; Руковање и одржавање трактора; Техничка документација. 	<p>На почетку модула ученике упознати са циљевима и исходима наставе/учења, планом рада и начинима оцењивања.</p> <p>Реализација наставе:</p> <ul style="list-style-type: none"> теоријска настава (26 часова) вежбе у блоку (6 часова) <p>Подела одељења на групе</p> <p>Одељење се дели на 2 групе приликом реализације:</p> <ul style="list-style-type: none"> вежби у блоку <p>Место реализације наставе</p> <ul style="list-style-type: none"> теоријска настава се реализује у учионици вежбе у блоку се реализује у кабинету или у школској радионици <p>Препоруке за реализацију наставе:</p> <ul style="list-style-type: none"> теоријски део наставе реализовати уз помоћ слика, проспеката и видео-презентација; вежбе у блоку обавити у кабинету или у школској радионици; вежбе у блоку се могу реализовати и посетом пољопривредним предузећима или газдинствима и задругама; ученик је обавезан да води дневник вежби; на крају модула ученик ради тест знања. <p>Оцењивање</p> <p>Вредновање остварености исхода вршити кроз:</p> <ul style="list-style-type: none"> праћење остварености исхода; тестове знања и практичних вештина ; дневнике вежби.
<p>УПУТСТВО ЗА ФОРМАТИВНО И СУМАТИВНО ОЦЕЊИВАЊЕ УЧЕНИКА</p> <ul style="list-style-type: none"> У настави оријентисаној ка достизању исхода прате се и вреднују процес наставе и учења, постигнућа ученика (продукти учења) и сопствени рад. Наставник треба континуирано да прати напредак ученика, који се огледа у начину на који ученици партиципирају, како прикупљају податке, како аргументују, евалуирају, документују итд. Да би вредновање било објективно и у функцији учења, потребно је ускладити нивое исхода и начине оцењивања. Сумативно оцењивање је вредновање постигнућа ученика на крају сваке реализоване теме. Сумативне оцене се добијају из контролних или писмених радова, тестова, усменог испитивања, самосталних или групних радова ученика. У формативном вредновању наставник би требало да промовише групни дијалог, да користи питања да би генерисао податке из ђачких идеја, али и да помогне развој ђачких идеја, даје ученицима повратне информације, а повратне информације добијене од ученика користи да прилагоди подучавање, охрабрује ученике да оцењују квалитет свог рада. Избор инструмента за формативно вредновање зависи од врсте активности која се вреднује. 			

Назив модула:
Трајање модула:

Обука вожње трактора
48 / 46 часова

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће бити у стању да:	ОБАВЕЗНИ И ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНЕ АКТИВНОСТИ И НАЧИН ОСТВАРИВАЊА МОДУЛА
<ul style="list-style-type: none">Оспособљавање за самостално управљање трактором у саобраћају на путевима	<ul style="list-style-type: none">наведе опште одредбе о понашању учесника у саобраћају ;објасни радње са возилом у саобраћају;објасни кретање возила на путу;објасни првенство пролаза;објасни саобраћај на раскрсници;објасни мимоилажење, претицање и обилажење;објасни кретање пешака и однос возача према пешацима;објасни употребу светала у саобраћају;објасни одстојање између возила;објасни превоз лица и терета трактором и прикључним возилом које вуку трактори;објасни саобраћај трактора који вуку запрежно возило;објасни саобраћај радних машина и мотокултиватора;објасни саобраћај бицикала, бицикала са мотором и мотоцикала;објасни саобраћај запрежних возила и кретање стоке;објасни саобраћај на прелазу пута преко железничке пруге;наведе возила под пратњом и возла са правом првенства пролаза;објасни вожњу ноћу и вожњу под неповољним временским условима;објасни изглед и значење знакова опасности , знакова изричитих наредби и знакова обавештења;објасни значење допунске табле уз саобраћајне знакове;објасни значење ознака на коловозу (значење на раскрсници и на другим	<p>Теорија: ПРОПИСИ О БЕЗБЕДНОСТИ САОБРАЋАЈА НА ПУТЕВИМА</p> <p>А) Правила саобраћаја:</p> <ul style="list-style-type: none">опште одредбе о понашању учесника у саобраћају;радње са возилом у саобраћају:<ul style="list-style-type: none">утврђивање услова за извођење радњи,укључивање у саобраћај,промена начина и правца кретања;кретање возила на путу<ul style="list-style-type: none">страна кретања,брзина кретања:<ul style="list-style-type: none">прилагођавање брзине кретања,смањивање брзине која причињава сметњу у нормалном одвијању саобраћаја;скретање;првенство пролаза:<ul style="list-style-type: none">на раскрсници,при скретању у лево,у односу на возила која се крећу по шинама,на путу који је означен саобраћајним знаком као пут са првенством пролаза,при пресецању бициклическе стазе;саобраћај на раскрсници:<ul style="list-style-type: none">опрезност,подешавање брзине,престројавање,поступање према светлосним саобраћајним знаковима;мимоилажење;претицање и обилажење:<ul style="list-style-type: none">општа правила претицања и обилажења,услови саобраћаја у којима је забрањено претицање;кретање пешака и однос возача према пешацима;употреба светала у саобраћају;одстојање између возила;превоз лица прикључним возилом које вуку	<p>На почетку модула ученике упознати са циљевима и исходима наставе/учења, планом рада и начинима оцењивања.</p> <p>Облици наставе</p> <p>а) Модул се реализује кроз следеће облике наставе ¹ :</p> <ul style="list-style-type: none">теоријска настава (16 часова)практична настава (32 часа) <p>¹ Подразумева реализацију наставе кроз теоријску наставу, вежбе, практичну наставу и наставу у блоку</p> <p>б) Модул се реализује кроз следеће облике наставе²:</p> <ul style="list-style-type: none">теоријска настава (16 часова)вежбе у блоку (30 часова) <p>²Уколико се програм реализује по дуалном моделу</p> <p>Подела одељења на групе:</p> <p>а) Одељење се дели на групе приликом реализације¹:</p> <ul style="list-style-type: none">практичне наставе – индивидуална настава 32 часа по ученику. <p>б) Одељење се дели на групе приликом реализације²:</p> <ul style="list-style-type: none">вежби у блоку – индивидуална настава 30 часова по ученику. <p>Место реализације наставе</p> <ul style="list-style-type: none">Теоријска настава се реализује у школи у специјализованој учионици.Практична настава се реализује на полигону за обуку вожње и у јавном саобраћају - у складу са Законом о безбедности саобраћаја. <p>Препоруке за реализацију наставе:</p> <ul style="list-style-type: none">теоријски део наставе реализовати у складу са Законом о безбедности саобраћаја у трајању од 16 часова (за ученике који желе да полажу возачки испит, остале часове који су по закону обавезни реализовати на

	<p>местима на коме је саобраћај посебно регулисан);</p> <ul style="list-style-type: none"> • наведе обележавање прелаза пута преко железничке пруге; • наведе врсте и објасни значење знакова које учесницима у саобраћају на путевима дају овлашћена лица. 	<p>трактори;</p> <ul style="list-style-type: none"> • превоз терета прикључним возилом које вуку трактори; • саобраћај трактора који вуку запрежно возило; • саобраћај радних машина и мотокултиватора; • саобраћај бицикала, бицикала са мотором и мотоцикала; • саобраћај запрежних возила и кретање стоке; • саобраћај на прелазу пута преко железничке пруге; • возила под пратњом; • возла са правом првенства пролаза; • возња ноћу и возња под неповољним временским условима; <p>Б) Саобраћајни знакови и знаци које дају овлашћена лица:</p> <ul style="list-style-type: none"> • знакови опасности – изглед и значење, • знакови изричитих наредби – изглед и значење, • знакови обавештења – изглед и намена, • допунске табле уз саобраћајне знакове - значење, • ознаке на коловозу - значење, • светлосни саобраћајни знакови – значење на раскрсници и на другим местима на коме је саобраћај посебно регулисан, • обележавање прелаза пута преко железничке пруге, • знаци које учесницима у саобраћају на путевима дају овлашћена лица – врсте и значење. 	<p>часовима додатне и допунске наставе);</p> <ul style="list-style-type: none"> • практична настава која се односи на обуку возње трактора на полигону и у јавном саобраћају обавити кроз 32 часа индивидуалне обуке по ученику; • радње возилом и поступање возача у саобраћају, изводе се на путу: <ul style="list-style-type: none"> - у насељу, и то у условима слабог, средњег и јаког интензитета саобраћаја, - ван насеља, и то у условима слабог, средњег и јаког интензитета саобраћаја, - у насељу и ван насеља, у ноћним условима; • након обуке може се организовати полагање возачког испита за трактор; • ученик је обавезан да води дневник практичног рада; • на крају модула ученик ради тест знања и тест практичних вештина. <p>Оцењивање Вредновање остварености исхода вршити кроз:</p> <ul style="list-style-type: none"> • праћење остварености исхода; • тестове знања; • тестове практичних вештина; • дневнике практичне наставе.
	<ul style="list-style-type: none"> • припреми возило за возњу (утврди исправност и правилно функционисање прописаних уређаја и опреме); • провери исправе потребне за возњу; • изведе радње са возилом на полигону или другом одређеном простору; • изведе радње са возилом у саобраћају на путу; • поступа у складу са саобраћајном сигнализацијом; • поступа у складу са прописима о правилима саобраћаја и саобраћајним знаковима за време возње на путу у насељеном месту и на путу ван насељеног места. • развије однос поверења и поштовања 	<p>Практична настава¹ / вежбе у блку²:</p> <ul style="list-style-type: none"> • упознавање са уређајима и склоповима на возилу и њихова употреба док је возило устању мировања; • проверу исправности возила за безбедно учествовање у саобраћају на путу; • упознавање са начином замене точка, постављања ланаца за снег, снабдевања возила погонским горивом; • заузимање положаја у возилу и подешавање седишта, наслона за главу, унутрашњег и спољних возачких огледала и сигурносних појасева; • исправе потребне за возњу; • покретање возила и употреба команди и уређаја возила у покрету (руковање возилом) и заустављање возила; • убрзавање, успоравање и заустављање возила при малим брзинама; • извођења прописаних полигонских радњи 	

	<p>према другим учесницима у саобраћају;</p> <ul style="list-style-type: none"> • стекне навике помагања другим учесницима у саобраћају и предузимања мера да не дође до саобраћајне незгоде; • управља возилом у различитим нетипичним саобраћајним ситуацијама у реалним условима; • напусти возило и обезбеди заустављено или паркирано возило. 	<p>возилом:</p> <ul style="list-style-type: none"> - одвајање и спајање вучног и прикључног возила; - вожња напред са променом степена преноса и уназад у истој саобраћајној траци; - вожња уназад са скретањем улево, односно удесно под правим углом; • извођење радњи возилом у саобраћају на путу: <ul style="list-style-type: none"> полазак са места, укључивање возила у саобраћај на путу, вожња унапред, вожња уназад, промена правца кретања и заустављање возила, одржавање брзине кретања возила у зависности од саобраћајне ситуације и услова пута и временских услова, скретање, полукружно окретање, обилажење, мимонлажење, претицање, промена саобраћајне траке, полукружно окретање, заустављање и нагло кочење, коришћење саобраћајне траке за успоравање и убрзавање, пропуштање других учесника у саобраћају, уступање права првенства пролаза; • поступање возача: <ul style="list-style-type: none"> - при наиласку и проласку кроз раскрсницу на којој је саобраћај регулисан правилом десне стране, саобраћајним знаком, светлосним саобраћајним знаком, знацима и наредбама које даје овлашћено лице, односно наиласку на раскрсницу са кружним током саобраћаја (уколико постоје могућности); - приликом избора брзине кретања возила у зависности од саобраћајне ситуације, услова пута и временских услова; - при наиласку на пешачки прелаз, у односу на пешаке, бициклисте и - при наиласку на пешачки прелаз, у односу на пешаке, бициклисте и друге учеснике у саобраћају; - приликом преласка преко железничке и трамвајске пруге и вожње кроз тунел; - приликом смањене видљивости и у условима падавина и приликом кретања путем на којем се изводе радови; • поступање у складу са саобраћајном сигнализацијом; • развијања односа поверења и поштовања према другим учесницима у саобраћају, стицања навике 	
--	---	--	--

		помагања другим учесницима у саобраћају и предузимања мера да не дође до саобраћајне незгоде; <ul style="list-style-type: none"> • управљање возилом у различитим нетипичним саобраћајним ситуацијама у реалним условима; • напуштање возила и обезбеђивање заустављеног или паркираног возила. 	
<p>УПУТСТВО ЗА ФОРМАТИВНО И СУМАТИВНО ОЦЕЊИВАЊЕ УЧЕНИКА</p> <ul style="list-style-type: none"> • У настави оријентисаној ка достизању исхода прате се и вреднују процес наставе и учења, постигнућа ученика (продукти учења) и сопствени рад. Наставник треба континуирано да прати напредак ученика, који се огледа у начину на који ученици партиципирају, како прикупљају податке, како аргументују, евалуирају, документују итд. Да би вредновање било објективно и у функцији учења, потребно је ускладити нивое исхода и начине оцењивања. • Сумативно оцењивање је вредновање постигнућа ученика на крају сваке реализоване теме. Сумативне оцене се добијају из контролних или писмених радова, тестова, усменог испитивања, самосталних или групних радова ученика. • У формативном вредновању наставник би требало да промовише групни дијалог, да користи питања да би генерисао податке из ђачких идеја, али и да помогне развој ђачких идеја, даје ученицима повратне информације, а повратне информације добијене од ученика користи да прилагоди подучавање, охрабрује ученике да оцењују квалитет свог рада. Избор инструмента за формативно вредновање зависи од врсте активности која се вреднује. 			

Назив модула: **Машине за обраду и ђубрење земљишта**
 Трајање модула: **39 часова**

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће бити у стању да:	ОБАВЕЗНИ И ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНЕ АКТИВНОСТИ И НАЧИН ОСТВАРИВАЊА МОДУЛА
<ul style="list-style-type: none"> Оспособљавање за правилно агрегатирање, подешавање и одржавање машина за обраду и ђубрење земљишта Оспособљавање за извођење орања и предсетвене припреме земљишта 	<ul style="list-style-type: none"> наведе поделу машина за обраду земљишта; наведе и опише делове раоних плугова; објасни принцип рада раоних плугова; објасни подешавање за рад плугова и њихово одржавање; објасни начине орања; наведе и опише машине и оруђа за допунску обраду земљишта; објасни рад машина за предсетвену припрему земљишта; наведе поделу машина за ђубрење; објасни принципе рада, подешавање и одржавање машина за ђубрење; <ul style="list-style-type: none"> препозна различите конструкције плугова и уочава њихове специфичности; визуелним прегледом провери исправност машина и оруђа за обраду земљишта; примени мере техничког одржавања; прикопча машину или оруђе за трактор; обави неопходна подешавања на трактору и прикључној машини или оруђу; користи упутство за руковање и одржавање; води евиденцију рада и одржавања. <ul style="list-style-type: none"> обави орање на наор и разор; изведе равно орање; обави предсетвену припрему; примени мере заштите на раду. 	<p>Теорија:</p> <ul style="list-style-type: none"> Машине и оруђа за обраду земљишта; Раони плугови (врсте намена, технички опис, принцип рада, подешавање и одржавање); Машине и оруђа за предсетвену припрему земљишта (намена, технички опис, принцип рада и техничко одржавање); Подела машина за ђубрење, намена, технички опис, принцип рада, подешавање и одржавање; Расипачи минералних ђубрива; Утоварачи и растурачи стајњака; Расипачи осоке; <p>Вежбе:</p> <ul style="list-style-type: none"> Конструкције машина и оруђа за обраду земљишта; Одржавање машина; Подешавање машина и оруђа за обраду земљишта; Агрегатирање прикључних машина и оруђа; Техничка документација. <p>Вежбе у блоку:</p> <ul style="list-style-type: none"> Орање на наор и разор; Равно орање; Предсетвена припрема земљишта; Мере заштите на раду. 	<p>На почетку модула ученике упознати са циљевима и исходима наставе/учења, планом рада и начинима оцењивања.</p> <p>Реализација наставе:</p> <ul style="list-style-type: none"> теоријска настава (12 часова) вежбе (12 часова) вежбе у блоку (15 часова) <p>Подела одељења на групе</p> <p>Одељење се дели на 2 групе приликом реализације:</p> <ul style="list-style-type: none"> вежби вежби у блоку <p>Место реализације наставе</p> <ul style="list-style-type: none"> теоријска настава се реализује у учионици вежбе се реализују у кабинету или у школској радионици вежбе у блоку обављају се на школској економији или посетом пољопривредних предузећа. <p>Препоруке за реализацију наставе:</p> <ul style="list-style-type: none"> теоријски део наставе реализовати уз помоћ слика, проспеката и видео-презентација; ученик је обавезан да води дневник вежби; на крају модула ученик ради тест знања. <p>Оцењивање</p> <p>Вредновање остварености исхода вршити кроз:</p> <ul style="list-style-type: none"> праћење остварености исхода; тестове знања; тестове практичних вештина; дневнике вежби.
<p>УПУТСТВО ЗА ФОРМАТИВНО И СУМАТИВНО ОЦЕЊИВАЊЕ УЧЕНИКА</p> <ul style="list-style-type: none"> У настави оријентисаној ка достизању исхода прате се и вреднују процес наставе и учења, постигнућа ученика (продукти учења) и сопствени рад. Наставник треба континуирано да прати напредак ученика, који се огледа у начину на који ученици партиципирају, како прикупљају податке, како аргументују, евалуирају, документују итд. Да би вредновање било објективно и у функцији учења, потребно је ускладити нивое исхода и начине оцењивања. Сумативно оцењивање је вредновање постигнућа ученика на крају сваке реализоване теме. Сумативне оцене се добијају из контролних или писмених радова, тестова, усменог испитивања, самосталних или групних радова ученика. У формативном вредновању наставник би требало да промовише групни дијалог, да користи питања да би генерисао податке из ђачких идеја, али и да помогне развој ђачких идеја, даје ученицима повратне информације, а повратне информације добијене од ученика користи да прилагоди подучавање, охрабрује ученике да оцењују квалитет свог рада. Избор инструмента за формативно вредновање зависи од врсте активности која се вреднује. 			

Назив модула: **Машине за сетву и садњу**
Трајање модула: **28 часова**

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће бити у стању да:	ОБАВЕЗНИ И ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНЕ АКТИВНОСТИ И НАЧИН ОСТВАРИВАЊА МОДУЛА
<ul style="list-style-type: none"> Оспособљавање за правилно подешавање, одржавање и чување машина за сетву и садњу 	<ul style="list-style-type: none"> наведе поделу машина за сетву и садњу; наведе агротехничке захтеве машина; објасни неопходна подешавања на машинама за сетву и садњу; наведе и опише типове сетвених апарата; укаже на разлике у раду појединих машина; објасни принцип рада машина за сетву и садњу; објасни начине сетве и садње; 	<p>Теорија:</p> <ul style="list-style-type: none"> Подела машина за сетву и садњу; Агротехнички захтеви машина; Начини сетве и садње; Технички опис и принцип рада машина; Подешавање и одржавање машина; <p>Вежбе:</p> <ul style="list-style-type: none"> Конструкције машина за сетву и садњу; Одржавање машина; Подешавање машина за сетву и садњу; Прикопчавање машина за трактор; Техничка документација; Мере заштите на раду. 	<p>На почетку модула ученике упознати са циљевима и исходима наставе/учења, планом рада и начинима оцењивања.</p> <p>Реализација наставе:</p> <ul style="list-style-type: none"> теоријска настава (12 часова) вежбе (16 часова) <p>Подела одељења на групе</p> <p>Одељење се дели на 2 групе приликом реализације:</p> <ul style="list-style-type: none"> вежби <p>Место реализације наставе</p> <ul style="list-style-type: none"> теоријска настава се реализује у учионици вежбе се реализују на школској економији <p>Препоруке за реализацију наставе:</p> <ul style="list-style-type: none"> теоријски део наставе реализовати уз помоћ слика, проспеката и видео-презентација; ученик је обавезан да води дневник вежби; на крају модула ученик ради тест знања. <p>Оцењивање</p> <p>Вредновање остварености исхода вршити кроз:</p> <ul style="list-style-type: none"> праћење остварености исхода; тестове знања; тестове практичних вештина; дневнике вежби.
<p>УПУТСТВО ЗА ФОРМАТИВНО И СУМАТИВНО ОЦЕЊИВАЊЕ УЧЕНИКА</p> <ul style="list-style-type: none"> У настави оријентисаној ка достизању исхода прате се и вреднују процес наставе и учења, постигнућа ученика (продукти учења) и сопствени рад. Наставник треба континуирано да прати напредак ученика, који се огледа у начину на који ученици партиципирају, како прикупљају податке, како аргументују, евалуирају, документују итд. Да би вредновање било објективно и у функцији учења, потребно је ускладити нивое исхода и начине оцењивања. Сумативно оцењивање је вредновање постигнућа ученика на крају сваке реализоване теме. Сумативне оцене се добијају из контролних или писмених радова, тестова, усменог испитивања, самосталних или групних радова ученика. У формативном вредновању наставник би требало да промовише групни дијалог, да користи питања да би генерисао податке из ђачких идеја, али и да помогне развој ђачких идеја, даје ученицима повратне информације, а повратне информације добијене од ученика користи да прилагоди подучавање, охрабрује ученике да оцењују квалитет свог рада. Избор инструмента за формативно вредновање зависи од врсте активности која се вреднује. 			

Назив модула: **Машине за негу усева и заштиту биља**
Трајање модула: **28 часова**

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће бити у стању да:	ОБАВЕЗНИ И ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНЕ АКТИВНОСТИ И НАЧИН ОСТВАРИВАЊА МОДУЛА
<ul style="list-style-type: none"> Оспособљавање за правилно подешавање, одржавање и чување машина за негу усева и заштиту биља 	<ul style="list-style-type: none"> наведе поделу машина за негу усева и заштиту биља; наведе агротехничке захтеве машина; објасни неопходна подешавања на машинама; наведе и опише типове култиватора за међуредну обраду; наведе и опише типове прскалица; наведе и опише делове прскалица; објасни принцип рада прскалица; објасни подешавање за рад машина и одржавање; објасни значај правилног одржавања прскалица за заштиту животне средине; 	<p>Теорија:</p> <ul style="list-style-type: none"> Култиватори за међуредну обраду (подешавање и одржавање); Прскалице (основни делови, проток течности); Пумпа, регулатор притиска и распрскивачи; Подешавање и одржавање прскалице; <p>Вежбе:</p> <ul style="list-style-type: none"> Конструкције машина за негу усева и заштиту биља; Одржавање машина; Подешавање машина; Провера подешености прскалице; Агрегативање прикључних машина; Техничка документација; <p>Мере заштите на раду</p>	<p>На почетку модула ученике упознати са циљевима и исходима наставе/учења, планом рада и начинима оцењивања.</p> <p>Реализација наставе:</p> <ul style="list-style-type: none"> теоријска настава (10 часова) вежбе (18 часова) <p>Подела одељења на групе</p> <p>Одељење се дели на 2 групе приликом реализације:</p> <ul style="list-style-type: none"> вежби <p>Место реализације наставе</p> <ul style="list-style-type: none"> теоријска настава се реализује у учионици вежбе се реализују на школској економији <p>Препоруке за реализацију наставе:</p> <ul style="list-style-type: none"> теоријски део наставе реализовати уз помоћ слика, проспеката и видео-презентација; ученик је обавезан да води дневник вежби; на крају модула ученик ради тест знања. <p>Оцењивање</p> <p>Вредновање остварености исхода вршити кроз:</p> <ul style="list-style-type: none"> праћење остварености исхода; тестове знања; тестове практичних вештина; дневнике вежби.
<p>УПУТСТВО ЗА ФОРМАТИВНО И СУМАТИВНО ОЦЕЊИВАЊЕ УЧЕНИКА</p> <ul style="list-style-type: none"> У настави оријентисаној ка достизању исхода прате се и вреднују процес наставе и учења, постигнућа ученика (продукти учења) и сопствени рад. Наставник треба континуирано да прати напредак ученика, који се огледа у начину на који ученици партиципирају, како прикупљају податке, како аргументују, евалуирају, документују итд. Да би вредновање било објективно и у функцији учења, потребно је ускладити нивое исхода и начине оцењивања. Сумативно оцењивање је вредновање постигнућа ученика на крају сваке реализоване теме. Сумативне оцене се добијају из контролних или писмених радова, тестова, усменог испитивања, самосталних или групних радова ученика. У формативном вредновању наставник би требало да промовише групни дијалог, да користи питања да би генерисао податке из ђачких идеја, али и да помогне развој ђачких идеја, даје ученицима повратне информације, а повратне информације добијене од ученика користи да прилагоди подучавање, охрабрује ученике да оцењују квалитет свог рада. Избор инструмента за формативно вредновање зависи од врсте активности која се вреднује. 			

Назив модула: **Машине за убирање плодова**
Трајање модула: **32 часа**

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће бити у стању да:	ОБАВЕЗНИ И ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНЕ АКТИВНОСТИ И НАЧИН ОСТВАРИВАЊА МОДУЛА
<ul style="list-style-type: none"> Оспособљавање за правилно подешавање, одржавање и чување машина за убирање плодова 	<ul style="list-style-type: none"> наведе агротехничке захтеве машина; објасни технолошки процес рада житних комбајна и берача кукуруза; објасни неопходна подешавања на машинама; наведе и опише машине за вађење шећерне репе; објасни принцип рада вадиллица кромпира; објасни принцип рада комбајна за грашак и боранију; објасни принцип рада вадиллица коренастог поврћа; објасни принцип рада машина за убирање лиснатог поврћа; објасни принцип рада машина за убирање парадајза; наведе и опише транспортна средства у ратарству и повртарству; наведе и објасни мере заштите на раду и противпожарне заштите; препозна различите конструкције машина и уочава њихове специфичности; визуелним прегледом провери исправност машина; примени мере техничког одржавања; прикопча машину за трактор; обави неопходна подешавања; користи упутство за руковање, подешавање и одржавање; води евиденцију рада и одржавања; примени мере заштите на раду и противпожарне заштите. 	<p>Теорија:</p> <ul style="list-style-type: none"> Житни комбајн (основни делови и улога); Технолошки процес рада комбајна; Подешавање житног комбајна; Додатни уређаји и опрема комбајна; Берачи кукуруза (врсте, технички опис, одржавање и мере заштите на раду); Машине за вађење шећерне репе; Вадиллице кромпира; Комбајни за грашак и боранију; Вадиллице коренастог поврћа; Машине за убирање лиснатог поврћа; Машине за убирање парадајза; Транспортна средства у ратарству и повртарству; Мере заштите на раду и противпожарне заштите; <p>Вежбе:</p> <ul style="list-style-type: none"> Конструкције машина за убирање плодова; Одржавање машина; Подешавање машина; Агрегатирање прикључних машина; Техничка документација; Мере заштите на раду и противпожарне заштите. 	<p>На почетку модула ученике упознати са циљевима и исходима наставе/учења, планом рада и начинима оцењивања</p> <p>Реализација наставе:</p> <ul style="list-style-type: none"> теоријска настава (14 часова) вежбе (18 часова) <p>Подела одељења на групе</p> <p>Одељење се дели на 2 групе приликом реализације:</p> <ul style="list-style-type: none"> вежби <p>Место реализације наставе</p> <ul style="list-style-type: none"> теоријска настава се реализује у учионици вежбе се реализују на школској економији <p>Препоруке за реализацију наставе:</p> <ul style="list-style-type: none"> теоријски део наставе реализовати уз помоћ слика, проспеката и видео-презентација; ученик је обавезан да води дневник вежби; на крају модула ученик ради тест знања. <p>Оцењивање</p> <p>Вредновање остварености исхода вршити кроз:</p> <ul style="list-style-type: none"> праћење остварености исхода; тестове знања; тестове практичних вештина; дневнике вежби.
<p>УПУТСТВО ЗА ФОРМАТИВНО И СУМАТИВНО ОЦЕЊИВАЊЕ УЧЕНИКА</p> <ul style="list-style-type: none"> У настави оријентисаној ка достизању исхода прате се и вреднују процес наставе и учења, постигнућа ученика (продукти учења) и сопствени рад. Наставник треба континуирано да прати напредак ученика, који се огледа у начину на који ученици партиципирају, како прикупљају податке, како аргументују, евалуирају, документују итд. Да би вредновање било објективно и у функцији учења, потребно је ускладити нивое исхода и начине оцењивања. Сумативно оцењивање је вредновање постигнућа ученика на крају сваке реализоване теме. Сумативне оцене се добијају из контролних или писмених радова, тестова, усменог испитивања, самосталних или групних радова ученика. У формативном вредновању наставник би требало да промовише групни дијалог, да користи питања да би генерисао податке из ђачких идеја, али и да помогне развој ђачких идеја, даје ученицима повратне информације, а повратне информације добијене од ученика користи да прилагоди подучавање, охрабрује ученике да оцењују квалитет свог рада. Избор инструмента за формативно вредновање зависи од врсте активности која се вреднује. 			

Назив модула: **Машине и опрема у повртарству**
 Трајање модула: **63 часа**

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће бити у стању да:	ОБАВЕЗНИ И ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНЕ АКТИВНОСТИ И НАЧИН ОСТВАРИВАЊА МОДУЛА
<ul style="list-style-type: none"> Оспособљавање за правилно коришћење и одржавање машина за повртарство 	<ul style="list-style-type: none"> наведе поделу машина у повртарству; објасни принцип рада појединих машина и оруђа за обраду земљишта; објасни принцип рада машина за ђубрење; објасни рад машина за сетву и садњу; наведе поделу машина за негу усева и заштиту биља; објасни принцип рада машина за негу и заштиту; објасни поступке одржавања машина за негу и заштиту; наведе поделу машина за убирање плодова у повртарству; објасни принцип рада машина за убирање плодова у повртарству; наведе и опише транспортна средства у повртарству; препозна различите конструкције машина и уочава њихове специфичности; визуелним прегледом провери исправност машина; примени мере техничког одржавања; обави прикочавање машина за трактор; обави неопходна подешавања; обави рад са машинама према технолошком процесу; користи упутство за руковање, подешавање и одржавање; води евиденцију рада и одржавања; примени мере заштите на раду; обави орање на наор и разор; изведе равно орање; обави предсетвену припрему; примени мере заштите на раду. 	<p>Теорија:</p> <ul style="list-style-type: none"> Машине и оруђа за обраду земљишта; Машине за ђубрење; Машине за сетву и садњу; Машине за негу усева и заштиту биља; Машине за убирање плодова у повртарству; Транспортна средства у повртарству; <p>Вежбе:</p> <ul style="list-style-type: none"> Конструкције машина у повртарству; Одржавање машина; Подешавање машина; Агрегирање прикључних машина; Техничка документација; Мере заштите на раду; <p>Вежбе у блоку:</p> <ul style="list-style-type: none"> Орање на наор и разор; Равно орање; Предсетвена припрема земљишта; Мере заштите на раду. 	<p>На почетку модула ученике упознати са циљевима и исходима наставе/учења, планом рада и начинима оцењивања.</p> <p>Реализација наставе:</p> <ul style="list-style-type: none"> теоријска настава (16 часова) вежбе (32 часа) вежбе у блоку (15 часова) <p>Подела одељења на групе</p> <p>Одељење се дели на 2 групе приликом реализације:</p> <ul style="list-style-type: none"> вежби вежбе у блоку <p>Место реализације наставе</p> <ul style="list-style-type: none"> теоријска настава се реализује у учионици вежбе се реализују на школској економији вежбе у блоку се реализује на школској економији или у пољопривредним предузећима <p>Препоруке за реализацију наставе:</p> <ul style="list-style-type: none"> теоријски део наставе реализовати уз помоћ слика, проспеката и видео-презентација; ученик је обавезан да води дневник вежби; на крају модула ученик ради тест знања. <p>Оцењивање</p> <p>Вредновање остварености исхода вршити кроз:</p> <ul style="list-style-type: none"> праћење остварености исхода; тестове знања; тестове практичних вештина; дневнике вежби.

УПУТСТВО ЗА ФОРМАТИВНО И СУМАТИВНО ОЦЕЊИВАЊЕ УЧЕНИКА

- У настави оријентисаној ка достизању исхода прате се и вреднују процес наставе и учења, постигнућа ученика (продукти учења) и сопствени рад. Наставник треба континуирано да прати напредак ученика, који се огледа у начину на који ученици партиципирају, како прикупљају податке, како аргументују, евалуирају, документују итд. Да би вредновање било објективно и у функцији учења, потребно је ускладити нивое исхода и начине оцењивања.
- Сумативно оцењивање је вредновање постигнућа ученика на крају сваке реализоване теме. Сумативне оцене се добијају из контролних или писмених радова, тестова, усменог испитивања, самосталних или групних радова ученика.
- У формативном вредновању наставник би требало да промовише групни дијалог, да користи питања да би генерисао податке из ђачких идеја, али и да помогне развој ђачких идеја, даје ученицима повратне информације, а повратне информације добијене од ученика користи да прилагоди подучавање, охрабрује ученике да оцењују квалитет свог рада. Избор инструмента за формативно вредновање зависи од врсте активности која се вреднује.

Назив модула: **Машине и опрема у цвећарству**

Трајање модула: **64 часа**

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће бити у стању да:	ОБАВЕЗНИ И ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНЕ АКТИВНОСТИ И НАЧИН ОСТВАРИВАЊА МОДУЛА
<ul style="list-style-type: none"> Оспособљавање за правилно коришћење и одржавање машина за цвећарску производњу 	<ul style="list-style-type: none"> наведе поделу машина за заснивање и одржавање травњака; објасни принцип рада машина за сетву трава; објасни рад секача бусенова; објасни карактеристике ваљака за травњаке; објасни принцип рада травкосачица; наведе врсте уређаја за наводњавање; наведе поделу машина и опреме за рад у расадничарству; објасни принцип рада машина и опреме за рад у расадничарству; наведе поделу машина за негу круна дрвећа; објасни рад моторних тестера; објасни рад аутодизалица; наведе поделу машина за припрему земљишних смеша; објасни принцип рада машина за припрему земљишних смеша; дефинише стакленике и пластенике; објасни конструктивне карактеристике стакленика и пластеника; описе уређаје за хлађење, проветравање и грејање пластеника и стакленика; 	<p>Теорија:</p> <ul style="list-style-type: none"> Подела машина за заснивање и одржавање травњака; Сејачице за сетву семена трава; Техничке карактеристике ваљака за травњаке; Травкосачице (врсте, принцип рада); Подела система за наводњавање и технички опис; Машине и уређаји за аутоматску производњу садница; Опрема у стакленицима и пластеницима; Машине и опрема за негу круна дрвећа; Ручне тестере и маказе; Моторне тестере; Машине за припрему земљишних смеша; Машине за негу компоста; Пресе за саксије (ручне, ножне, аутоматске); Стакленици и пластеници (технички опис, материјал за израду); Уређаји за хлађење, проветравање и грејање; <p>Вежбе:</p> <ul style="list-style-type: none"> Конструкције машина за цвећарство; Одржавање машина; Подешавање машина; Агрегатирање прикључних машина; Аутодизалице (регулисање и одржавање); Техничка документација; Мере заштите на раду. 	<p>На почетку модула ученике упознати са циљевима и исходима наставе/учења, планом рада и начинима оцењивања.</p> <p>Реализација наставе:</p> <ul style="list-style-type: none"> теоријска настава (32 часа) вежбе (32 часа) <p>Подела одељења на групе</p> <p>Одељење се дели на 2 групе приликом реализације:</p> <ul style="list-style-type: none"> вежби <p>Место реализације наставе</p> <ul style="list-style-type: none"> теоријска настава се реализује у учионици вежбе се реализују у кабинету или на школској економији <p>Препоруке за реализацију наставе:</p> <ul style="list-style-type: none"> теоријски део наставе реализовати уз помоћ слика, проспеката и видео-презентација; ученик је обавезан да води дневник вежби; на крају модула ученик ради тест знања. <p>Оцењивање</p> <p>Вредновање остварености исхода вршити кроз:</p> <ul style="list-style-type: none"> праћење остварености исхода; тестове знања; тестове практичних вештина; дневнике вежби.
<p>УПУТСТВО ЗА ФОРМАТИВНО И СУМАТИВНО ОЦЕЊИВАЊЕ УЧЕНИКА</p> <ul style="list-style-type: none"> У настави оријентисаној ка достизању исхода прате се и вреднују процес наставе и учења, постигнућа ученика (продукти учења) и сопствени рад. Наставник треба континуирано да прати напредак ученика, који се огледа у начину на који ученици партиципирају, како прикупљају податке, како аргументују, евалуирају, документују итд. Да би вредновање било објективно и у функцији учења, потребно је ускладити нивое исхода и начине оцењивања. Сумативно оцењивање је вредновање постигнућа ученика на крају сваке реализоване теме. Сумативне оцене се добијају из контролних или писмених радова, тестова, усменог испитивања, самосталних или групних радова ученика. 			

- У формативном вредновању наставник би требало да промовише групни дијалог, да користи питања да би генерисао податке из ђачких идеја, али и да помогне развој ђачких идеја, даје ученицима повратне информације, а повратне информације добијене од ученика користи да прилагоди подучавање, охрабрује ученике да оцењују квалитет свог рада. Избор инструмента за формативно вредновање зависи од врсте активности која се вреднује.

Назив модула: **Машине и опрема у воћарству и виноградарству**
 Трајање модула: **104 часа**

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће бити у стању да:	ОБАВЕЗНИ И ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНЕ АКТИВНОСТИ И НАЧИН ОСТВАРИВАЊА МОДУЛА
<ul style="list-style-type: none"> Оспособљавње за правилно коришћење и одржавање машина за воћарство и виноградарство 	<ul style="list-style-type: none"> објасни принцип рада машина и оруђа за припрему земљишта; објасни принцип рада машина и оруђа за обраду земљишта; објасни рад машина за копање јама и садњу; наведе поделу машина и опреме за негу и заштиту засада; објасни принцип рада машина и опреме за негу и заштиту; објасни поступке одржавања машина за негу и заштиту; наведе поделу машина и опреме за бербу воћа и грожђа; објасни принцип рада машина и опреме за бербу воћа и грожђа; наведе и опише транспортна средства у воћарству и виноградарству; наведе и опише опрему и уређаје за сушење воћа и грожђа; наведе и опише машине за класирање и паковање воћа; препозна различите конструкције машина и уочава специфичности; визуелним прегледом провери исправност машина; примени мере техничког одржавања; прикопча машину за трактор; обави неопходна подешавања; изврши рад машинама према технолошком процесу; користи упутство за руковање, подешавање и одржавање; води евиденцију рада и одржавања; примени мере заштите на раду. 	<p>Теорија:</p> <ul style="list-style-type: none"> Машине и оруђа за припрему земљишта; Машине и оруђа за обраду земљишта; Машине за копање јама и садњу; Машине за негу и заштиту засада; Машине за расадничку производњу; Опрема и машине за бербу воћа и грожђа; Транспортна средства; Опрема и уређаји за сушење воћа и грожђа; Машине за класирање и паковање воћа; Објекти за складиштење воћа и грожђа. <p>Вежбе:</p> <ul style="list-style-type: none"> Конструкције машина за воћарство и виноградарство; Одржавање машина у воћарству и виноградарству; Подешавање машина у воћарству и виноградарству; Агрегатирање прикључних машина; Техничка документација; Мере заштите на раду. 	<p>На почетку модула ученике упознати са циљевима и исходима наставе/учења, планом рада и начинима оцењивања.</p> <p>Реализација наставе:</p> <ul style="list-style-type: none"> теоријска настава (52 часа) вежбе (52 часа) <p>Подела одељења на групе</p> <p>Одељење се дели на 2 групе приликом реализације:</p> <ul style="list-style-type: none"> вежби <p>Место реализације наставе</p> <ul style="list-style-type: none"> теоријска настава се реализује у учионици вежбе се реализују на школској економији. <p>Препоруке за реализацију наставе:</p> <ul style="list-style-type: none"> теоријски део наставе реализовати уз помоћ слика, проспеката и видео-презентација; ученик је обавезан да води дневник вежби; на крају модула ученик ради тест знања. <p>Оцењивање</p> <p>Вредновање остварености исхода вршити кроз:</p> <ul style="list-style-type: none"> праћење остварености исхода; тестове знања; тестове практичних вештина; дневнике вежби.
<p>УПУТСТВО ЗА ФОРМАТИВНО И СУМАТИВНО ОЦЕЊИВАЊЕ УЧЕНИКА</p> <ul style="list-style-type: none"> У настави оријентисаној ка достизању исхода прате се и вреднују процес наставе и учења, постигнућа ученика (продукти учења) и сопствени рад. Наставник треба континуирано да прати напредак ученика, који се огледа у начину на који ученици партиципирају, како прикупљају податке, како аргументују, евалуирају, документују итд. Да би вредновање било објективно и у функцији учења, потребно је ускладити нивое исхода и начине оцењивања. Сумативно оцењивање је вредновање постигнућа ученика на крају сваке реализоване теме. Сумативне оцене се добијају из контролних или писмених радова, тестова, усменог испитивања, самосталних или групних радова ученика. У формативном вредновању наставник би требало да промовише групни дијалог, да користи питања да би генерисао податке из ђачких идеја, али и да помогне развој ђачких идеја, даје ученицима повратне информације, а повратне информације добијене од ученика користи да прилагоди подучавање, охрабрује ученике да оцењују квалитет свог рада. Избор инструмента за формативно вредновање зависи од врсте активности која се вреднује. 			

Назив модула: **Уређаји и опрема за наводњавање**
Трајање модула: **24 часа**

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће бити у стању да:	ОБАВЕЗНИ И ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНЕ АКТИВНОСТИ И НАЧИН ОСТВАРИВАЊА МОДУЛА
<ul style="list-style-type: none"> Оспособљавње за правилно коришћење и одржавање уређаја и опреме за наводњавање 	<ul style="list-style-type: none"> наведе врсте уређаја за наводњавање; опише поједине уређаје; дефинише основне показатеље рада уређаја (капацитет, процес рада и економичност); објасни принцип рада појединих уређаја; објасни поступке одржавања уређаја и опреме за наводњавање. 	<p>Теорија:</p> <ul style="list-style-type: none"> Подела система за наводњавање; Технички опис и карактеристике уређаја за наводњавање; Подешавање уређаја за наводњавање; Агрегати за наводњавање (пумпе и мотори); Одржавање уређаја и опреме за наводњавање. <p>Вежбе:</p> <ul style="list-style-type: none"> Конструкције уређаја и опреме за наводњавање; Одржавање уређаја и опреме за наводњавање; Подешавање уређаја; Техничка документација; Мере заштите на раду. 	<p>На почетку модула ученике упознати са циљевима и исходима наставе/учења, планом рада и начинима оцењивања.</p> <p>Реализација наставе:</p> <ul style="list-style-type: none"> теоријска настава (12 часова) вежбе (12 часова) <p>Подела одељења на групе</p> <p>Одељење се дели на 2 групе приликом реализације:</p> <ul style="list-style-type: none"> вежби <p>Место реализације наставе</p> <ul style="list-style-type: none"> Теоријска настава се реализује у учioniци. Вежбе се реализују на школској економији. <p>Препоруке за реализацију наставе:</p> <ul style="list-style-type: none"> теоријски део наставе реализовати уз помоћ слика, проспеката и видео-презентација; ученик је обавезан да води дневник вежби; на крају модула ученик ради тест знања. <p>Оцењивање</p> <p>Вредновање остварености исхода вршити кроз:</p> <ul style="list-style-type: none"> праћење остварености исхода; тестове знања; тестове практичних вештина; дневнике вежби.
<p>УПУТСТВО ЗА ФОРМАТИВНО И СУМАТИВНО ОЦЕЊИВАЊЕ УЧЕНИКА</p> <ul style="list-style-type: none"> У настави оријентисаној ка достизању исхода прате се и вреднују процес наставе и учења, постигнућа ученика (продукти учења) и сопствени рад. Наставник треба континуирано да прати напредак ученика, који се огледа у начину на који ученици партиципирају, како прикупљају податке, како аргументују, евалуирају, документују итд. Да би вредновање било објективно и у функцији учења, потребно је ускладити нивое исхода и начине оцењивања. Сумативно оцењивање је вредновање постигнућа ученика на крају сваке реализоване теме. Сумативне оцене се добијају из контролних или писмених радова, тестова, усменог испитивања, самосталних или групних радова ученика. У формативном вредновању наставник би требало да промовише групни дијалог, да користи питања да би генерисао податке из ђачких идеја, али и да помогне развој ђачких идеја, даје ученицима повратне информације, а повратне информације добијене од ученика користи да прилагоди подучавање, охрабрује ученике да оцењују квалитет свог рада. Избор инструмента за формативно вредновање зависи од врсте активности која се вреднује. 			

Назив модула: **Машине за спремање сена и силаже**
 Трајање модула: **32 часа**

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће бити у стању да:	ОБАВЕЗНИ И ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНЕ АКТИВНОСТИ И НАЧИН ОСТВАРИВАЊА МОДУЛА
<ul style="list-style-type: none"> Оспособљавање за правилно коришћење, чување и одржавање машина за спремање сена и силаже 	<ul style="list-style-type: none"> наведе поделу машина према технолошком процесу; дефинише агротехничке захтеве; машина за спремање сена и силаже; објасни принцип рада машина за спремање сена и силаже; објасни подешавање, одржавање и чување машина за спремање сена и силаже; наведе и опише објекте за смештај сена и силаже; наведе и опише машине за изузимање силаже; наведе и опише транспортна средства за сено и силажу; препозна различите конструкције машина и уочава њихове специфичности; визуелним прегледом провери исправност машина; примени мере техничког одржавања; прикопча машину за трактор; обави неопходна подешавања; изврши рад машинама према технолошком процесу; користи упутство за руковање, подешавање и одржавање; води евиденцију рада и одржавања; примени мере заштите на раду. 	<p>Теорија:</p> <ul style="list-style-type: none"> Травокосачице; Машине за сакупљање и превртање сена; Машине за пресовање сена; Ротобалери и утоварачи ротобала; Силажни комбајни; Додатни уређаји силажних комбајна; Објекти за смештај сена и силаже; Машине за изузимање силаже; Транспортна средства за сено и силажу; <p>Вежбе:</p> <ul style="list-style-type: none"> Конструкције машина за сено и силажу; Одржавање машина; Подешавање машина; Агрегатирање прикључних машина; Техничка документација; Мере заштите на раду. 	<p>На почетку модула ученике упознати са циљевима и исходима наставе/учења, планом рада и начинима оцењивања.</p> <p>Реализација наставе:</p> <ul style="list-style-type: none"> теоријска настава (16 часова) вежбе (16 часова) <p>Подела одељења на групе Одељење се дели на 2 групе приликом реализације:</p> <ul style="list-style-type: none"> вежби <p>Место реализације наставе</p> <ul style="list-style-type: none"> теоријска настава се реализује у учионици вежбе се реализују на школској економији <p>Препоруке за реализацију наставе:</p> <ul style="list-style-type: none"> теоријски део наставе реализовати уз помоћ слика, проспеката и видео-презентација; ученик је обавезан да води дневник вежби; на крају модула ученик ради тест знања. <p>Оцењивање Вредновање остварености исхода вршити кроз:</p> <ul style="list-style-type: none"> праћење остварености исхода; тестове знања; тестове практичних вештина; дневнике вежби.
<p>УПУТСТВО ЗА ФОРМАТИВНО И СУМАТИВНО ОЦЕЊИВАЊЕ УЧЕНИКА</p> <ul style="list-style-type: none"> У настави оријентисаној ка достизању исхода прате се и вреднују процес наставе и учења, постигнућа ученика (продукти учења) и сопствени рад. Наставник треба континуирано да прати напредак ученика, који се огледа у начину на који ученици партиципирају, како прикуљају податке, како аргументују, евалуирају, документују итд. Да би вредновање било објективно и у функцији учења, потребно је ускладити нивое исхода и начине оцењивања. Сумативно оцењивање је вредновање постигнућа ученика на крају сваке реализоване теме. Сумативне оцене се добијају из контролних или писмених радова, тестова, усменог испитивања, самосталних или групних радова ученика. У формативном вредновању наставник би требало да промовише групни дијалог, да користи питања да би генерисао податке из ђачких идеја, али и да помогне развој ђачких идеја, даје ученицима повратне информације, а повратне информације добијене од ученика користи да прилагоди подучавање, охрабрује ученике да оцењују квалитет свог рада. Избор инструмента за формативно вредновање зависи од врсте активности која се вреднује. 			

Назив модула: **Машине и уређаји за припрему сточне хране**

Трајање модула: **36 часова**

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА	ОБАВЕЗНИ И ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНЕ АКТИВНОСТИ И НАЧИН ОСТВАРИВАЊА МОДУЛА
<ul style="list-style-type: none"> Оспособљавање за правилно коришћење и одржавање машина и уређаја за припрему сточне хране 	<p>По завршетку модула ученик ће бити у стању да:</p> <ul style="list-style-type: none"> наведе поделу сушара за зрнасте материјале; објасни технолошки процес рада сушара за зрнасте материјале; наведе поделу машина за уситњавање зрнасте хране; објасни технолошки процес рада машина за уситњавање зрнасте хране; опише мешалице хранива; наведе машине и уређаје у фабрикама сточне хране; објасни принцип рада машина и уређаја за пелетирање; објасни подешавање, одржавање и чување машина за припрему сточне хране; препозна различите конструкције машина и уочава њихове специфичности; визуелним прегледом провери исправност машина; примени мере техничког одржавања; обави неопходна подешавања на машинама и уређајима за припрему сточне хране; обави рад машинама према технолошком процесу; користи упутство за руковање, подешавање и одржавање; води евиденцију рада и одржавања; примени мере заштите на раду. 	<p>Теорија:</p> <ul style="list-style-type: none"> Сушаре за зрно; Процес рада сушара; Машине за уситњавање зрнасте хране; Мешалице хранива; Фабрике сточне хране; Машине и уређаји за пелетирање; <p>Вежбе:</p> <ul style="list-style-type: none"> Конструкције машина и уређаја за припрему сточне хране; Одржавање машина и уређаја; Подешавање машина и уређаја; Техничка документација; Мере заштите на раду. 	<p>На почетку модула ученике упознати са циљевима и исходима наставе/учења, планом рада и начинима оцењивања.</p> <p>Реализација наставе:</p> <ul style="list-style-type: none"> теоријска настава (18 часова) вежбе (18 часова) <p>Подела одељења на групе</p> <p>Одељење се дели на 2 групе приликом реализације:</p> <ul style="list-style-type: none"> вежби <p>Место реализације наставе</p> <ul style="list-style-type: none"> теоријска настава се реализује у учионици вежбе се реализују на школској економији <p>Препоруке за реализацију наставе:</p> <ul style="list-style-type: none"> теоријски део наставе реализовати уз помоћ слика, проспеката и видео-презентација; ученик је обавезан да води дневник вежби; на крају модула ученик ради тест знања. <p>Оцењивање</p> <p>Вредновање остварености исхода вршити кроз:</p> <ul style="list-style-type: none"> праћење остварености исхода; тестове знања; тестове практичних вештина; дневнике вежби.
<p>УПУТСТВО ЗА ФОРМАТИВНО И СУМАТИВНО ОЦЕЊИВАЊЕ УЧЕНИКА</p> <ul style="list-style-type: none"> У настави оријентисаној ка достизању исхода прате се и вреднују процес наставе и учења, постигнућа ученика (продукти учења) и сопствени рад. Наставник треба континуирано да прати напредак ученика, који се огледа у начину на који ученици партиципирају, како прикупљају податке, како аргументују, евалуирају, документују итд. Да би вредновање било објективно и у функцији учења, потребно је ускладити нивое исхода и начине оцењивања. Сумативно оцењивање је вредновање постигнућа ученика на крају сваке реализоване теме. Сумативне оцене се добијају из контролних или писмених радова, тестова, усменог испитивања, самосталних или групних радова ученика. У формативном вредновању наставник би требало да промовише групни дијалог, да користи питања да би генерисао податке из јачких идеја, али и да помогне развој јачких идеја, даје ученицима повратне информације, а повратне информације добијене од ученика користи да прилагоди подучавање, охрабрује ученике да оцењују квалитет свог рада. Избор инструмента за формативно вредновање зависи од врсте активности која се вреднује. 			

Назив модула: **Уређаји и опрема у сточарским објектима**
Трајање модула: **60 часова**

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА	ОБАВЕЗНИ И ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНЕ АКТИВНОСТИ И НАЧИН ОСТВАРИВАЊА МОДУЛА
<ul style="list-style-type: none"> Оспособљавање за правилно коришћење и одржавање уређаја и опреме у сточарским објектима 	<p>По завршетку модула ученик ће бити у стању да:</p> <ul style="list-style-type: none"> наведе врсте уређаја за снабдевање објеката водом; дефинише основне показатеље рада уређаја за снабдевање водом (капацитет, процес рада и економичност); објасни рад појилица; наведе врсте уређаја за исхрану; дефинише основне показатеље рада уређаја за исхрану (капацитет, процес рада и економичност); наведе и опише уређаје за изјубравање; објасни принцип рада уређаја за изјубравање; објасни одржавање уређаја за изјубравање; наведе врсте уређаја за машинску мужу; објасни принцип рада уређаја за машинску мужу; објасни одржавање уређаја за машинску мужу; наведе и опише измузишта; препозна различите конструкције машина и уочава специфичности; визуелним прегледом провери исправност уређаја и опреме; примени мере техничког одржавања; обави неопходна подешавања на уређајима; изврши рад са уређајима и опремом; користи упутство за руковање, подешавање и одржавање; води евиденцију рада и одржавања; примени мере заштите на раду. 	<p>Теорија:</p> <ul style="list-style-type: none"> Извори и снабдевање водом; Пумпе за воду; Водоторњеви; Хидрофори; Аутоматске појилице (групне и појединачне); Хранилице; Уређаји за справљање и поделу течне хране за свиње; Механичке лопате за изјубравање; Потисна греда са лопатицама; Уређаји за чишћење објеката са течним стајњаком; Погонски део уређаја за машинску мужу; Вакуум-пумпа; Пулсатор; Музне чаше са колектором млека; Измузишта. <p>Вежбе:</p> <ul style="list-style-type: none"> Конструкције уређаја и опреме; Одржавање уређаја и опреме; Подешавање уређаја и опреме; Техничка документација; Мере заштите на раду. 	<p>На почетку модула ученике упознати са циљевима и исходима наставе/учења, планом рада и начинима оцењивања.</p> <p>Реализација наставе:</p> <ul style="list-style-type: none"> теоријска настава (30 часова) вежбе (30 часова) <p>Подела одељења на групе</p> <p>Одељење се дели на 2 групе приликом реализације:</p> <ul style="list-style-type: none"> вежби <p>Место реализације наставе</p> <ul style="list-style-type: none"> теоријска настава се реализује у учионици вежбе се реализују на школској економији <p>Препоруке за реализацију наставе:</p> <ul style="list-style-type: none"> теоријски део наставе реализовати уз помоћ слика, проспеката и видео-презентација; ученик је обавезан да води дневник вежби; на крају модула ученик ради тест знања. <p>Оцењивање</p> <p>Вредновање остварености исхода вршити кроз:</p> <ul style="list-style-type: none"> праћење остварености исхода; тестове знања; тестове практичних вештина; дневнике вежби.
<p>УПУТСТВО ЗА ФОРМАТИВНО И СУМАТИВНО ОЦЕЊИВАЊЕ УЧЕНИКА</p> <ul style="list-style-type: none"> У настави оријентисаној ка достизању исхода прате се и вреднују процес наставе и учења, постигнућа ученика (продукти учења) и сопствени рад. Наставник треба континуирано да прати напредак ученика, који се огледа у начину на који ученици партиципирају, како прикупљају податке, како аргументују, евалуирају, документују итд. Да би вредновање било објективно и у функцији учења, потребно је ускладити нивое исхода и начине оцењивања. Сумативно оцењивање је вредновање постигнућа ученика на крају сваке реализоване теме. Сумативне оцене се добијају из контролних или писмених радова, тестова, усменог испитивања, самосталних или групних радова ученика. У формативном вредновању наставник би требало да промовише групни дијалог, да користи питања да би генерисао податке из ђачких идеја, али и да помогне развој ђачких идеја, даје ученицима повратне информације, а повратне информације добијене од ученика користи да прилагоди подучавање, охрабрује ученике да оцењују квалитет свог рада. Избор инструмента за формативно вредновање зависи од врсте активности која се вреднује. 			

БИЉНА ПРОИЗВОДЊА I

I. ОСТВАРИВАЊЕ ОБРАЗОВНО-ВАСПИТНОГ РАДА ПРЕДМЕТА – ОБЛИЦИ И ТРАЈАЊЕ

A. ПРЕМА ПЛАНУ И ПРОГРАМУ НАСТАВЕ И УЧЕЊА¹

РАЗРЕД	Теоријска настава	Вежбе	Практична настава*	Вежбе у блоку	УКУПНО ЧАСОВА
II – А	160	64	128	45	397
II – Б	160	64	128	45	397
II – В	160	64	128	45	397

¹Уколико се програм реализује у „школском систему“:

*Уколико се део практичне наставе обавља код послодавца, потребно је да школа и послодавац детаљно испланирају и утврде место и начин реализације исхода и унесу их у **оперативне планове**.

Б. ПРЕМА НАСТАВНОМ ПЛАНУ И ПРОГРАМУ – ДУАЛНИ МОДЕЛ²

РАЗРЕД	Теоријска настава	Вежбе	Учење кроз рад	Вежбе у блоку	УКУПНО ЧАСОВА
II – А	128	64	192	15	399
II – Б	128	64	192	15	399
II – В	128	64	192	15	399

²Уколико се програм реализује по дуалном моделу

* Пољопривредна техника- вежбе у блоку за модул **Обука војње трактора реализује се у школи** индивидуално за сваког ученика и обухвата обуку ученика за управљање трактором.

* Потребно је да школа и послодавац детаљно испланирају и утврде место и начин реализације исхода и унесу их у **план реализације учења кроз рад**

2. ЦИЉЕВИ ПРЕДМЕТА / МОДУЛА:

- Стицање знања о агроколошким условима гајења ратарских, повртарских и цвећарских биљака;
- Стицање знања о морфологији ратарских, повртарских и цвећарских биљака;
- Стицање знања о технологијама производње ратарских, повртарских и цвећарских биљака;
- Оспособљавање за примену агротехничких мера у биљној производњи;
- Оспособљавање за правилну примену пестицида, ђубрива и осталих средстава у биљној производњи;
- Оспособљавање за самосталну примену ратарске технологије;
- Оспособљавање за самосталну примену повртарско - цвећарске технологије;
- Оспособљавање за вођење евиденције о раду у биљној производњи;
- Развијање радних навика, сигурности, прецизности и одговорности у раду у биљној производњи;
- Оспособљавање за праћење и примењивање резултата нових научних достигнућа у биљној производњи.

3. НАЗИВ И ТРАЈАЊЕ МОДУЛА

Разред: **други – А)** Ратарство

Ред.бр.	НАЗИВ МОДУЛА	Трајање модула (часови) (а ¹ / б ²):
1.	Опште ратарство	167 / 171
2.	Посебно ратарство	230 / 228

Разред: **други – Б)** Ратарство са повртарством

Ред.бр.	НАЗИВ МОДУЛА	Трајање модула (часови)
1.	Опште ратарство са повртарством	87 / 89
2.	Посебно ратарство	164 / 167
3.	Посебно повртарство	146 / 145

Разред: **други – В)** Повртарство са цвећарством

Ред.бр.	НАЗИВ МОДУЛА	Трајање модула (часови)
1.	Опште повртарство са цвећарством	87 / 83
2.	Посебно повртарство	164 / 169
3.	Посебно цвећарство	146 / 147

Назив модула: **А - 1 Опште ратарство**
 Трајање модула (а¹/б²): **167 / 171 часова / час**

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће бити у стању да:	ОБАВЕЗНИ И ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНЕ АКТИВНОСТИ И НАЧИН ОСТВАРИВАЊА МОДУЛА
<ul style="list-style-type: none"> • Оспособљавање ученика за извођење основне и допунске обраде земљишта • Оспособљавање ученика за ђубрење земљишта и обављање сетве ратарских биљака • Оспособљавање ученика за примену плодореда и мера неге • Оспособљавање ученика за обављање жетве / бербе, транспорта, складиштења и чувања ратарских производа 	<ul style="list-style-type: none"> • дефинише методе оплемењивања ратарских биљака (самооплодних, странооплодних и биљака са вегетативним размножавањем); • дефинише категорије семенског материјала и наведе најважније особине семена; • препозна значај и узајамну повезаност вегетационих чинилаца у биљној производњи; • опише најзначајније вегетационе чиниоце: светлост, топлота, ваздух, вода и земљиште; • наведе најзначајније рејоне за гајење ратарских биљака / усева у нашој земљи; • дефинише значај основне и допунске обраде земљишта за ратарске биљке / усева; • наведе начине (технике) орања и препозна важност основне обраде земљишта за озиме и јаре усева; • наведе различите појмове семена и његове делове; • опише значај припреме семена за сетву и објасни различите начине сетве; • дефинише време сетве озимих и јарих усева и израчуна количину семена за сетву ратарских биљака; • дефинише основне мере неге усева; • опише најзначајније мере неге усева (дрљање, ваљање, култивирање, окопавање, проређивање, прихрањивање, заштита од болести, штеточина, суше и мраза); • дефинише различите начине наводњавања и наведе специјалне мере неге усева; • препозна моменат убирања плодова различитих ратарских биљака / усева и наведе различите начине убирања усева; • наведе различите начине чувања и складиштења производа ратарских биљака / усева; 	<p>Теорија:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Оплемењивње биљака; • Природни услови успевања ратарских биљака / усева; • Обрада земљишта; • Семе и сетва; • Нега усева; • Убирање и чување усева; • Плодоред. 	<p>На почетку модула ученике упознати са циљевима и исходима наставе, односно учења, планом рада и начинима оцењивања.</p> <p>Облици наставе</p> <p>а) Модул се реализује кроз следеће облике наставе¹:</p> <ul style="list-style-type: none"> • теоријска настава (64 часа) • вежбе (64 часа) • вежбе у блоку (15 часова) • практична настава (24 часа) <p>¹ Подразумева реализацију наставе кроз теоријску наставу, вежбе, практичну наставу и наставу у блоку</p> <p>б) Модул се реализује кроз следеће облике наставе²:</p> <ul style="list-style-type: none"> • теоријска настава (54 часа) • вежбе (64 часа) • вежбе у блоку (5 часова) • учење кроз рад (48 часова) <p>²Уколико се програм реализује у складу по дуалном моделу</p> <p>Подела одељења на групе :</p> <p>а) Одељење се дели на 2 групе приликом реализације¹:</p> <ul style="list-style-type: none"> • вежби • вежбе у блоку • практичне наставе <p>б) Одељење се дели на 2 групе приликом реализације²:</p> <ul style="list-style-type: none"> • учења кроз рад <p>Методе рада:</p> <ul style="list-style-type: none"> • демонстрација • извршење задатка • презентација израде радног задатка (усмено објашњавање поступка израде). <p>Место реализације наставе¹:</p> <ul style="list-style-type: none"> • теоријска настава: у учионици / кабинету; • вежбе: у кабинету; • практична настава и настава у блоку: на школској економији или делом у пољопривредним предузећима. <p>Место реализације наставе² :</p> <ul style="list-style-type: none"> • учење кроз рад обавити у пољопривредним предузећима или делом на школској економији. <p>а) Препоруке за реализацију наставе¹:</p>

	<ul style="list-style-type: none"> • дефинише појам, значај, елементе и врсте плодореда. • израчуна одговарајућу количину адекватног ђубрива у односу на хемијску анализу земљишта; • примени одговарајући начин и врсту обраде у односу на тип земљишта; • примени одговарајуће врсте и елементе плодореда; • примени одговарајуће поступке припреме семена за сетву; • процени време и начин жетве / бербе, у односу на стање усева и спољашњих чинилаца. 	<p><u>Вежбе и вежбе у блоку:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Основна и допунска обрада земљишта; • Ђубрење земљишта; • Плдоред; • Сетва ратарских биљака / усева; • Нега усева • Жетва / берба и транспорт производа ратарских биљака / усева; • Складиштење и чување производа. 	<ul style="list-style-type: none"> • теоријски део наставе реализовати уз помоћ слика, проспеката, очигледног препарата (наставног средства) и видео презентација; • вежбама у блоку реализовати следеће <i>исходе</i>: <ol style="list-style-type: none"> 1) сетва ратарских биљака / усева 2) нега ратарских биљака / усева • ученик је обавезан да води дневник вежби и практичне наставе; • обавезна је контрола вођења дневника рада ученика при реализацији вежби, вежби у блоку и практичног рада; • на крају модула ученик ради тест знања. <p>б) <u>Препоруке за реализацију наставе</u>²:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Учење кроз рад се одвија у погонима пољопривредних предузећа или делом на школској економији у реалним радним условима. У случају да школа поседује одређене радне погоне потребно је одредити колико времена ће ученици провести у компанијама на практичној настави. • Сваку активност на часовим контролише наставник практичне наставе, а у току учења кроз рад <i>инструктор учења кроз рад</i> • Наставник практичне наставе/инструктор проверава да ли је послодавац извршио процену ризика на радном месту на коме раде ученици и да ли је извео уводну обуку младих о безбедности и здрављу на раду • ученик је обавезан да води дневник учења кроз рад . <p><u>Оцењивање</u></p> <p>Вредновање остварености исхода вршити кроз:</p> <ul style="list-style-type: none"> • праћење остварености исхода; • тестове знања; • тестове практичних вештина; • дневник вежби; • дневник практичне наставе.
<p>УПУТСТВО ЗА ФОРМАТИВНО И СУМАТИВНО ОЦЕЊИВАЊЕ УЧЕНИКА</p> <ul style="list-style-type: none"> • У настави оријентисаној ка достизању исхода прате се и вреднују процес наставе и учења, постигнућа ученика (продукти учења) и сопствени рад. Наставник треба континуирано да прати напредак ученика, који се огледа у начину на који ученици партиципирају, како прикупљају податке, како аргументују, евалуирају, документују итд. Да би вредновање било објективно и у функцији учења, потребно је ускладити нивое исхода и начине оцењивања. • Сумативно оцењивање је вредновање постигнућа ученика на крају сваке реализоване теме. Сумативне оцене се добијају из контролних или писмених радова, тестова, усменог испитивања, самосталних или групних радова ученика. • У формативном вредновању наставник би требало да промовише групни дијалог, да користи питања да би генерисао податке из ђачких идеја, али и да помогне развој ђачких идеја, даје ученицима повратне информације, а повратне информације добијене од ученика користи да прилагоди подучавање, охрабрује ученике да оцењују квалитет свог рада. Избор инструмента за формативно вредновање зависи од врсте активности која се вреднује. 			

Назив модула: **А – 2 Посебно ратарство**
Трајање модула (а¹/ б²): **230¹ / 228² часова**

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће бити у стању да:	ОБАВЕЗНИ И ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНЕ АКТИВНОСТИ И НАЧИН ОСТВАРИВАЊА МОДУЛА
<ul style="list-style-type: none"> • Оспособљавање ученика за примену технологије гајења ратарских биљака / усева • Оспособљавање ученика за примену технологије гајења биљака за производњу сточне хране • Оспособљавање ученика за примену технологије гајења ливада и пашњака 	<ul style="list-style-type: none"> • препозна ратарске биљке по групама и опише њихову морфологију; • дефинише значај гајења ратарских биљака; • опише агроеколошке услове гајења ратарских биљака; • дефинише специфичности технологије гајења (агротехнике) ратарских биљака; • дефинише моменат силирања и кошења. <ul style="list-style-type: none"> • обави припрему земљишта за сетву одговарајућих ратарских биљака / усева; • одабере и израчуна потребну количину ђубрива за одговарајуће ратарских биљака / усева; • примени ђубрење појединачних ратарских биљака / усева; • правилно постави у плодоред сваку појединачну ратарску биљку / усев; • правовремено примени одговарајућу количину семена појединачних ратарских биљака / усева; • примени одговарајућу дубину, начин и врсту сетве за сваку ратарску биљку / усев; • примени одговарајуће мере неге за сваку појединачну ратарску биљку / усев; • благовремено примени одговарајуће начине жетве / бербе, у односу на стање појединачних ратарских биљака / усева и спољашњих чинилаца; • организује жетву / бербу производа одговарајућих ратарских биљака / усева; • организује транспорт, складиштење и чување производа појединачних ратарских биљака / усева. 	<p>Теорија:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Житарице; • Зрнене махунарке; • Биљке за производњу уља; • Биљке за производњу влакана; • Биљке за производњу шећера, скроба и алкохола; • Остале биљке за техничку прераду; • Биљке за производњу сточне хране; • Ливаде и пашњаци. <p>Вежбе у блоку и практична настава:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Технологија гајења житарица; • Технологија гајења зрених махунарки; • Технологија гајења биљака за техничку прераду; • Технологија гајења биљака за производњу влакана; • Технологија гајења биљака за производњу шећера; • Технологија гајења осталих биљака за техничку прераду; • Технологија гајења биљака за производњу сточне хране; • Технологија гајења ливада и пашњака. 	<p>На почетку модула ученике упознати са циљевима и исходима наставе, односно учења, планом рада и начинима оцењивања</p> <p>Облици наставе</p> <p>а) Модул се реализује кроз следеће облике наставе¹:</p> <ul style="list-style-type: none"> • теоријска настава (96 часова) • вежбе у блоку (30 часова) • практична настава (104 часа) <p>¹ Подразумева реализацију наставе кроз теоријску наставу, вежбе, практичну наставу и наставу у блоку</p> <p>б) Модул се реализује кроз следеће облике наставе²:</p> <ul style="list-style-type: none"> • теоријска настава (74 часа) • вежбе у блоку (10 часова) • учење кроз рад (144 часа) <p>² Уколико се програм реализује по дуалном моделу</p> <p>Подела одељења на групе:</p> <p>а) Одељење се дели на 2 групе приликом реализације¹:</p> <ul style="list-style-type: none"> • практичне наставе • вежби у блоку <p>б) Одељење се дели на 2 групе приликом реализације²:</p> <ul style="list-style-type: none"> • учења кроз рад <p>Методе рада:</p> <ul style="list-style-type: none"> • демонстрација • извршење задатка • презентација израде радног задатка (усмено објашњавање поступка израде). <p>а) Место реализације наставе¹ :</p> <ul style="list-style-type: none"> • теоријска настава: у учионици / кабинету; • практична настава и настава у блоку: на школској економији или делом у пољопривредним предузећима. <p>б) Место реализације наставе²:</p> <ul style="list-style-type: none"> • учење кроз рад обавити у пољопривредним предузећима или делом на школској економији. <p>а) Препоруке за реализацију наставе¹:</p> <ul style="list-style-type: none"> • теоријски део наставе реализовати уз помоћ слика, проспеката, очигледног препарата (наставног средства) и видео презентација; • вежбама у блоку реализовати следеће исходе: <ul style="list-style-type: none"> 1) кошење трава и легуминоза

			<p>2) жетва жита 3) транспорт и складиштење</p> <ul style="list-style-type: none"> • ученик је обавезан да води дневник практичне наставе; • обавезна је контрола вођења дневника рада ученика при реализацији вежби, вежби у блоку и практичног рада; • на крају модула ученик ради тест знања. <p>б) Препоруке за реализацију наставе²:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Практична настава/учење кроз рад се одвија у погонима пољопривредних предузећа или делом на школској економији у реалним радним условима. У случају да школа поседује одређене радне погоне потребно је одредити колико времена ће ученици провести у компанијама на практичној настави. • Сваку активност на часовим контролише наставник практичне наставе, а у току учења кроз рад инструктор учења кроз рад. • Наставник практичне наставе/инструктор проверава да ли је послодавац извршио процену ризика на радном месту на коме раде ученици и да ли је извео уводну обуку младих о безбедности и здрављу на раду. • ученик је обавезан да води дневник учења кроз рад . <p>Оцењивање Вредновање остварености исхода вршити кроз:</p> <ul style="list-style-type: none"> • праћење остварености исхода; • тестове знања; • тестове практичних вештина; • дневник практичне наставе.
<p>УПУТСТВО ЗА ФОРМАТИВНО И СУМАТИВНО ОЦЕЊИВАЊЕ УЧЕНИКА</p> <ul style="list-style-type: none"> • У настави оријентисаној ка достизању исхода прате се и вреднују процес наставе и учења, постигнућа ученика (продукти учења) и сопствени рад. Наставник треба континуирано да прати напредак ученика, који се огледа у начину на који ученици партиципирају, како прикупљају податке, како аргументују, евалуирају, документују итд. Да би вредновање било објективно и у функцији учења, потребно је ускладити нивое исхода и начине оцењивања. • Сумативно оцењивање је вредновање постигнућа ученика на крају сваке реализоване теме. Сумативне оцене се добијају из контролних или писмених радова, тестова, усменог испитивања, самосталних или групних радова ученика. • У формативном вредновању наставник би требало да промовише групни дијалог, да користи питања да би генерисао податке из ђачких идеја, али и да помогне развој ђачких идеја, даје ученицима повратне информације, а повратне информације добијене од ученика користи да прилагоди подучавање, охрабрује ученике да оцењују квалитет свог рада. Избор инструмента за формативно вредновање зависи од врсте активности која се вреднује. 			

Назив модула
Трајање модула (а¹/б²):

Б -1 Опште ратарство са повртарством
87 / 83 часова / часа

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће бити у стању да:	ОБАВЕЗНИ И ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНЕ АКТИВНОСТИ И НАЧИН ОСТВАРИВАЊА МОДУЛА
<ul style="list-style-type: none"> • Оспособљавање ученика за извођење основне и допунске обраде земљишта • Оспособљавање ученика за ђубрење земљишта и обављање сетве ратарских и повртарских биљака / усева • Оспособљавање ученика за примену плодореда и мера неге • Оспособљавање ученика за обављање жетве / бербе, транспорта, складиштења и чувања ратарских и повртарских производа 	<ul style="list-style-type: none"> • дефинише методе оплемењивања ратарских и повртарских биљака / усева (самооплодних, странаоплодних и биљака са вегетативним размножавањем); • дефинише категорије семенског материјала; • наведе најважније особине семена; • разуме значај и узајамну повезаност вегетационих чинилаца у пољопривредној производњи; • опише значај и важност обраде и ђубрења земљишта; • распознаје семена ратарских и повртарских биљака / усева; • опише значај припреме семена за сетву и објасни различите начине сетве; • дефинише време сетве озимих и јарих биљака / усева и израчуна количину семена за сетву ратарских биљака / усева; • дефинише значај благовремене примене неге усева у циљу постизања високих и стабилних приноса; • утврди моменат убирања производа ратарских и повртарских биљака и препозна различите фазе зрелости; • опише специфичности убирања и чувања производа повртарских биљака; • дефинише значај примене и начин планирања плодореда у ратарској и повртарској производњи; • опише предности гајења расада у заштићеном простору; • објасни органску производњу. • израчуна одговарајућу количину адекватног ђубрива у односу на хемијску анализу земљишта; • примени одговарајући начин и врсту 	<p>Теорија:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Оплемењивање биљака; • Природни услови успевања биљака; • Обрада и ђубрење земљишта; • Семе и сетва; • Нега ратарских и повртарских биљака; • Убирање и чување производа ратарских и повртарских усева / биљака; • Плодоред; • Производња расада и избор места; • Органска производња. <p>Вежбе и вежбе у блоку:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Основна и допунска обрада земљишта; • Ђубрење земљишта; 	<p>На почетку модула ученике упознати са циљевима и исходима наставе, односно учења, планом рада и начинима оцењивања</p> <p>Облици наставе</p> <p>а) Модул се реализује кроз следеће облике наставе¹:</p> <ul style="list-style-type: none"> • теоријска настава (30 часова) • вежбе (30 часова) • вежбе у блоку (15 часова) • практична настава (12 часова) <p>¹ Подразумева реализацију наставе кроз теоријску наставу, вежбе, практичну наставу и наставу у блоку</p> <p>б) Модул се реализује кроз следеће облике наставе²:</p> <ul style="list-style-type: none"> • теоријска настава (24 часа) • вежбе (30 часова) • вежбе у блоку (5 часова) • учење кроз рад (24 часа) <p>²Уколико се програм реализује по дуалном моделу</p> <p>Подела одељења на групе:</p> <p>а) Одељење се дели на 2 групе приликом реализације¹:</p> <ul style="list-style-type: none"> • вежби • вежбе у блоку • практичне наставе <p>б) Одељење се дели на 2 групе приликом реализације²:</p> <ul style="list-style-type: none"> • учења кроз рад <p>Методе рада:</p> <ul style="list-style-type: none"> • демонстрација • извршење задатка • презентација израде радног задатка (усмено објашњавање поступка израде). <p>а) Место реализације наставе¹:</p> <ul style="list-style-type: none"> • теоријска настава: у учионици / кабинету; • вежбе: у кабинету; • практична настава и настава у блоку: на школској економији или делом у пољопривредним предузећима. <p>б) Место реализације наставе² :</p> <ul style="list-style-type: none"> • учење кроз рад обавити у пољопривредним предузећима или делом на школској економији. <p>а) Препоруке за реализацију наставе¹:</p> <ul style="list-style-type: none"> • теоријски део наставе реализовати уз помоћ слика,

<ul style="list-style-type: none"> • обраде у односу на тип земљишта; • примени одговарајуће врсте и елементе плодоред;а; • примени одговарајуће поступке припреме семена за сетву; • изабере место за производњу расада и поврћа; • процени време и начин жетве / бербе, у односу на стање усева и спољашњих чинилаца. 	<ul style="list-style-type: none"> • Плордоред; • Сетва; • Нега усева; • Жетва / берба и транспорт ратарских и повртарских производа; • Складиштење и чување ратарских и повртарских производа. 		<p>проспеката, очигледног препарата (наставног средства) и видео презентација;</p> <ul style="list-style-type: none"> • инсистирати да ученици овладају знањима о агроколошким условима гајења ратарских и повртарских биљака и специфичности гајења у заштићеном простору; • вежбама у блоку реализовати следеће исходе: <ol style="list-style-type: none"> 1) сетва ратарских и повртарских биљака / усева 2) нега ратарских и повртарских биљака / усева • ученик је обавезан да води дневник вежби, вежби у блоку и практичне наставе / практичног рада; • обавезна је контрола вођења дневника рада ученика при реализацији вежби, вежби у блоку и практичног рада; • на крају модула ученик ради тест знања.
<ul style="list-style-type: none"> • користи ХТЗ опрему; • изведе сетву; • примени, у односу на стање усева и земљишта, врсту мера неге; • организује жетву / бербу усева, транспорт ратарских и повртарских производа; • организује складиштење и чување ратарских и повртарских производа. 	<p><u>Практична настава:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Сетва; • Нега усева; • Жетва / берба и транспорт ратарских и повртарских производа; • Складиштење и чување ратарских и повртарских производа. 	<p><u>Практична настава/учење кроз рад</u> се одвија у погонима пољопривредних предузећа или делом на школској економији у реалним радним условима. У случају да школа поседује одређене радне погоне потребно је одредити колико времена ће ученици провести у компанијама на практичној настави;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Сваку активност на часовим контролише наставник практичне наставе, а у току учења кроз рад инструктор учења кроз рад; • Наставник практичне наставе/инструктор проверава да ли је послодавац извршио процену ризика на радном месту на коме раде ученици и да ли је извео уводну обуку младих о безбедности и здрављу на раду; • ученик је обавезан да води дневник учења кроз рад . 	<p><u>Препоруке за реализацију наставе²</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Практична настава/учење кроз рад</u> се одвија у погонима пољопривредних предузећа или делом на школској економији у реалним радним условима. У случају да школа поседује одређене радне погоне потребно је одредити колико времена ће ученици провести у компанијама на практичној настави; • Сваку активност на часовим контролише наставник практичне наставе, а у току учења кроз рад инструктор учења кроз рад; • Наставник практичне наставе/инструктор проверава да ли је послодавац извршио процену ризика на радном месту на коме раде ученици и да ли је извео уводну обуку младих о безбедности и здрављу на раду; • ученик је обавезан да води дневник учења кроз рад . <p><u>Оцењивање</u></p> <p>Вредновање остварености исхода вршити кроз:</p> <ul style="list-style-type: none"> • праћење остварености исхода; • тестове знања и практичних вештина; • дневник вежби; • дневник практичне наставе / практичног рада.
<p>УПУТСТВО ЗА ФОРМАТИВНО И СУМАТИВНО ОЦЕЊИВАЊЕ УЧЕНИКА</p> <ul style="list-style-type: none"> • У настави оријентисаној ка достизању исхода прате се и вреднују процес наставе и учења, постигнућа ученика (продукти учења) и сопствени рад. Наставник треба континуирано да прати напредак ученика, који се огледа у начину на који ученици партиципирају, како прикупљају податке, како аргументују, евалуирају, документују итд. Да би вредновање било објективно и у функцији учења, потребно је ускладити нивое исхода и начине оцењивања. • Сумативно оцењивање је вредновање постигнућа ученика на крају сваке реализоване теме. Сумативне оцене се добијају из контролних или писмених радова, тестова, усменог испитивања, самосталних или групних радова ученика. • У формативном вредновању наставник би требало да промовише групни дијалог, да користи питања да би генерисао податке из ђачких идеја, али и да помогне развој ђачких идеја, даје ученицима повратне информације, а повратне информације добијене од ученика користи да прилагоди подучавање, охрабрује ученике да оцењују квалитет свог рада. Избор инструмента за формативно вредновање зависи од врсте активности која се вреднује. 			

Назив модула: **Б – 2 Посебно ратарство**
Трајање модула (а¹/ б²) : **164 / 169** часа / часова

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће бити у стању да:	ОБАВЕЗНИ И ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНЕ АКТИВНОСТИ И НАЧИН ОСТВАРИВАЊА МОДУЛА
<ul style="list-style-type: none"> • Оспособљавање ученика за примену технологије гајења ратарских биљака • Оспособљавање ученика за примену технологије гајења биљака за производњу сточне хране • Оспособљавање ученика за примену технологије гајења ливада и пашњака 	<ul style="list-style-type: none"> • препозна ратарске биљке по групама и опише њихову морфологију; • дефинише значај гајења ратарских биљака; • опише агроколошке услове гајења ратарских биљака; • дефинише специфичности технологије гајења (агротехнике) ратарских биљака; • дефинише моменат силирања и кошења. 	<p>Теорија:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Житарице; • Зрнене махунарке; • Биљке за производњу уља; • Биљке за производњу влакана; • Биљке за производњу шећера, скроба и алкохола; • Остале биљке за техничку прераду; • Биљке за производњу сточне хране; • Ливаде и пашњаци. 	<p>На почетку модула ученике упознати са циљевима и исходима наставе, односно учења, планом рада и начинима оцењивања</p> <p>Облици наставе</p> <p>а) Модул се реализује кроз следеће облике наставе¹:</p> <ul style="list-style-type: none"> • теоријска настава (65 часова) • вежбе (16 часова) • вежбе у блоку (15 часова) • практична настава (68 часова) <p>¹ Подразумева реализацију наставе кроз теоријску наставу, вежбе, практичну наставу и наставу у блоку б) Модул се реализује кроз следеће облике наставе²:</p> <ul style="list-style-type: none"> • теоријска настава (52 часа) • вежбе (16 часова) • вежбе у блоку (5 часова) • учење кроз рад (96 часова) <p>² Уколико се програм по дуалном моделу</p> <p>Подела одељења на групе :</p> <p>а) Одељење се дели на 2 групе приликом реализације¹:</p> <ul style="list-style-type: none"> • вежби и вежби у блоку • практичне наставе <p>б) Одељење се дели на 2 групе приликом реализације²:</p> <ul style="list-style-type: none"> • учења кроз рад <p>Методе рада:</p> <ul style="list-style-type: none"> • демонстрација • извршење задатка • презентација израде радног задатка (усмено објашњавање поступка израде). <p>а) Место реализације наставе¹:</p> <ul style="list-style-type: none"> • теоријска настава: у учионици / кабинету; • вежбе: у кабинету; • практична настава и вежбе у блоку: на школској економији или делом у пољопривредним предузећима. <p>б) Место реализације наставе²:</p> <ul style="list-style-type: none"> • учење кроз рад обавити у пољопривредним предузећима или делом на школској економији. <p>а) Препоруке за реализацију наставе¹:</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • правилно постави у плодоред сваку појединачну ратарску биљку / усева; • израчуна потребну количину ђубрива за одговарајуће ратарске биљке / усева; • организује жетву / бербу одговарајућих ратарских биљака / усева; • организује транспорт производа појединачних ратарских биљака / усева; • организује складиштење и чување појединачних производа ратарских биљака / усева. 	<p>Вежбе и вежбе у блоку:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Постављање у плодоред ратарских биљака / усева; • Израчунавање потребне количине ђубрива за одговарајуће ратарске биљака / усева; • Организација жетве /бербе/ кошења одговарајућих ратарских биљака / усева; • Организација транспорта производа појединачних ратарских биљака / усева; • Организација складиштења и чувања појединачних производа ратарских биљака / усева. 	
	<ul style="list-style-type: none"> • припрема земљишта за сетву одговарајућих ратарских биљака / усева; • обавља ђубрење појединачних ратарских биљака / усева; • примени одговарајућу дубину, начин и врсту сетве са одговарајућом количином семена за сваку ратарску биљку / усева; • примени одговарајуће мере неге за сваку појединачну ратарску биљку / усева; • благовремено примени одговарајуће начине жетве / бербе, у односу на стање појединачних ратарских биљака / усева и спољашњих чинилаца; • организује жетву / бербу одговарајућих 	<p>Практична настава:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Технологија гајења житарица; • Технологија гајења зрених махунарки; • Технологија гајења биљака за техничку прераду; • Технологија гајења биљака за производњу влакана; • Технологија гајења биљака за производњу шећера; • Технологија гајења осталих биљака за техничку прераду; • Технологија гајења биљака за производњу сточне хране; • Технологија гајења ливада и пашњака. 	

	<ul style="list-style-type: none"> ратарских биљака /усева; организује транспорт, складиштење и чување производа појединачних ратарских биљака /усева. 		<ul style="list-style-type: none"> теоријски део наставе реализовати уз помоћ слика, проспеката, очигледног препарата (наставног средства) и видео презентација; инсистирати да ученици овладају знањима о агроколошким условима гајења ратарских биљака; вежбама у блоку реализовати следеће исходе: <ul style="list-style-type: none"> сетва ратарских биљака /усева нега ратарских биљака / усева ученик је обавезан да води дневник вежби, вежби у блоку и практичне наставе / практичног рада; обавезна је контрола вођења дневника рада ученика при реализацији вежби, вежби у блоку и практичног рада; на крају модула ученик ради тест знања. <p>б) Препоруке за реализацију наставе² :</p> <ul style="list-style-type: none"> Практична настава/учење кроз рад се одвија у погонима пољопривредних предузећа или делом на школској економији у реалним радним условима. У случају да школа поседује одређене радне погоне потребно је одредити колико времена ће ученици провести у компанијама на практичној настави. Сваку активност на часовим контролише наставник практичне наставе, а у току учења кроз рад инструктор учења кроз рад Наставник практичне наставе/инструктор проверава да ли је послодавац извршио процену ризика на радном месту на коме раде ученици и да ли је извео уводну обуку младих о безбедности и здрављу на раду ученик је обавезан да води дневник учења кроз рад. <p>Оцењивање</p> <p>Вредновање остварености исхода вршити кроз:</p> <ul style="list-style-type: none"> праћење остварености исхода; тестове знања; тестове практичних вештина; дневник вежби; дневник практичне наставе / практичног рада.
<p>УПУТСТВО ЗА ФОРМАТИВНО И СУМАТИВНО ОЦЕЊИВАЊЕ УЧЕНИКА</p> <ul style="list-style-type: none"> У настави оријентисаној ка достизању исхода прате се и вреднују процес наставе и учења, постигнућа ученика (продукти учења) и сопствени рад. Наставник треба континуирано да прати напредак ученика, који се огледа у начину на који ученици партиципирају, како прикупљају податке, како аргументују, евалуирају, документују итд. Да би вредновање било објективно и у функцији учења, потребно је ускладити нивое исхода и начине оцењивања. Сумативно оцењивање је вредновање постигнућа ученика на крају сваке реализоване теме. Сумативне оцене се добијају из контролних или писмених радова, тестова, усменог 			

испитивања, самосталних или групних радова ученика.

- У формативном вредновању наставник би требало да промовише групни дијалог, да користи питања да би генерисао податке из ђачких идеја, али и да помогне развој ђачких идеја, даје ученицима повратне информације, а повратне информације добијене од ученика користи да прилагоди подучавање, охрабрује ученике да оцењују квалитет свог рада. Избор инструмента за формативно вредновање зависи од врсте активности која се вреднује.

Назив модула: **Б – 3 Посебно повртарство**
 Трајање модула (а¹/б²): **146 / 147 часова**

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће бити у стању да:	ОБАВЕЗНИ И ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНЕ АКТИВНОСТИ И НАЧИН ОСТВАРИВАЊА МОДУЛА
<ul style="list-style-type: none"> Оспособљавање ученика за примену технологије гајења повртарских биљака 	<ul style="list-style-type: none"> дефинише значај гајења повртарских биљака; наведе најзначајније повртарске биљке и дефинише којој групи поврћа припада; дефинише земљишне супstrate; дефинише технологију производње (агротехнику) повртарских биљака; објасни органску производњу поврћа. 	<p>Теорија:</p> <ul style="list-style-type: none"> Значај и класификација поврћа; Купусњаче; Лиснато поврће; Лукови; Коренасто поврће; Поврће са меснатим плодовима; Органска производња. 	<p>На почетку модула ученике упознати са циљевима и исходима наставе, односно учења, планом рада и начинима оцењивања</p> <p>Облици наставе</p> <p>а) Модул се реализује кроз следеће облике наставе¹:</p> <ul style="list-style-type: none"> теоријска настава (65 часова) вежбе (18 часова) вежбе у блоку (15 часова) практична настава (48 часова) <p>¹ Подразумева реализацију наставе кроз теоријску наставу, вежбе, практичну наставу и наставу у блоку б) Модул се реализује кроз следеће облике наставе²:</p> <ul style="list-style-type: none"> теоријска настава (52 часа) вежбе (18 часова) вежбе у блоку (5 часова) учење кроз рад (72 часа) <p>² Уколико се програм реализује по дуалном моделу</p> <p>Подела одељења на групе:</p> <p>а) Одељење се дели на 2 групе приликом реализације¹:</p> <ul style="list-style-type: none"> вежби вежбе у блоку практичне наставе <p>б) Одељење се дели на 2 групе приликом реализације²:</p> <p>Методе рада:</p> <ul style="list-style-type: none"> демонстрација извршење задатка презентација израде радног задатка (усмено објашњавање поступка израде); <p>а) Место реализације наставе¹:</p> <ul style="list-style-type: none"> теоријска настава: у учионици / кабинету; вежбе: у кабинету; вежбе у блоку и практична настава: на школској економији или делом у пољопривредним предузећима. <p>б) Место реализације наставе² :</p> <ul style="list-style-type: none"> учење кроз рад обавити у пољопривредним предузећима или делом на школској економији. <p>а) Препоруке за реализацију наставе¹:</p> <ul style="list-style-type: none"> теоријски део наставе реализовати уз помоћ слика, проспеката, очигледног препарата (наставног средства) и
	<ul style="list-style-type: none"> организује припрему земљишта за сетву одговарајућих повртарских биљака; организује и израчуна потребну количину ђубрива за одговарајуће повртарске биљке; организује ђубрење појединачних повртарских биљака; примени и постави у плодоред сваку појединачну повртарску биљку /врсту; организује транспорт производа појединачних повртарских биљака/врста; организује складиштење и чување појединачних повртарских биљака /врста. 	<p>Вежбе и вежбе у блоку:</p> <ul style="list-style-type: none"> Организација припреме земљишта за сетву; Организација ђубрења; Увођење повртарских биљака / усева у плодоред; Организација транспорта повртарских биљака; Организација складиштења и чувања повртарских биљака. 	
	<ul style="list-style-type: none"> примени одговарајућу количину семена појединачних повртарских биљака; примени одговарајућу дубину, начин и врсту сетве за сваку повртарску биљку /повртарску врсту; примени одговарајуће мере неге за сваку појединачну повртарску биљку; процени време и начин жетве /бербе, у односу на стање појединачних повртарских биљака и спољашњих чинилаца; учествује у жетви /берби одговарајућих повртарских биљака. 	<p>Практична настава:</p> <ul style="list-style-type: none"> Технологија гајења поврћа из групе купуса; Технологија гајења коренастог поврћа; Технологија гајења зељасто - лиснатог поврћа; Технологија гајења луковичастог поврћа; Технологија гајења махуњача; Технологија гајења поврћа са меснатим плодовима. 	

		<p>видео презентација;</p> <ul style="list-style-type: none"> • користити пољопривредну механизацију, уређаје, алат, мерне инструменте и прибор; • користити стручну литературу; • посебан акценат дати повртарским биљкама које су карактеристичне за дато подручје у коме се школа налази, а специфичности осталих повртарских врста обрадити на нивоу обавештености; • инсистирати да ученици овладају знањима о агроколошким условима гајења повртарских биљака и специфичности гајења у заштићеном простору; • вежбе у блоку реализовати следеће исходе: <ol style="list-style-type: none"> 1) сетва повртарских биљака / усева 2) нега повртарских биљака / усева • ученик је обавезан да води дневник вежби, вежби у блоку и практичне наставе / практичног рада; • обавезна је контрола вођења дневника рада ученика при реализацији вежби, вежби у блоку и практичног рада; • на крају модула ученик ради тест знања. <p>б) Препоруке за реализацију наставе² :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Практична настава/учење кроз рад се одвија у погонима пољопривредних предузећа или делом на школској економији у реалним радним условима. У случају да школа поседује одређене радне погоне потребно је одредити колико времена ће ученици провести у компанијама на практичној настави. • Сваку активност на часовим контролише наставник практичне наставе, а у току учења кроз рад инструктор учења кроз рад • Наставник практичне наставе/инструктор проверава да ли је послодавац извршио процену ризика на радном месту на коме раде ученици и да ли је извео уводну обуку младих о безбедности и здрављу на раду • ученик је обавезан да води дневник практичног рада / учења кроз рад . <p>Оцењивање Вредновање остварености исхода вршити кроз:</p> <ul style="list-style-type: none"> • праћење остварености исхода; • тестове знања; • тестове практичних вештина; • дневник вежби • дневник практичне наставе / практичног рада.
<p>УПУТСТВО ЗА ФОРМАТИВНО И СУМАТИВНО ОЦЕЊИВАЊЕ УЧЕНИКА</p> <ul style="list-style-type: none"> • У настави оријентисаној ка достизању исхода прате се и вреднују процес наставе и учења, постигнућа ученика (продукти учења) и сопствени рад. Наставник треба континуирано да прати напредак ученика, који се огледа у начину на који ученици партиципирају, како прикупљају податке, како аргументују, евалуирају, документују итд. Да би вредновање 		

било објективно и у функцији учења, потребно је ускладити нивое исхода и начине оцењивања.

- Сумативно оцењивање је вредновање постигнућа ученика на крају сваке реализоване теме. Сумативне оцене се добијају из контролних или писмених радова, тестова, усменог испитивања, самосталних или групних радова ученика.
- У формативном вредновању наставник би требало да промовише групни дијалог, да користи питања да би генерисао податке из ђачких идеја, али и да помогне развој ђачких идеја, даје ученицима повратне информације, а повратне информације добијене од ученика користи да прилагоди подучавање, охрабрује ученике да оцењују квалитет свог рада. Избор инструмента за формативно вредновање зависи од врсте активности која се вреднује.

Назив модула:
Трајање модула (а¹/б²):

В – 1 Опште повртарство са цвећарством
87 / 83 часова / часа

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће бити у стању да:	ОБАВЕЗНИ И ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНЕ АКТИВНОСТИ И НАЧИН ОСТВАРИВАЊА МОДУЛА
<ul style="list-style-type: none"> • Оспособљавање ученика за извођење основне и допунске обраде земљишта • Оспособљавање ученика за ђубрење земљишта и обављање сетве повртарских и цвећарских биљака /врсти • Оспособљавање ученика за примену плодореда и мера неге • Оспособљавање ученика за обављање жетве / бербе, транспорта, складиштења и чувања повртарских и цвећарских производа 	<ul style="list-style-type: none"> • дефинише категорије семенског материјала и наведе најважније особине семена; • дефинише значај и узајамну повезаност вегетационих чинилаца у пољопривредној производњи; • опише значај обраде и ђубрења земљишта и дефинише важност припреме семена за сетву; • препозна семена повртарских и цвећарских биљака / врсти; • дефинише значај благовремене примене мера неге у циљу постизања високих и стабилних приноса; • утврди моменат убирања цвећарских и повртарских биљака / врсти и препозна различите фазе зрелости; • опише специфичности убирања и чувања повртарских и цвећарских биљака / врсти; • дефинише значај примене и начин планирања плодореда у повртарској и цвећарској производњи; • дефинише предности гајења расада у заштићеном простору. 	<p>Теорија:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Природни услови успевања биљака; • Обрада и ђубрење земљишта; • Семе и сетва; • Нега повртарских и цвећарских биљака /врсти; • Убирање и чување повртарских и цвећарских биљака /врсти; • Плодоред; • Производња расада и избор места. <p>Вежбе и вежбе у блоку:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Основна и допунска обрада земљишта; • Вубрење земљишта; • Плодоред; • Сетва; • Нега усева; • Жетва /берба и транспорт повртарских и цвећарских производа; • Складиштење и чување производа 	<p>На почетку модула ученике упознати са циљевима и исходима наставе, односно учења, планом рада и начинима оцењивања</p> <p>Облици наставе</p> <p>а) Модул се реализује кроз следеће облике наставе¹ :</p> <ul style="list-style-type: none"> • теоријска настава (30 часова) • вежбе (30 часова) • вежбе у блоку (15 часова) • практична настава (12 часова) <p>¹ Подразумева реализацију наставе кроз теоријску наставу, вежбе, практичну наставу и наставу у блоку</p> <p>б) Модул се реализује кроз следеће облике наставе²:</p> <ul style="list-style-type: none"> • теоријска настава (24 часа) • вежбе (30 часова) • вежбе у блоку (5 часова) • учење кроз рад (24 часа) <p>²Уколико се програм реализује по дуалном моделу</p> <p>Подела одељења на групе:</p> <p>а) Одељење се дели на 2 групе приликом реализације¹:</p> <ul style="list-style-type: none"> • вежби • практичне наставе • наставе у блоку <p>б) Одељење се дели на 2 групе приликом реализације²:</p> <ul style="list-style-type: none"> • учења кроз рад <p>Методе рада:</p> <ul style="list-style-type: none"> • демонстрација • извршење задатка • презентација израде радног задатка (усмено објашњавање поступка израде). <p>а) Место реализације наставе¹:</p> <ul style="list-style-type: none"> • теоријска настава: у учионици / кабинету; • вежбе: у кабинету; • практична настава и настава у блоку: на школској економији или делом у пољопривредним предузећима. <p>б) Место реализације наставе²:</p> <ul style="list-style-type: none"> • учење кроз рад обавити у пољопривредним предузећима или делом на школској економији.

	<ul style="list-style-type: none"> • користи ХТЗ опрему; • изведе сетву; • примени, у односу на стање усева и земљишта, врсту мера неге; • организује жетву / бербу усева и транспорт повртарских и цвећарских производа; • организује складиштење и чување; повртарских и цвећарских производа; 	<p><u>Практична настава:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Сетва; • Нега усева; • Жетва / берба и транспорт; • Складиштење и чување производа. 	<p>а) <u>Препоруке за реализацију наставе</u>¹:</p> <ul style="list-style-type: none"> • теоријски део наставе реализовати уз помоћ слика, проспеката, очигледног препарата (наставног средства) и видео презентација; • инсистирати да ученици овладају знањима о агроколошким условима гајења повртарских и цвећарских биљака /врсти и специфичности гајења у заштићеном простору; • вежбама у блоку реализовати следеће исходе: <ul style="list-style-type: none"> - сетва повртарских и цвећарских биљака /врсти - нега повртарских и цвећарских биљака /врсти • ученик је обавезан да води дневник вежби и практичне наставе / практичног рада; • обавезна је контрола вођења дневника рада ученика при реализацији вежби, вежби у блоку и практичног рада; • на крају модула ученик ради тест знања. <p>б) <u>Препоруке за реализацију наставе</u>² :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Учење кроз рад се одвија у погонима пољопривредних предузећа или делом на школској у реалним радним условима. У случају да школа поседује одређене објекте повртњак / башту потребно је одредити колико времена ће ученици провести у компанијама на практичној настави. • Сваку активност на часовим контролише наставник практичне наставе, а у току учења кроз рад <i>инструктор учења кроз рад</i>. • Наставник практичне наставе/инструктор проверава да ли је послодавац извршио процену ризика на радном месту на коме раде ученици и да ли је извео уводну обуку младих о безбедности и здрављу на раду. • ученик је обавезан да води дневник учења кроз рад. <p><u>Оцењивање</u></p> <p>Вредновање остварености исхода вршити кроз:</p> <ul style="list-style-type: none"> • праћење остварености исхода; • тестове знања; • тестове практичних вештина; • дневник вежби; • дневник практичне наставе.
<p>УПУТСТВО ЗА ФОРМАТИВНО И СУМАТИВНО ОЦЕЊИВАЊЕ УЧЕНИКА</p> <ul style="list-style-type: none"> • У настави оријентисаној ка достизању исхода прате се и вреднују процес наставе и учења, постигнућа ученика (продукти учења) и сопствени рад. Наставник треба континуирано да прати напредак ученика, који се огледа у начину на који ученици партиципирају, како прикупљају податке, како аргументују, евалуирају, документују итд. Да би вредновање било објективно и у функцији учења, потребно је ускладити нивое исхода и начине оцењивања. • Сумативно оцењивање је вредновање постигнућа ученика на крају сваке реализоване теме. Сумативне оцене се добијају из контролних или писмених радова, тестова, усменог 			

испитивања, самосталних или групних радова ученика.

- У формативном вредновању наставник би требало да промовише групни дијалог, да користи питања да би генерисао податке из ђачких идеја, али и да помогне развој ђачких идеја, даје ученицима повратне информације, а повратне информације добијене од ученика користи да прилагоди подучавање, охрабрује ученике да оцењују квалитет свог рада. Избор инструмента за формативно вредновање зависи од врсте активности која се вреднује.

Назив модула: **В – 2 Посебно повртарство**
 Трајање модула (а¹/ б²): **164 / 169 часа / часова**

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће бити у стању да:	ОБАВЕЗНИ И ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНЕ АКТИВНОСТИ И НАЧИН ОСТВАРИВАЊА МОДУЛА
<ul style="list-style-type: none"> Оспособљавање ученика за примену технологије гајења повртарских биљака / врсти 	<ul style="list-style-type: none"> дефинише значај гајења повртарских биљака / врсти; наведе најзначајније повртарске биљке / врсте и којој групи поврћа припадају; дефинише земљишне супстрате; дефинише технологију производње (агротехнику) повртарских биљака / врсти; објасни органску производњу поврћа. организује припрему земљишта за сетву одговарајућих повртарских биљака / врсти; организује и израчуна потребну количину ђубрива за одговарајуће повртарске биљке / врсте; организује ђубрење појединачних повртарских биљака / врсти; примени и постави у плодоред сваку појединачну повртарску биљку / врсту; организује транспорт производа појединачних повртарских биљака / врсти; организује складиштење и чување појединачних повртарских биљака / врсти. примени одговарајућу количину семена појединачних повртарских биљака / врсти; примени одговарајућу дубину, начин и врсту сетве за сваку повртарску биљку / врсту; примени одговарајуће мере неге за сваку појединачну повртарску биљку / врсту; процени време и начин жетве / бербе, у односу на стање појединачних повртарских биљака / врсти и спољашњих чинилаца; учествује у жетви / берби одговарајућих повртарских биљака / врсти. 	<p>Теорија:</p> <ul style="list-style-type: none"> Значај и класификација поврћа; Купусњаче; Лиснато поврће; Лукови; Коренасто поврће; Поврће са меснатим плодовима; Органска производња. <p>Вежбе и вежбе у блоку:</p> <ul style="list-style-type: none"> Организација припреме земљишта за сетву; Организација ђубрења; Увођење повртарских биљака / врсти у плодоред; Организација транспорта повртарских биљака / врсти; Организација складиштења и чувања повртарских биљака / врсти. <p>Практична настава:</p> <ul style="list-style-type: none"> Технологија гајења поврћа из групе купуса; Технологија гајења коренастог поврћа; Технологија гајења зельасто-лиснатог поврћа; Технологија гајења луковичастог поврћа; Технологија гајења махуњача; Технологија гајења поврћа са меснатим плодовима. 	<p>На почетку модула ученике упознати са циљевима и исходима наставе, односно учења, планом рада и начинима оцењивања</p> <p>Облици наставе</p> <p>а) Модул се реализује кроз следеће облике наставе¹:</p> <ul style="list-style-type: none"> теоријска настава (65 часова) вежбе (16 часова) вежбе у блоку (15 часова) практична настава (68 часова) <p>¹ Подразумева реализацију наставе кроз теоријску наставу, вежбе, практичну наставу и наставу у блоку б) Модул се реализује кроз следеће облике наставе²:</p> <ul style="list-style-type: none"> теоријска настава (52 часа) вежбе (16 часова) вежбе у блоку (5 часова) учење кроз рад (96 часова) <p>² Уколико се програм реализује по дуалном моделу</p> <p>Подела одељења на групе:</p> <p>а) Одељење се дели на 2 групе приликом реализације¹:</p> <ul style="list-style-type: none"> вежби практичне наставе наставе у блоку <p>б) Одељење се дели на групе приликом реализације²:</p> <ul style="list-style-type: none"> учења кроз рад <p>Методе рада:</p> <ul style="list-style-type: none"> демонстрација извршење задатка презентација израде радног задатка (усмено објашњавање поступка израде). <p>а) Место реализације наставе¹ :</p> <ul style="list-style-type: none"> теоријска настава: у учионици / кабинету; вежбе: у кабинету; практична настава и вежбе у блоку: на школској економији или делом у пољопривредним предузећима. <p>б) Место реализације наставе²:</p> <ul style="list-style-type: none"> учење кроз рад обавити у пољопривредним предузећима или делом на школској економији.

			<p>а) Препоруке за реализацију наставе¹:</p> <ul style="list-style-type: none"> • теоријски део наставе реализовати уз помоћ слика, шематских приказа, проспеката, модела, очигледног препарата (наставног средства) и видео презентација; • инсистирати да ученици овладају знањима о агроколошким условима гајења повртарских биљака /врсти и специфичности гајења у заштићеном простору; • користити школски повртњак /башту; • инсистирати на примерима из свакодневног живота; • користи стручну литературу и аудио-визуелна средства; • користи свеж биљни материјал; • инсистирати на важећим прописима о садном материјалу; • користити објекте школског повртњака /баште; • ученик је обавезан да води дневник вежби и практичне наставе / практичног рада; • на крају модула ученик ради тест знања. • вежбе у блоку реализовати у току наставне године кроз садржаје модула: <ol style="list-style-type: none"> 1) Технологија гајења махуњача; 2) Технологија гајења поврћа са меснатим плодовима • наставник и ученици су обавезни да имају радну одећу и придржавају се Правилника заштите на раду; • обавезна је контрола вођења дневника рада ученика при реализацији вежби, вежби у блоку и практичног рада ; • на крају модула ученик ради тест знања. <p>б) Препоруке за реализацију наставе² :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Практична настава/учење кроз рад се одвија у погонима пољопривредних предузећа или делом на школској економији у реалним радним условима. У случају да школа поседује одређене радне погоне потребно је одредити колико времена ће ученици провести у компанијама на практичној настави. • Сваку активност на часовим контролише наставник практичне наставе, а у току учења кроз рад инструктор учења кроз рад • Наставник практичне наставе/инструктор
--	--	--	---

			<p>проверава да ли је послодавац извршио процену ризика на радном месту на коме раде ученици и да ли је извео уводну обуку младих о безбедности и здрављу на раду</p> <ul style="list-style-type: none"> • ученик је обавезан да води дневник учења кроз рад . <p>Оцењивање Вредновање остварености исхода вршити кроз:</p> <ul style="list-style-type: none"> • праћење остварености исхода; • тестове знања; • тестове практичних вештина; • дневник вежби; • дневник практичне наставе.
<p>УПУТСТВО ЗА ФОРМАТИВНО И СУМАТИВНО ОЦЕЊИВАЊЕ УЧЕНИКА</p> <ul style="list-style-type: none"> • У настави оријентисаној ка достизању исхода прате се и вреднују процес наставе и учења, постигнућа ученика (продукти учења) и сопствени рад. Наставник треба континуирано да прати напредак ученика, који се огледа у начину на који ученици партиципирају, како прикупљају податке, како аргументују, евалуирају, документују итд. Да би вредновање било објективно и у функцији учења, потребно је ускладити нивое исхода и начине оцењивања. • Сумативно оцењивање је вредновање постигнућа ученика на крају сваке реализоване теме. Сумативне оцене се добијају из контролних или писмених радова, тестова, усменог испитивања, самосталних или групних радова ученика. • У формативном вредновању наставник би требало да промовише групни дијалог, да користи питања да би генерисао податке из ђачких идеја, али и да помогне развој ђачких идеја, даје ученицима повратне информације, а повратне информације добијене од ученика користи да прилагоди подучавање, охрабрује ученике да оцењују квалитет свог рада. Избор инструмента за формативно вредновање зависи од врсте активности која се вреднује. 			

Назив модула: **В – 3 Посебно цвећарство**
Трајање модула (а¹/ б²) : **146 / 147 часова**

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће бити у стању да:	ОБАВЕЗНИ И ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНЕ АКТИВНОСТИ И НАЧИН ОСТВАРИВАЊА МОДУЛА
<ul style="list-style-type: none"> Оспособљавање за примену технологије гајења цвећа 	<ul style="list-style-type: none"> разликује начине размножавања цвећа (генеративно и вегетативно размножавање); дефинише поделу цветних биљака и наведе врсте цветних биљака; препозна различите земљишне смеше за одговарајућу цвећарску производњу; дефинише значај гајења одређених (појединих) врста цветних биљака; наведе и препозна једногодишње врсте цвећа; дефинише морфологију и агротехнику гајења једногодишњег цвећа; препозна све врсте двогодишњег цвећа; дефинише морфологију и агротехнику двогодишњег цвећа; препозна врсте вишегодишњег цвећа и ружа; препозна цветно-декоративне и лисно-декоративне цветне врсте које су заступљене у нашој околини; познаје цветно семенарство; препозна семена различитих цветних врста; дефинише основе цветања и методе поспешивања цветања; дефинише појам јаровизације. 	<p>Теорија:</p> <ul style="list-style-type: none"> Начини размножавања цвећа; Подела и врсте цветних биљака; Земљишни супстрати; Једногодишње цвеће; Двогодишње цвеће; Вишегодишње цвеће – перене и руже; Луковичасто и гомољасто цвеће; Собно цвеће; Цвеће за резање у стакларама; Цветно семенарство; Поспешивање за рано цветање (јаровизација). 	<p>На почетку модула ученике упознати са циљевима и исходима наставе, односно учења, планом рада и начинима оцењивања</p> <p>Облици наставе</p> <p>а) Модул се реализује кроз следеће облике наставе¹:</p> <ul style="list-style-type: none"> теоријска настава (65 часова) вежбе (18 часова) вежбе у блоку (15 часова) практична настава (48 часова) <p>¹ Подразумева реализацију наставе кроз теоријску наставу, вежбе, практичну наставу и наставу у блоку</p> <p>б) Модул се реализује кроз следеће облике наставе²:</p> <ul style="list-style-type: none"> теоријска настава (52 часа) вежбе (18 часова) вежбе у блоку (5 часова) учење кроз рад (72 часа) <p>²Уколико се програм реализује по дуалном моделу</p> <p>Подела одељења на групе :</p> <p>а) Одељење се дели на 2 групе приликом реализације¹:</p> <ul style="list-style-type: none"> вежби практичне наставе наставе у блоку <p>б) Одељење се дели на 2 групе приликом реализације²:</p> <ul style="list-style-type: none"> учења кроз рад <p>Методе рада:</p> <ul style="list-style-type: none"> демонстрација извршење задатка презентација израде радног задатка (усмено објашњавање поступка израде). <p>а) Место реализације наставе¹ :</p> <ul style="list-style-type: none"> теоријска настава: у учионици / кабинету; вежбе: у кабинету; практична настава и настава у блоку: на школској економији или делом у пољопривредним предузећима. <p>б) Место реализације наставе² :</p> <ul style="list-style-type: none"> учење кроз рад обавити у пољопривредним предузећима или делом на школској економији.
	<ul style="list-style-type: none"> одабере и израчуна потребну количину ђубрива за одговарајуће цвећарске врсте; постави у плодоред сваку појединачну цвећарску врсту; организује транспорт производа појединачних цвећарских биљака; организује складиштење и чување појединачних цвећарских врста. 	<p>Вежбе и вежбе у блоку:</p> <ul style="list-style-type: none"> Израчунавање потребне количине ђубрива за одговарајуће цвећарске биљке; Постављање плодоред за сваку појединачну цвећарску врсту; Транспорт производа појединачних цвећарских биљака; Складиштење и чување појединачних цвећарских биљака. 	

	<ul style="list-style-type: none"> • организује припрему земљишта за сетву одговарајућих цвећарских култура; • организује ђубрење појединачних цвећарских култура; • примени одговарајућу количину семена појединачних цвећарских култура; • примени одговарајућу дубину, начин и врсту сетве за сваку цвећарску културу; • организује примену одговарајућих мера неге за сваку појединачну цвећарску културу; • процени време и начин жетве / бербе, у односу на стање појединачних цвећарских култура и спољашњих чинилаца; • организује жетву / бербу одговарајуће цвећарске културе. 	<p>Практична настава:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Технологија гајења; једногодишњег цвећа; • Технологија гајења двогодишњег цвећа; • Технологија гајења перена; • Технологија гајења ружа; • Технологија гајења собног цвећа. 	<p>а) Препоруке за реализацију наставе¹ :</p> <ul style="list-style-type: none"> • теоријски део наставе реализовати уз помоћ слика, проспеката, очигледног препарата (наставног средства) и видео презентација; • инсистирати да ученици овладају знањима о технологији гајења једногодишњег и двогодишњег цвећа и специфичности гајења у заштићеном простору; • вежбама у блоку реализовати следеће исходе: <ol style="list-style-type: none"> 1) сетва цвећарских биљака /врсти 2) нега цвећарских биљака /врсти • ученик је обавезан да води дневник вежби, бежби у блоку и практичне наставе; • обавезна је контрола вођења дневника рада ученика при реализацији вежби, вежби у блоку и практичног рада; • на крају модула ученик ради тест знања. <p>б) Препоруке за реализацију наставе² :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Практична настава/учење кроз рад се одвија у погонима пољопривредних предузећа или делом на школској економији у реалним радним условима. У случају да школа поседује одређене радне погоне потребно је одредити колико времена ће ученици провести у компанијама на практичној настави. • Сваку активност на часовим контролише наставник практичне наставе, а у току учења кроз рад инструктор учења кроз рад • Наставник практичне наставе/инструктор проверава да ли је послодавац извршио процену ризика на радном месту на коме раде ученици и да ли је извео уводну обуку младих о безбедности и здрављу на раду • ученик је обавезан да води дневник учења кроз рад. <p>Оцењивање</p> <p>Вредновање остварености исхода вршити кроз:</p> <ul style="list-style-type: none"> • праћење остварености исхода; • тестове знања; • тестове практичних вештина; • дневник вежби; • дневник практичне наставе.
<p>УПУТСТВО ЗА ФОРМАТИВНО И СУМАТИВНО ОЦЕЊИВАЊЕ УЧЕНИКА</p> <ul style="list-style-type: none"> • У настави оријентисаној ка достизању исхода прате се и вреднују процес наставе и учења, постигнућа ученика (продукти учења) и сопствени рад. Наставник треба континуирано да прати напредак ученика, који се огледа у начину на који ученици партиципирају, како прикупљају податке, како аргументују, евалуирају, документују итд. Да би вредновање било објективно и у функцији учења, потребно је ускладити нивое исхода и начине оцењивања. • Сумативно оцењивање је вредновање постигнућа ученика на крају сваке реализоване теме. Сумативне оцене се добијају из контролних или писмених радова, тестова, усменог испитивања, самосталних или групних радова ученика. 			

- У формативном вредновању наставник би требало да промовише групни дијалог, да користи питања да би генерисао податке из ђачких идеја, али и да помогне развој ђачких идеја, даје ученицима повратне информације, а повратне информације добијене од ученика користи да прилагоди подучавање, охрабрује ученике да оцењују квалитет свог рада. Избор инструмента за формативно вредновање зависи од врсте активности која се вреднује.

БИЉНА ПРОИЗВОДЊА 2

ОСТВАРИВАЊЕ ОБРАЗОВНО-ВАСПИТНОГ РАДА – ОБЛИЦИ И ТРАЈАЊЕ

А. ПРЕМА ПЛАНУ И ПРОГРАМУ НАСТАВЕ И УЧЕЊА¹

РАЗРЕД	Теоријска настава	Вежбе	Практична настава*	Вежбе у блоку	УКУПНО ЧАСОВА
II – А	160	64	160	60	444
II – Б	160	64	160	60	444
II – В	160	64	160	60	444

¹Уколико се програм реализује у „школском систему“.

*Уколико се део практичне наставе обавља код послодавца, потребно је да школа и послодавац детаљно испланирају и утврде место и начин реализације исхода и унесу их у **оперативне планове**.

Б. ПРЕМА НАСТАВНОМ ПЛАНУ И ПРОГРАМУ – ДУАЛНИ МОДЕЛ²

РАЗРЕД	Теоријска настава	Вежбе	Учење кроз рад	Вежбе у блоку	УКУПНО ЧАСОВА
II – А	128	64	192	60	444
II – Б	128	64	192	60	444
II – В	128	64	192	60	444

²Уколико се програм реализује по дуалном моделу

* Потребно је да школа и послодавац детаљно испланирају и утврде место и начин реализације исхода и унесу их у **план реализације учења кроз рад**

2. ЦИЉЕВИ ПРЕДМЕТА:

- Стицање знања о биолошким, агротехничким и другим знањима неопходним за укључивање у технолошке процесе воћарске и виноградарске производње;
- Стицање знања о основним карактеристикама воћарске и виноградарске производње;
- Стицање знања о агроеколошким условима гајења воћарских и виноградарских биљака (воћних врста / воћака и винове лозе);
- Стицање знања о морфологији воћарских и виноградарских биљака (воћних врста / воћака и винове лозе);
- Стицање знања о технологијама производње воћарских и виноградарских биљака (воћних врста / воћака и винове лозе);
- Оспособљавање за примену агротехничких мера у воћарству и виноградарству;.
- Оспособљавање за правилну примену пестицида, ђубрива и осталих средстава у воћарској и виноградарској производњи;
- Оспособљавање за самосталну примену воћарске технологије;
- Оспособљавање за самосталну примену виноградарске технологије;
- Оспособљавање за вођење евиденције о раду;
- Развијање радних навика, сигурности, прецизности и одговорности у раду;
- Оспособљавање за праћење и примењивање резултата нових научних достигнућа у воћарској и виноградарској производњи.

3. НАЗИВ И ТРАЈАЊЕ МОДУЛА

Разред: трећи – А) Воћар - виноградар

Ред.бр.	НАЗИВ МОДУЛА	Трајање модула (часови)
1.	Воћни расадник и подизање засада	95 / 97
2.	Помологија са технологијом производње воћака	165
3.	Лозни расадник и подизање винограда	92
4.	Ампелографија са технологијом производње грожђа	92

Разред: трећи – Б) Воћар

Ред.бр.	НАЗИВ МОДУЛА	Трајање модула (часови)
1.	Воћни расадник	156
2.	Подизање и нега воћног засада до плодношења	108
3.	Помологија са помотехником	180

Разред: трећи – В) Виноградар

Ред.бр.	НАЗИВ МОДУЛА	Трајање модула (часови)
1.	Лозни расадник	169
2.	Подизање и нега младог винограда	125
3.	Ампелографија са амелотехником	150

ЦИЉЕВИ, ИСХОДИ, ОБАВЕЗНИ И ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ И НАЧИН ОСТВАРИВАЊА МОДУЛА

Назив модула: А -1 **Воћни расадник и подизање засада**
Трајање модула: 92 / 97 часа / часова

ЦИЉЕВИ МОДУЛА:	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће бити у стању да:	ОБАВЕЗНИ И ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНЕ АКТИВНОСТИ И НАЧИН ОСТВАРИВАЊА МОДУЛА
<ul style="list-style-type: none"> Оспособљавање ученика за производњу садног материјала у воћарству; Оспособљавање ученика на радовима при подизању воћних засада. 	<ul style="list-style-type: none"> дефинише предмет изучавања воћарства; дефинише историјски и економски значај воћака; опише биолошко-морфолошке особености воћака и њихов значај у гајењу; опише генеративне и вегетативне органе воћака; дефинише појам воћног расадника; објасни поступак заснивања воћњака по закону; наведе и опише делове воћног расадника; објасни начине размножавања и умножавања; опише добијање генеративних и вегетативних подлога и калемгранчица; наведе генеративне и вегетативне подлоге по воћним врстама; наведе потребан алат и прибор и материјал за калемљење; наведе и опише начине калемљења; објасни негу калемова, садног материјала, од калемљења до вађења, класирања, паковања и чувања садница; опише вођење књига по законским актима и прописима у производњи садног материјала; препозна локације за подизање воћњака у зависности од агроколошких услова; објасни припреме радове за подизање засада (у зависности од стања земљишне територије предвиђене за подизање воћњака); објасни размаравање и обележавање садног места; опише припрему саднице за садњу, поступак са истом до садње и технику садње; 	<p>Теорија:</p> <ul style="list-style-type: none"> Значај воћарства у свету и код нас; Морфолошко-биолошке особине воћака; Воћни расадник; Закон о семену и садном материјалу; Размножавање и умножавање воћака; Подлоге у воћарству; Калемљење; Нега калемова; Складиштење воћних садница; Организација земљишне територије; Садња воћака; Нега младог засада; <p>Вежбе и вежбе у блоку:</p> <ul style="list-style-type: none"> Размножавање и умножавање воћака; Подлоге у воћарству; Прибор и материјал за калемљење; Технике калемљења; Норме квалитета садног материјала; 	<p>На почетку модула ученике упознати са циљевима и исходима наставе/учења, планом рада и начинима оцењивања.</p> <p>Облици наставе</p> <p>а) Модул се реализује кроз следеће облике наставе¹:</p> <ul style="list-style-type: none"> теоријска настава (33 часа) вежбе (11 часова) вежбе у блоку (18 часова) практична настава (30 часова) <p>¹ Подразумева реализацију наставе кроз теоријску наставу, вежбе, практичну наставу и наставу у блоку</p> <p>б) Модул се реализује кроз следеће облике наставе²:</p> <ul style="list-style-type: none"> теоријска настава (26 часова) вежбе (11 часова) вежбе у блоку (18 часова) учење кроз рад (42 часа) <p>²Уколико се програм реализује по дуалном моделу</p> <p>Подела одељења на групе :</p> <p>а) Одељење се дели на 2 групе приликом реализације¹:</p> <ul style="list-style-type: none"> вежби вежбе у блоку практичне наставе <p>б) Одељење се дели на групе приликом реализације²:</p> <ul style="list-style-type: none"> учења кроз рад <p>Методе рада:</p> <ul style="list-style-type: none"> демонстрација извршење задатка презентација израде радног задатка (усмено објашњавање поступка израде). <p>Место реализације наставе¹:</p> <ul style="list-style-type: none"> теоријска настава: у учионици / кабинету; вежбе у кабинету; практична настава и настава у блоку: на школској економији (воћни расадник или засад) или делом у пољопривредним предузећима. <p>Место реализације наставе² :</p> <ul style="list-style-type: none"> учење кроз рад обавити у пољопривредним предузећима или делом на школској економији.

	<ul style="list-style-type: none"> • наведе мере неге младог засада; 		<p>а) Препоруке за реализацију наставе¹:</p> <ul style="list-style-type: none"> • теоријски део наставе реализовати уз помоћ слика, шематских приказа, проспеката, модела, очигледног препарата (наставног средства) и видео презентација; • инсистирати на примерима из свакодневног живота; • користи стручну литературу и аудио-визуелна средства; • користи свеж биљни материјал; • инсистирати на важећим прописима о семену и садном материјалу; • користити објекте воћног расадника; • ученик је обавезан да води дневник вежби и практичне наставе / практичног рада; • на крају модула ученик ради тест знања. • вежбе у блоку реализовати у току наставне године кроз садржаје модула: <ol style="list-style-type: none"> 1) калемљење, 2) мерењавање и 3) садња • наставник и ученици су обавезни да имају радну одећу и придржавају се Правилника заштите на раду; • обавезна је контрола вођења дневника рада ученика при реализацији вежби, вежби у блоку и практичног рада; <p>б) Препоруке за реализацију наставе²:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Учење кроз рад се одвија у погонима пољопривредних предузећа или делом на школској економији (у објектима воћног расадника) у реалним радним условима. У случају да школа поседује одређене објекте воћног расадника потребно је одредити колико времена ће ученици провести у компанијама на практичној настави. • Сваку активност на часовим контролише наставник практичне наставе, а у току учења кроз рад инструктор учења кроз рад • Наставник практичне наставе/инструктор проверава да ли је послодавац извршио процену ризика на радном месту на коме раде ученици и да ли је извео уводну обуку младих о безбедности и здрављу на раду • ученик је обавезан да води дневник учења кроз рад. <p>Оцењивање</p> <p>Вредновање остварености исхода вршити кроз:</p> <ul style="list-style-type: none"> • праћење остварености исхода; • тестове знања; • тестове практичних вештина;
	<ul style="list-style-type: none"> • заснива расадник по закону; • води књиге у расадничкој производњи и промету садног материјала; • одабира семе за производњу генеративних подлога; • испитује клијавост семена; • припреми подлоге и калем гранчице за калемљење; • припреми прибор и материјал за калемљење; • прави рез на подлози и калем гранчици; 	<p>Вежбе:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Размножавање и умножавање воћака; • Подлоге у воћарству; • Прибир и материјал за калемљење; • Технике калемљења; • Норме квалитета садног материјала; 	

	<ul style="list-style-type: none"> • спаја подлогу и калем гранчицу и везује спојно место; • одређује квалитет воћних садница; • чита елаборат за подизање воћњака; • размери и обележи садна места; • израчуна број садница; • припреми саднице за садњу; 		<ul style="list-style-type: none"> • дневник вежби; • дневник практичне наставе / практичног рада.
	<ul style="list-style-type: none"> • користи заштитну опрему при раду; • спроводи мере заштите животне средине; • води дневник рада; • дезинфикује и одржава хигијену у објектима економског дворишта; • обавља радове у семеништу и растилу; • обавља радове у матичњаку вегетативних подлога; • обавља радове у матичњаку гајених сорти; • калемима; • проверава пријем калема; • негује садница у растилу; • обавља вађење, класирање, паковање; • етикетира, пломбира и складишти воћне саднице; • припреми земљиште за подизање засада; • размерава и обележава садна места; • припреми саднице за садњу и сади; • изводи резидбу након садње; • поставља наслоне у воћњаку; • одржава земљиште у воћњаку; • ђубри воћњак; • наводњава воћњак; • примењује мере заштите од абиотичких. 	<p>Практична настава:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Примена законских прописа заштите на раду; • Размножавање и умножавање воћака; • Подлоге калем гранчице у воћарству; • Калемљење; • Нега калемова; • Примена законских прописа заштите на раду; • Организација воћног расадника; • Радови у матичњаку вегетативних и генеративних подлога; • Организација земљишне територије за подизање воћњака; • Садња воћака; • Нега младог засада воћа <ul style="list-style-type: none"> - одржавање земљишта - ђубрење - наводњавање - заштита воћака од абиотичких чинилаца. 	
<p>УПУТСТВО ЗА ФОРМАТИВНО И СУМАТИВНО ОЦЕЊИВАЊЕ УЧЕНИКА</p> <ul style="list-style-type: none"> • У настави оријентисаној ка достизању исхода прате се и вреднују процес наставе и учења, постигнућа ученика (продукти учења) и сопствени рад. Наставник треба континуирано да прати напредак ученика, који се огледа у начину на који ученици партиципирају, како прикупљају податке, како аргументују, евалуирају, документују итд. Да би вредновање било објективно и у функцији учења, потребно је ускладити нивое исхода и начине оцењивања. • Сумативно оцењивање је вредновање постигнућа ученика на крају сваке реализоване теме. Сумативне оцене се добијају из контролних или писмених радова, тестова, усменог испитивања, самосталних или групних радова ученика. • У формативном вредновању наставник би требало да промовише групни дијалог, да користи питања да би генерисао податке из ђачких идеја, али и да помогне развој ђачких идеја, даје ученицима повратне информације, а повратне информације добијене од ученика користи да прилагоди подучавање, охрабрује ученике да оцењују квалитет свог рада. Избор инструмента за формативно вредновање зависи од врсте активности која се вреднује. 			

Назив модула:
Трајање модула:

A – 2 Помологија са технологијом производње воћака
162 / 157 часа / часова

ЦИЉЕВИ МОДУЛА:	ИСХОДИ МОДУЛА	ОБАВЕЗНИ И ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНЕ АКТИВНОСТИ И НАЧИН ОСТВАРИВАЊА МОДУЛА
<ul style="list-style-type: none"> Оспособљавање ученика за примену агротехничких и помотехничких мера; Оспособљавање ученика да распозна воћне врсте и сорте; Оспособљавање ученика за бербу воћа по врстама. 	<p>По завршетку модула ученик ће бити у стању да:</p> <ul style="list-style-type: none"> наведе значај помологије; наведе класификације воћа; наведе воћне врсте према помолошким особинама; опише генеративне и вегетативне органе воћака; објасни животни и годишњи циклус развоја код воћака; наведе помолошке карактеристике плодова за детерминизацију сорти воћака по врсти; опише најзначајније сорте по воћним врстама; наведе специфичности припреме земљишта за подизање засада воћака по врстама; опише размак и распоред садње у односу на узгојне системе и односе опрашивања и оплодње воћака по врстама; објасни савремене системе гајења и узгојне облике круна код воћака по врстама; објасни специфичности резидбе у периоду родности воћака по врстама; опише начине одржавања земљишта у засадима воћака по врстама; опише мере заштите од абиотичких фактора; објасни потребе за храњивим елементима у зависности од плодности земљишта и планираних приноса воћака по врстама; објасни потребе воћака за водом по врстама; опише начине одређивања зрелости плодова воћака по врстама; наведе потребна средства, припор и амбалажу за бербу воћака по врстама; објасни технику бербе воћака по врстама; опише класирање, паковање, транспорт и складиштење плодова; објасни органску производњу воћа; 	<p>Теорија:</p> <ul style="list-style-type: none"> Класификација воћака по врстама; Морфолошко-биолошке особине: <u>јабучастог</u> воћа (јабука, крушка, дуња, мушмула), <u>коштинчавог</u> воћа (шљива, бресква, кајсија, вишња, трешња, марела), <u>јагодастог</u> воћа (јагода, малина, купина, рибизла, боровница, отрозд, јоста, актинидија), <u>језграстог</u> воћа (орех, лешник, бадем, кестен), <u>медитеранско-јужног</u> воћа (лимун, наранџа, грејфрут, мандарина, маслина, смоква); Класификација сорти воћака по врстама; Подизање засада воћака по врстама; Помотехника воћака по врстама; Одржавање земљишта у засаду воћака по врстама; Ћубрење засада воћака по врстама; Наводњавање засада воћака по врстама; Берба воћака по врстама; Складишта; 	<p>На почетку модула ученике упознати са циљевима и исходима наставе/учења, планом рада и начинима оцењивања.</p> <p>Облици наставе</p> <p>а) Модул се реализује кроз следеће облике наставе¹:</p> <ul style="list-style-type: none"> теоријска настава (63 часа) вежбе (21 час) вежбе у блоку (18 часова) практична настава (60 часова) <p>¹ Подразумева реализацију наставе кроз теоријску наставу, вежбе, практичну наставу и наставу у блоку</p> <p>б) Модул се реализује кроз следеће облике наставе²:</p> <ul style="list-style-type: none"> теоријска настава (52 часа) вежбе (21 час) вежбе у блоку (18 часова) учење кроз рад (66 часова) <p>² Уколико се програм реализује по дуалном моделу</p> <p>Подела одељења на групе:</p> <p>а) Одељење се дели на 2 групе приликом реализације¹:</p> <ul style="list-style-type: none"> вежби вежбе у блоку практичне наставе <p>б) Одељење се дели на групе приликом реализације²:</p> <ul style="list-style-type: none"> учења кроз рад <p>Методе рада:</p> <ul style="list-style-type: none"> демонстрација извршење задатка презентација израде радног задатка (усмено објашњавање поступка израде). <p>Место реализације наставе¹:</p> <ul style="list-style-type: none"> теоријска настава: у учионици / кабинету; вежбе у кабинету; практична настава и настава у блоку: на школској економији (воћни засад) или делом у пољопривредним предузећима.
	<ul style="list-style-type: none"> препозна водеће сорте по врстама; разликује родне и неродне гране и граница код различитих воћних врста; одређује момент бербе воћака по врстама. 	<p>Вежбе и вежбе у блоку :</p> <ul style="list-style-type: none"> Берба воћа по врстама; Чување стоних плодова по врстама. 	
	<ul style="list-style-type: none"> користи заштитну опрему при раду; спроводи мере заштите животне средине; 	<p>Практична настава:</p> <ul style="list-style-type: none"> Помотехника воћака по врстама; 	

	<ul style="list-style-type: none"> • формира узгојне облике воћних врста; • одржава узгојне облике круне код различитих воћних врста; • реже на зрело и зелено различите воћне врсте; • одржава земљиште у воћњаку; • ђубри воћњак; • наводњава воћњак; • одржава и користи потребни алат за резидбу; • припрема амбалажу, помоћне објекте и транспортна средства; • бере, класира, пакује, транспортује и складишти воћне плодове; • примењује принципе органске производње воћа. 	<ul style="list-style-type: none"> • Одржавање земљишта у засаду воћака по врстама; • Ђубрење засада воћака по врстама; • Наводњавање засада воћака по врстама; • Берба воћака по врстама; • Органска производња воћа. 	<p>Место реализације наставе² :</p> <ul style="list-style-type: none"> • учење кроз рад обавити у пољопривредним предузећима или делом на школској економији. <p>а) Препоруке за реализацију наставе¹:</p> <ul style="list-style-type: none"> • теоријски део наставе реализовати уз помоћ слика, шематских приказа, проспеката, модела, очигледног препарата (наставног средства) и видео презентација; • користити Помолошки атлас, свеж биљни материјал, свеже и конзервиране плодове; • користити школски засад јабучастог, коштичавог, јагодастог, језграстог воћа; • инсистирати на примерима из свакодневног живота; • користи стручну литературу и аудио-визуелна средства; • користи свеж биљни материјал; • инсистирати на важећим прописима о садном материјалу; • користити објекте воћног расадника; • ученик је обавезан да води дневник вежби и практичне наставе / практичног рада; • на крају модула ученик ради тест знања. • вежбе у блоку реализовати у току наставне године кроз садржаје модула: <ol style="list-style-type: none"> 1) Помотехника воћа по врстама (резидба узгојна и редовна); 2) Берба воћа по врстама • наставник и ученици су обавезни да имају радну одећу и придржавају се Правилника заштите на раду; • обавезна је контрола вођења дневника рада ученика при реализацији вежби, вежби у блоку и практичног рада; <p>Препорука за наставника:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Препоручене садржаје модула обрадити на јабучастом воћу, а специфичности осталих врста обрадити и посебан акценат дати врстама које су карактеристичне за дато подручје на коме се школа налази; • медитеранско воће обрадити на нивоу обавештености. <p>б) Препоруке за реализацију наставе² :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Учење кроз рад се одвија у погонима
--	--	---	---

			<p>пољопривредних предузећа или делом на школској економији у објектима (воћни засади) у реалним радним условима. У случају да школа поседује одређене радне погоне (објекте - воћне засаде) потребно је одредити колико времена ће ученици провести у компанијама на практичној настави.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Сваку активност на часовим контролише наставник практичне наставе, а у току учења кроз рад инструктор учења кроз рад. • Наставник практичне наставе/инструктор проверава да ли је послодавац извршио процену ризика на радном месту на коме раде ученици и да ли је извео уводну обуку младих о безбедности и здрављу на раду. • ученик је обавезан да води дневник учења кроз рад . <p><u>Оцењивање</u> Вредновање остварености исхода вршити кроз:</p> <ul style="list-style-type: none"> • праћење остварености исхода; • тестове знања; • тестове практичних вештина; • дневник практичне наставе / практичног рада.
<p>УПУТСТВО ЗА ФОРМАТИВНО И СУМАТИВНО ОЦЕЊИВАЊЕ УЧЕНИКА</p> <ul style="list-style-type: none"> • У настави оријентисаној ка достизању исхода прате се и вреднују процес наставе и учења, постигнућа ученика (продукти учења) и сопствени рад. Наставник треба континуирано да прати напредак ученика, који се огледа у начину на који ученици партиципирају, како прикупљају податке, како аргументују, евалуирају, документују итд. Да би вредновање било објективно и у функцији учења, потребно је ускладити нивое исхода и начине оцењивања. • Сумативно оцењивање је вредновање постигнућа ученика на крају сваке реализоване теме. Сумативне оцене се добијају из контролних или писмених радова, тестова, усменог испитивања, самосталних или групних радова ученика. • У формативном вредновању наставник би требало да промовише групни дијалог, да користи питања да би генерисао податке из ђачких идеја, али и да помогне развој ђачких идеја, даје ученицима повратне информације, а повратне информације добијене од ученика користи да прилагоди подучавање, охрабрује ученике да оцењују квалитет свог рада. Избор инструмента за формативно вредновање зависи од врсте активности која се вреднује. 			

Назив модула:
Трајање модула:

A – 3 Лозни расадник и подизање винограда
95 / 94 часова / часа

ЦИЉЕВИ МОДУЛА:	ИСХОДИ МОДУЛА	ОБАВЕЗНИ И ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНЕ АКТИВНОСТИ И НАЧИН ОСТВАРИВАЊА МОДУЛА
<ul style="list-style-type: none"> Оспособљавање ученика за производњу лозно-садног материјала; Оспособљавање ученика да учествује у подизању засада винове лозе. 	<p>По завршетку модула ученик ће бити у стању да:</p> <ul style="list-style-type: none"> дефинише предмет изучавања виноградарства; опише годишњи циклус развоја винове лозе; опише генеративне и вегетативне органе винове лозе; објасни начине размножавања винове лозе; објасни законске одредбе за заснивање расадника; дефинише појам лозног расадника; наведе делове лозног расадника; наведе врсте лозних подлога; опише производњу подлога и вијока; објасни начине и време калемљења; наведе потребан алат и прибор за калемљење; објасни негу калемова, садног материјала, од калемљења до вађења, класирања, паковања и чувања; наведе еколошке чиниоце гајења винове лозе; објасни значај абнотских чинилаца гајења винове лозе; наведе рејоне, подрејоне и виногорја; објасни системе гајења винове лозе и пројектовање винограда; наведе редослед радова на припреми земљишта за заснивања винограда; објасни размаравање и обележавање места за садњу; објасни припрему калема за садњу и технику садње садње; наведе врсте наслона и објасни технику постављање наслона за винову лозу; опише радове у прве три године неге винограда; објасни агротехничке и ампелотехничке мере од садње до плодношења; наведе начине наводњавања младог винограда; опише абнотичке чиниоце који наносе штету младом винограду; <p>• води књиге у расадничкој производњи и промету садног материјала;</p> <p>• припрема подлоге и вијоке за калемљење;</p>	<p>Теорија:</p> <ul style="list-style-type: none"> Значај виноградарства са морфолошко-биолошким особинама винове лозе; Размножавање винове лозе и лозни расадник; Закон о семену и садном материјалу; Агроеколошки услови гајења винове лозе; Рејонизација; Технологија подизања винограда; Садња винограда; Нега младог засада; <p>Вежбе и вежбе у блоку:</p> <ul style="list-style-type: none"> Размножавање винове лозе и лозни расадник; 	<p>На почетку модула ученике упознати са циљевима и исходима наставе/учења, планом рада и начинима оцењивања.</p> <p>Облици наставе</p> <p>а) Модул се реализује кроз следеће облике наставе¹:</p> <ul style="list-style-type: none"> теоријска настава (32 часа) вежбе (16 часова) вежбе у блоку (12 часова) практична настава (35 часова) <p>¹ Подразумева реализацију наставе кроз теоријску наставу, вежбе, практичну наставу и наставу у блоку</p> <p>б) Модул се реализује кроз следеће облике наставе²:</p> <ul style="list-style-type: none"> теоријска настава (24 часа) вежбе (16 часова) вежбе у блоку (12 часова) учење кроз рад (42 часа) <p>² Уколико се програм реализује по дуалном моделу</p> <p>Подела одељења на групе :</p> <p>а) Одељење се дели на 2 групе приликом реализације¹:</p> <ul style="list-style-type: none"> вежби вежбе у блоку практичне наставе <p>б) Одељење се дели на групе приликом реализације²:</p> <p>Методе рада:</p> <ul style="list-style-type: none"> демонстрација извршење задатка презентација израде радног задатка (усмено објашњавање поступка израде). <p>а) Место реализације наставе¹:</p> <ul style="list-style-type: none"> теоријска настава: у учионици / кабинету; вежбе у кабинету; практична настава и настава у блоку: на школској економији (расадник) или делом у пољопривредним предузећима. <p>б) Место реализације наставе²:</p> <ul style="list-style-type: none"> учење кроз рад обавити у пољопривредним предузећима или делом на школској економији(расадник).

	<ul style="list-style-type: none"> • припрема прибор и материјал за калемљење; • припрема стратификалу; • прави рез на подлози и вијоци, спаја подлогу и вијоку и парафинише; • одређује квалитет калема; • чита пројекат подизања винограда; • мерења и обележава места за садњу; • израчуна број калемова за садњу; • припрема калемове за садњу; 	<ul style="list-style-type: none"> • Садња винове лозе; 	<p>a) Препоруке за реализацију наставе¹:</p> <ul style="list-style-type: none"> • теоријски део наставе реализовати уз помоћ слика, цртежа, шема, проспеката, очигледног препарата (наставног средства) и видео презентација; • користити стручну литературу и Ампелографски атлас; • користити свеж биљни материјал; • демонстрирати поједине активности у школском засаду винове лозе; • инсистирати на примерима из свакодневног живота; • наставник и ученици су обавезни да имају радну одећу и придржавају се правилника заштите на раду; • вежбама у блоку реализовати следеће исходе / у току наставне године кроз садржаје модула: <ol style="list-style-type: none"> 1) калемљење винове лозе 2) садња винове лозе • ученик је обавезан да води дневник практичне наставе / практичног рада; • обавезна је контрола вођења дневника рада ученика при реализацији вежби, вежби у блоку и практичног рада; • на крају модула ученик ради тест знања. <p>б) Препоруке за реализацију наставе²:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Учење кроз рад се одвија у погонима пољопривредних предузећа или делом на школској економији у објектима (расадник) у реалним радним условима. У случају да школа поседује одређене радне погоне (објекте - расадник) потребно је одредити колико времена ће ученици провести у компанијама на практичној настави. • Сваку активност на часовим контролише наставник практичне наставе, а у току учења кроз рад инструктор учења кроз рад. • Наставник практичне наставе/инструктор проверава да ли је послодавац извршио процену ризика на радном месту на коме раде ученици и да ли је извео уводну обуку младих о безбедности и здрављу на раду. • ученик је обавезан да води дневник учења кроз рад. <p>Оцењивање</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • користи заштитну опрему при раду; • спроводи мере заштите животне средине; • изводи радове на објектима економског дворишта лозног расадника; • припрема земљиште за подизање лозног расадника; • ради у сортиментском винограду; • ради у матичњаку вегетативних лозних подлога; • организује припрему и припрема подлогу и вијоку за калемљење; • одржава и користи прибор и алат за калемљење; • калем; • негује калемове од калемљења до вађења; • вади, класира, пакује, декларише и чува калемове; • води књиге расадничке производње; • припрема земљиште за подизање винограда; • мерења и обележава места за садњу; • припрема калем за садњу и сади винову лозу; • поставља наслоне у винограду; • обавља агротехничке и ампелотехничке мере од садње до плодношења. 	<p>Практична настава:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Организација лозног расадника; • Калемљење винове лозе; • Подизање засада винове лозе; • Агротехничке и ампелотехничке мере. 	

			Вредновање остварености исхода вршити кроз: <ul style="list-style-type: none"> • праћење остварености исхода; • тестове знања; • тестове практичних вештина; • дневник практичне наставе / практичног рада.
<p>УПУТСТВО ЗА ФОРМАТИВНО И СУМАТИВНО ОЦЕЊИВАЊЕ УЧЕНИКА</p> <ul style="list-style-type: none"> • У настави оријентисаној ка достизању исхода прате се и вреднују процес наставе и учења, постигнућа ученика (продукти учења) и сопствени рад. Наставник треба континуирано да прати напредак ученика, који се огледа у начину на који ученици партиципирају, како прикупљају податке, како аргументују, евалуирају, документују итд. Да би вредновање било објективно и у функцији учења, потребно је ускладити нивое исхода и начине оцењивања. • Сумативно оцењивање је вредновање постигнућа ученика на крају сваке реализоване теме. Сумативне оцене се добијају из контролних или писмених радова, тестова, усменог испитивања, самосталних или групних радова ученика. • У формативном вредновању наставник би требало да промовише групни дијалог, да користи питања да би генерисао податке из ђачких идеја, али и да помогне развој ђачких идеја, даје ученицима повратне информације, а повратне информације добијене од ученика користи да прилагоди подучавање, охрабрује ученике да оцењују квалитет свог рада. Избор инструмента за формативно вредновање зависи од врсте активности која се вреднује. 			

Назив модула: А – 4 Ампелографија са технологијом производње грозђа
Трајање модула: 95 / 96 часова

ЦИЉЕВИ МОДУЛА:	ИСХОДИ МОДУЛА	ОБАВЕЗНИ И ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНЕ АКТИВНОСТИ И НАЧИН ОСТВАРИВАЊА МОДУЛА
<ul style="list-style-type: none"> Оспособљавање ученика за избор сорти винове лозе за подизање винограда; Оспособљавање ученика за примену ампелотехничких и агротехничких мера неге винове лозе; 	<p>По завршетку модула ученик ће бити у стању да:</p> <ul style="list-style-type: none"> дефинише значај ампелографије у производњи грозђа; дефинише класификацију винове лозе; наведе сорте према употребној вредности (стоне, винске, за сушење); дефинише циљеве и принципе резидбе; објасни основне системе узгојних облика винове лозе; објасни начине формирања узгојних облика; објасни основне карактеристике резидбе винове лозе у циљу регулације родности и бујности; објасни начине резидбе винове лозе; наведе и објасни технолошке операције зелене резидбе; наведе и објасни ампелотехничке мере неге у циљу добијања квалитетног стоног и винског грозђа; описује реконструкцију чокота винове лозе; објасни бербу, класирање, паковање и транспорт грозђа; наведе агротехничке мере неге винове лозе; описује утицај агротехнике на квалитет и принос грозђа; објасни начине одржавања земљишта у савременим виноградима; објасни начин и време ђубрења винове лозе; објасни потребе винове лозе за водом; наведе савремене начине наводњавања винове лозе; објасни абиотичке чиниоце који наносе штету на виновој лози; објасни органску производњу грозђа; 	<p>Теорија:</p> <ul style="list-style-type: none"> Увод у ампелографију и ампелографске карактеристике винове лозе; Сорте винове лозе; Ампелотехника гајења винове лозе: <ul style="list-style-type: none"> формирање узгојних облика резидба винограда у роду Агротехника гајења винове лозе са борбом против абиотичких чинилаца у гајењу винове лозе; 	<p>На почетку модула ученике упознати са циљевима и исходима наставе/учења, планом рада и начинима оцењивања.</p> <p>Облици наставе</p> <p>а) Модул се реализује кроз следеће облике наставе¹:</p> <ul style="list-style-type: none"> теоријска настава (32 часа) вежбе (16 часова) вежбе у блоку (12 часова) практична настава (35 часова) <p>¹ Подразумева реализацију наставе кроз теоријску наставу, вежбе, практичну наставу и наставу у блоку</p> <p>б) Модул се реализује кроз следеће облике наставе²:</p> <ul style="list-style-type: none"> теоријска настава (26 часа) вежбе (16 часова) вежбе у блоку (12 часова) учење кроз рад (42 часа) <p>² Уколико се програм реализује по дуалном моделу</p> <p>Подела одељења на групе :</p> <ul style="list-style-type: none"> а) Одељење се дели на 2 групе приликом реализације¹: <ul style="list-style-type: none"> вежби вежбе у блоку практичне наставе б) Одељење се дели на групе приликом реализације²: <ul style="list-style-type: none"> учења кроз рад <p>Методе рада:</p> <ul style="list-style-type: none"> демонстрација извршење задатка презентација израде радног задатка (усмено објашњавање поступка израде). <p>а) Место реализације наставе¹ :</p> <ul style="list-style-type: none"> теоријска настава: у учионици / кабинету; вежбе у кабинету; практична настава и настава у блоку: на школској економији (виноград) или делом у пољопривредним предузећима. <p>б) Место реализације наставе² :</p> <ul style="list-style-type: none"> учење кроз рад обавити у пољопривредним предузећима или делом на школској економији
<ul style="list-style-type: none"> Оспособљавање ученика за препознавање сорти винове лозе; 	<ul style="list-style-type: none"> препозна винске сорте грозђа; препозна стоне сорте грозђа; препозна сорте за сушење; одреди време бербе винског грозђа; одреди време бербе стоног грозђа; 	<p>Вежбе и вежбе у блоку:</p> <ul style="list-style-type: none"> Распознавање сорти винове лозе; Берба грозђа; 	<p>а) Место реализације наставе¹ :</p> <ul style="list-style-type: none"> теоријска настава: у учионици / кабинету; вежбе у кабинету; практична настава и настава у блоку: на школској економији (виноград) или делом у пољопривредним предузећима. <p>б) Место реализације наставе² :</p> <ul style="list-style-type: none"> учење кроз рад обавити у пољопривредним предузећима или делом на школској економији

<ul style="list-style-type: none"> Оспособљавање ученика за бербу, класирање и паковање грозђа. 	<ul style="list-style-type: none"> користи заштитну опрему при раду; спроводи мере заштите животне средине; користи заштитну опрему при раду; спроводи мере заштите животне средине; припреми алат, амбалажу за бербу и помоћне објекте; бербе, класира, пакује и транспортује грозђе; обавља резидбу; одржава прибор и алат за резидбу; формира основне системе узгојних облика винове лозе; реже на зрело; реже на зелено; обнавља родне чворове и кракове стабла; одржава земљиште винограда у роду; ђубри виноград у роду; користи системе за наводњавање у винограду; примењује принципе органске производње грозђа. 	<p><u>Практична настава:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Ампелографија; Ампелотехника; Агротехника. 	<p>(виноград).</p> <p>а) <u>Препоруке за реализацију наставе</u>¹:</p> <ul style="list-style-type: none"> теоријски део наставе реализовати уз помоћ слика, цртежа, шема, проспеката, очигледног препарата (наставног средства) и видео презентација; користити стручну литературу и Ампелографски атлас сорти винове лозе; користити свеж биљни материјал; демонстрирати поједине активности у школском засаду винове лозе; инсистирати на примерима из свакодневног живота; наставник и ученици су обавезни да имају радну одећу и придржавају се правилника заштите на раду; вежбама у блоку реализовати следеће исходе у току наставне године кроз садржаје модула: <ol style="list-style-type: none"> Ампелотехника винове лозе по врстама (резидба: узгојна и редовна), Берба грозђа по врстама. ученик је обавезан да води дневник практичне наставе / практичног рада; обавезна је контрола вођења дневника рада ученика при реализацији вежби, вежби у блоку и практичног рада; на крају модула ученик ради тест знања. <p><u>Препорука за наставника:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Препоручене садржаје модула обрадити са посебним акцентом на врстама које су карактеристичне за дато подручје на коме се школа налази. <p>б) <u>Препоруке за реализацију наставе</u>² :</p> <ul style="list-style-type: none"> Учење кроз рад се одвија у погонима пољопривредних предузећа или делом на школској економији у објектима (виноград) у реалним радним условима. У случају да школа поседује одређене радне погоне (објекте - виноград) потребно је одредити колико времена ће ученици провести у компанијама на практичној настави. Сваку активност на часовим контролише наставник практичне наставе, а у току учења кроз рад инструктор учења кроз рад. Наставник практичне наставе/инструктор проверава да ли је послодавац извршио процену
--	---	--	--

			<p>ризика на радном месту на коме раде ученици и да ли је извео уводну обуку младих о безбедности и здрављу на раду.</p> <ul style="list-style-type: none"> • ученик је обавезан да води дневник практичног рада / учења кроз рад. <p><u>Препорука за наставника/ инструктора:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Препоручене садржаје модула обрадити са посебним акцентом на врстама које су карактеристичне за дато подручје на коме се школа/ предузеће налази. <p><u>Оцењивање</u> Вредновање остварености исхода вршити кроз:</p> <ul style="list-style-type: none"> • праћење остварености исхода; • тестове знања; • тестове практичних вештина; • дневник практичне наставе / практичног рада.
<p>УПУТСТВО ЗА ФОРМАТИВНО И СУМАТИВНО ОЦЕЊИВАЊЕ УЧЕНИКА</p> <ul style="list-style-type: none"> • У настави оријентисаној ка достизању исхода прате се и вреднују процес наставе и учења, постигнућа ученика (продукти учења) и сопствени рад. Наставник треба континуирано да прати напредак ученика, који се огледа у начину на који ученици партиципирају, како прикупљају податке, како аргументују, евалуирају, документују итд. Да би вредновање било објективно и у функцији учења, потребно је ускладити нивое исхода и начине оцењивања. • Сумативно оцењивање је вредновање постигнућа ученика на крају сваке реализоване теме. Сумативне оцене се добијају из контролних или писмених радова, тестова, усменог испитивања, самосталних или групних радова ученика. • У формативном вредновању наставник би требало да промовише групни дијалог, да користи питања да би генерисао податке из ђачких идеја, али и да помогне развој ђачких идеја, даје ученицима повратне информације, а повратне информације добијене од ученика користи да прилагоди подучавање, охрабрује ученике да оцењују квалитет свог рада. Избор инструмента за формативно вредновање зависи од врсте активности која се вреднује. 			

Назив модула: Б – 1 Воћни расадник
Трајање модула: 156 / 156 часова

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	НАЧИН ОСТВАРИВАЊА ПРОГРАМА
<ul style="list-style-type: none"> Оспособљавање ученика за производњу садног материјала у воћарству. 	<p>По завршетку модула ученик ће бити у стању да:</p> <ul style="list-style-type: none"> дефинише предмет изучавања воћарства; опише морфолошке-биолошке особине воћака и њихов значај у гајењу; наведе законске одредбе за заснивање воћног расадника и промет садног материјала; опише генеративне и вегетативне органе воћака; дефинише појам воћног расадника; објасни поступак заснивања воћњака по закону; објасни утицај земљишних чинилаца на гајење воћа; објасни утицај климатских чинилаца на гајење воћа; објасни добијање генеративних подлога; објасни добијање вегетативних подлога; наведе генеративне и вегетативне подлоге по воћним врстама; објасни поступке добијања калем гранчица; дефинише калемљење као начин размножавања; наведе потребан алат, прибор и материјал за калемљење; објасни начине калемљења; опише негу калемова, садног материјала, од калемљења до вађења, класирања, паковања и чувања садница; 	<p>Теорија:</p> <ul style="list-style-type: none"> Значај воћарства у свету и код нас; Морфолошко-биолошке особине воћака; Воћни расадник; Закон о семену и садном материјалу; Еколошки чиниоци гајења воћака; Размножавање и умножавање воћака; Подлоге у воћарству; Калемљење; Нега калемова; Складиштење воћних садница; 	<p>На почетку модула ученике упознати са циљевима и исходима наставе / учења, планом рада и начинима оцењивања.</p> <p>Облици наставе</p> <p>а) Модул се реализује кроз следеће облике наставе¹:</p> <ul style="list-style-type: none"> теоријска настава (60 часова) вежбе (24 часа) вежбе у блоку (12 часова) практична настава (60 часова) <p>¹ Подразумева реализацију наставе кроз теоријску наставу, вежбе, практичну наставу и наставу у блоку</p> <p>б) Модул се реализује кроз следеће облике наставе²:</p> <ul style="list-style-type: none"> теоријска настава (48 часова) вежбе (24 часа) вежбе у блоку (12 часова) учење кроз рад (72 часа) <p>² Уколико се програм реализује по дуалном моделу</p> <p>Подела одељења на групе :</p> <p>а) Одељење се дели на 2 групе приликом реализације¹:</p> <ul style="list-style-type: none"> вежби вежбе у блоку практичне наставе <p>б) Одељење се дели на групе приликом реализације²:</p> <ul style="list-style-type: none"> учења кроз рад. <p>Методе рада:</p> <ul style="list-style-type: none"> демонстрација извршење задатка презентација израде радног задатка (усмено објашњавање поступка израде). <p>Место реализације наставе¹:</p> <ul style="list-style-type: none"> теоријска настава: у учионици / кабинету; вежбе у кабинету; практична настава и настава у блоку: на школској економији (воћни расадник) или делом у пољопривредним предузећима. <p>Место реализације наставе² :</p>
	<ul style="list-style-type: none"> заснива расадник по закону; води књиге у расадничкој производњи и промету садног материјала; одабира семе за производњу генеративних подлога; припрема семе за стратификовање испитује клијавост семена; припреми подлоге и калем гранчице за калемљење; припреми прибор и материјал за калемљење; припрема стратификалу прави рез на подлози и калем гранчици; спаја подлогу и калем гранчицу и везује спојно место; одређује квалитет воћних садница; 	<p>Вежбе и вежбе у блоку:</p> <ul style="list-style-type: none"> Размножавање и умножавање воћака; Подлоге у воћарству; Прибор и материјал за калемљење; Технике калемљења; Норме квалитета садног материјала; 	

	<ul style="list-style-type: none"> • користи заштитну опрему при раду; • спроводи мере заштите животне средине; • води дневник рада; • дезинфикује и одржава хигијену у објектима економског дворишта; • обавља радове у семеништу и растилу; • обавља радове у матичњаку вегетативних подлога; • обавља радове у матичњаку гајених сорти; • калема; • проверава пријем калема; • негује садница у растилу; • обавља вађење, класирање, паковање; • етикетира, пломбира и складишти воћне саднице. 	<p><u>Практична настава:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Размножавање и умножавање воћака; • Подлоге калем гранчице у воћарству; • Калемљење; • Нега калемова; • Примена законских прописа заштите на раду; • Складиштење садница; • Организација воћног расадника. 	<ul style="list-style-type: none"> • учење кроз рад обавити у пољопривредним предузећима или делом на школској економији (воћни расадник). <p>а) <u>Препоруке за реализацију наставе</u>¹:</p> <ul style="list-style-type: none"> • теоријски део наставе реализовати уз помоћ слика, шематских приказа, проспеката, модела, очигледног препарата (наставног средства) и видео презентација; • инсистирати на примерима из свакодневног живота; • користи стручну литературу и аудио-визуелна средства; • користи свеж биљни материјал; • инсистирати на важећим прописима о семену и садном материјалу; • користити објекте воћног расадника; • ученик је обавезан да води дневник вежби и практичне наставе / практичног рада; • на крају модула ученик ради тест знања. • вежбе у блоку реализовати у току наставне године кроз садржаје модула: <ol style="list-style-type: none"> 1) Калемљење; 2) Нега калемова. • наставник и ученици су обавезни да имају радну одећу и придржавају се Правилника заштите на раду; • обавезна је контрола вођења дневника рада ученика при реализацији вежби, вежби у блоку и практичног рада; <p>б) <u>Препоруке за реализацију наставе</u>²:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Учење кроз рад се одвија у погонима пољопривредних предузећа или делом на школској економији у објектима (воћног расадника) у реалним радним условима. У случају да школа поседује одређене објекте воћног расадника потребно је одредити колико времена ће ученици провести у компанијама на практичној настави. • Сваку активност на часовим контролише наставник практичне наставе, а у току учења кроз рад инструктор учења кроз рад • Наставник практичне наставе/инструктор проверава да ли је послодавац извршио процену ризика на радном месту на коме раде ученици и да ли је извео уводну обуку младих о безбедности
--	--	--	---

			<p>и здрављу на раду</p> <ul style="list-style-type: none"> • ученик је обавезан да води дневник учења кроз рад . <p>Оцењивање</p> <p>Вредновање остварености исхода вршити кроз:</p> <ul style="list-style-type: none"> • праћење остварености исхода; • тестове знања; • тестове практичних вештина; • дневник практичне наставе / практичног рада.
<p>УПУТСТВО ЗА ФОРМАТИВНО И СУМАТИВНО ОЦЕЊИВАЊЕ УЧЕНИКА</p> <ul style="list-style-type: none"> • У настави оријентисаној ка достизању исхода прате се и вреднују процес наставе и учења, постигнућа ученика (продукти учења) и сопствени рад. Наставник треба континуирано да прати напредак ученика, који се огледа у начину на који ученици партиципирају, како прикупљају податке, како аргументују, евалуирају, документују итд. Да би вредновање било објективно и у функцији учења, потребно је ускладити нивое исхода и начине оцењивања. • Сумативно оцењивање је вредновање постигнућа ученика на крају сваке реализоване теме. Сумативне оцене се добијају из контролних или писмених радова, тестова, усменог испитивања, самосталних или групних радова ученика. • У формативном вредновању наставник би требало да промовише групни дијалог, да користи питања да би генерисао податке из ђачких идеја, али и да помогне развој ђачких идеја, даје ученицима повратне информације, а повратне информације добијене од ученика користи да прилагоди подучавање, охрабрује ученике да оцењују квалитет свог рада. Избор инструмента за формативно вредновање зависи од врсте активности која се вреднује. 			

Назив модула:
Трајање модула:

Б – 2 Подизање и нега воћног засада до плодношења
108 / 108 часова

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	НАЧИН ОСТВАРИВАЊА ПРОГРАМА
<ul style="list-style-type: none"> Оспособљавање ученика за подизање воћних засада Оспособљавање ученика за негу воћњака од садње до плодношења 	<p>По завршетку модула ученик ће бити у стању да:</p> <ul style="list-style-type: none"> препозна и опише локације за подизање воћњака у зависности од агроколошких услова; наведе редослед припремних радова за подизање засада (у зависности од стања земљишне територије предвиђене за подизање воћњака); опише организацију земљишне територије; опише технику размаравања и обележавања садног места; опише припрему саднице за садњу, поступак са истом до садње и технику садње; наведе мере неге младог засада до плодношења; наведе узгојне облике воћњака; опише начине формирања узгојних облика воћњака; наведе врсте наслона; опише начине постављања наслона; наведе врсте штете настале абиотичким чиниоцима; наведе мере заштите настале абиотичким чиниоцима; 	<p>Теорија:</p> <ul style="list-style-type: none"> Организација земљишне територије; Садња воћњака; Нега младог засада: <ul style="list-style-type: none"> одржавање земљишта Љубрење наводњавање формирање узгојних облика заштита воћњака од абиотичких чинилаца 	<p>На почетку модула ученике упознати са циљевима и исходима наставе/учења, планом рада и начинима оцењивања.</p> <p>Облици наставе</p> <p>а) Модул се реализује кроз следеће облике наставе¹:</p> <ul style="list-style-type: none"> теоријска настава (40 часова) вежбе (16 часова) вежбе у блоку (12 часова) практична настава (40 часова) <p>¹ Подразумева реализацију наставе кроз теоријску наставу, вежбе, практичну наставу и наставу у блоку</p> <p>б) Модул се реализује кроз следеће облике наставе²:</p> <ul style="list-style-type: none"> теоријска настава (32 часа) вежбе (16 часова) вежбе у блоку (12 часова) учење кроз рад (48 часова) <p>²Уколико се програм реализује по дуалном моделу</p> <p>Подела одељења на групе :</p> <p>а) Одељење се дели на 2 групе приликом реализације¹:</p> <ul style="list-style-type: none"> вежби вежбе у блоку практичне наставе <p>б) Одељење се дели на групе приликом реализације²:</p> <ul style="list-style-type: none"> учења кроз рад <p>Методе рада:</p> <ul style="list-style-type: none"> демонстрација извршење задатка презентација израде радног задатка (усмено објашњавање поступка израде). <p>Место реализације наставе¹:</p> <ul style="list-style-type: none"> теоријска настава: у учионици / кабинету; вежбе: у кабинету; <p>Место реализације наставе²:</p> <ul style="list-style-type: none"> практична настава и настава у блоку: на школској економији (воћњак) или делом у пољопривредним предузећима. <p>Место реализације наставе²:</p> <ul style="list-style-type: none"> учење кроз рад обавити у пољопривредним предузећима или делом на школској економији
	<ul style="list-style-type: none"> одређује квалитет воћних садница; чита елаборат за подизање воћњака; обележава путну мрежу; обележава правац редова; размерава и обележава садна места; израчуна број садница; припреми саднице за садњу; израчуна потребну количину љубрива на основу хемијске анализе земљишта; израчуна потребне количине воде на основу водног режима земљишта; 	<p>Вежбе и вежбе у блоку:</p> <ul style="list-style-type: none"> Организација земљишне територије Садња воћњака Нега младог засада воћа <ul style="list-style-type: none"> Љубрење наводњавање 	
	<ul style="list-style-type: none"> користи заштитну опрему при раду; спроводи мере заштите животне средине; припреми земљиште за подизање засада; размерава, обележава садна места; припреми саднице за садњу и сади; поставља наслоне у воћњаку; 	<p>Практична настава:</p> <ul style="list-style-type: none"> Организација земљишне територије; Садња воћњака; Нега младог засада воћа <ul style="list-style-type: none"> одржавање земљишта 	

	<ul style="list-style-type: none"> • одржава земљиште у воћњаку; • формира узгојне облике воћака; • ђубри и наводњава воћњак; • примењује мере заштите од абиотичких чинилаца. 	<ul style="list-style-type: none"> - ђубрење - наводњавање - заштита воћака од абиотичких чинилаца. 	<p>(воћњак).</p> <p>а) Препоруке за реализацију наставе¹:</p> <ul style="list-style-type: none"> • теоријски део наставе реализовати уз помоћ слика, шематских приказа, проспеката, модела, очигледног препарата (наставног средства) и видео презентација; • користити Помолошки атлас, свеж биљни материјал; • insistирати на примерима из свакодневног живота; • користи стручну литературу и аудио-визуелна средства; • важеће прописе о семену и садном материјалу; • insistирати на важећим прописима о семену и садном материјалу; • користити објекте школског воћњака; • ученик је обавезан да води дневник вежби и практичне наставе / практичног рада; • на крају модула ученик ради тест знања. • вежбе у блоку реализовати у току наставне године кроз садржаје модула: <ul style="list-style-type: none"> 1) садња воћака, 2) нега младог воћњака • наставник и ученици су обавезни да имају радну одећу и придржавају се Правилника заштите на раду; • обавезна је контрола вођења дневника рада ученика при реализацији вежби, вежби у блоку и практичног рада; • на крају модула ученик ради тест знања. <p>Препорука за наставника:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Препоручене садржаје модула обрадити на јабучастом воћу, а специфичности осталих врста обрадити и посебан акценат дати врстама које су карактеристичне за дато подручје на коме се школа налази; • медитеранско воће обрадити на нивоу обавештености. <p>б) Препоруке за реализацију наставе² :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Учење кроз рад се одвија у погонима пољопривредних предузећа или делом на школској економији у објектима (воћни засади) у реалним радним условима. У случају да школа поседује одређене радне погоне (објекте - воћне засаде) потребно је одредити колико времена ће
--	--	--	---

			<p>ученици провести у компанијама на практичној настави.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Сваку активност на часовим контролише наставник практичне наставе, а у току учења кроз рад инструктор учења кроз рад. • Наставник практичне наставе/инструктор проверава да ли је послодавац извршио процену ризика на радном месту на коме раде ученици и да ли је извео уводну обуку младих о безбедности и здрављу на раду. • ученик је обавезан да води дневник учења кроз рад. <p>Оцењивање</p> <p>Вредновање остварености исхода вршити кроз:</p> <ul style="list-style-type: none"> • праћење остварености исхода; • тестове знања; • тестове практичних вештина; • дневник практичне наставе / практичног рада.
<p>УПУТСТВО ЗА ФОРМАТИВНО И СУМАТИВНО ОЦЕЊИВАЊЕ УЧЕНИКА</p> <ul style="list-style-type: none"> • У настави оријентисаној ка достизању исхода прате се и вреднују процес наставе и учења, постигнућа ученика (продукти учења) и сопствени рад. Наставник треба континуирано да прати напредак ученика, који се огледа у начину на који ученици партиципирају, како прикупљају податке, како аргументују, евалуирају, документују итд. Да би вредновање било објективно и у функцији учења, потребно је ускладити нивое исхода и начине оцењивања. • Сумативно оцењивање је вредновање постигнућа ученика на крају сваке реализоване теме. Сумативне оцене се добијају из контролних или писмених радова, тестова, усменог испитивања, самосталних или групних радова ученика. • У формативном вредновању наставник би требало да промовише групни дијалог, да користи питања да би генерисао податке из ђачких идеја, али и да помогне развој ђачких идеја, даје ученицима повратне информације, а повратне информације добијене од ученика користи да прилагоди подучавање, охрабрује ученике да оцењују квалитет свог рада. Избор инструмента за формативно вредновање зависи од врсте активности која се вреднује. 			

Назив модула:
Трајање модула:

Б – 3 Помологија са помотехником
180 часова

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	НАЧИН ОСТВАРИВАЊА ПРОГРАМА
<ul style="list-style-type: none"> Оспособљавање ученика за негу воћњака у периоду плодношења; Оспособљавање ученика за одређивање момента бербе воћака по врстама; Оспособљавање ученика за примену агротехничких и помотехничких мера. 	<p>По завршетку модула ученик ће бити у стању да:</p> <ul style="list-style-type: none"> наведе значај помологије; наведе воћне врсте према помолошким особинама; објасни значај и распрострањеност воћака по врстама код нас и у свету; опише генеративне и вегетативне органе воћака; објасни животни годишњи циклус развоја воћака; наведе помолошке карактеристике плодова за детерминизацију сорти воћака; опише водеће сорте по воћним врстама; наведе специфичности еколошких услова гајења воћака по врстама; наведе специфичности припреме земљишта за подизање засада воћака по врстама; опише размак и распоред садње у односу на узгојне системе и односе опрашивања и оплодне воћака по врстама; објасни радове од садње до плодношења воћака по врстама; наведе најприхватљивије савремене узгојне облике круна код воћака по врстама; објасни специфичности резидбе у периоду родности воћака по врстама; наведе начине одржавања земљишта у засадима воћака по врстама; наведе мере заштите од абиотичких фактора; наведе потребе за храњивим елементима у зависности од плодности земљишта и планираних приноса воћака по врстама; објасни потребе воћака за водом по врстама; наведе начине одређивања зрелости плодова воћака по врстама; наведе потребна средства, припор и амбалажу за бербу воћака по врстама; објасни технику бербе воћака по врстама; опише класирање, паковање, транспорт и складиштење плодова по врстама; распознаје водеће сорте по врстама; разликује родне и неродне гране и граничне код 	<p>Теорија:</p> <ul style="list-style-type: none"> Класификација воћака по врстама; Морфолошко-биолошке особине: <ul style="list-style-type: none"> јабучасти воћа (јабука, крушка, дуња, мушмула); коштичасти воћа (шљива, бресква, кајсија, вишња, трешња, марела); јагодасти воћа (јагода, малина, купина, рибизла, боровница, отроз, јоста, актинидија); језграсти воћа (орах, лешник, бадем, кестен); суптропског воћа (лимон, наранџа, грејфрут, мандарина, маслина, смоква); Класификација сорти воћака по врстама; Подизање засада воћака по врстама; Помотехника воћака по врстама; Одржавање земљишта у засаду воћака по врстама; Ћубрење засада воћака по врстама; Наводњавање засада воћака по врстама; Берба воћака по врстама; Чување воћних плодова по врстама; <p>Вежбе и вежбе у блоку:</p>	<p>На почетку модула ученике упознати са циљевима и исходима наставе/учења, планом рада и начинима оцењивања.</p> <p>Облици наставе</p> <p>а) Модул се реализује кроз следеће облике наставе¹:</p> <ul style="list-style-type: none"> теоријска настава (60 часова) вежбе (24 часа) вежбе у блоку (36 часова) практична настава (60 часова) <p>¹ Подразумева реализацију наставе кроз теоријску наставу, вежбе, практичну наставу и наставу у блоку</p> <p>б) Модул се реализује кроз следеће облике наставе²:</p> <ul style="list-style-type: none"> теоријска настава (48 часова) вежбе (24 часа) вежбе у блоку (36 часова) учење кроз рад (72 часа) <p>² Уколико се програм реализује по дуалном моделу</p> <p>Подела одељења на групе :</p> <p>а) Одељење се дели на 2 групе приликом реализације¹:</p> <ul style="list-style-type: none"> вежби вежбе у блоку практичне наставе <p>б) Одељење се дели на групе приликом реализације²:</p> <p>Методе рада:</p> <ul style="list-style-type: none"> демонстрација извршење задатка презентација израде радног задатка (усмено објашњавање поступка израде). <p>а) Место реализације наставе¹:</p> <ul style="list-style-type: none"> теоријска настава: у учионици / кабинету; вежбе: у кабинету; практична настава и настава у блоку: на школској економији (воћњак) или делом у пољопривредним предузећима. <p>б) Место реализације наставе²:</p> <ul style="list-style-type: none"> учење кроз рад обавити у пољопривредним предузећима или делом на школској економији (воћњак).

	<p>различитих воћних врста;</p> <ul style="list-style-type: none"> • одреди момент бербе воћака по врстама; • одреди услове складиштења воћних плодова по врстама; 	<ul style="list-style-type: none"> • Берба воћака по врстама; • Чување воћних плодова по врстама; 	<p>a) Препоруке за реализацију наставе¹:</p> <ul style="list-style-type: none"> • теоријски део наставе реализовати уз помоћ слика, цртежа, шема, проспеката, очигледног препарата (наставног средства) и видео презентација, филмова; • користити Помолошки атлас, свеж биљни материјал, свеже и конзервиране плодове; • користити школски засад јабучастог, коштичавог, јагодастог, језграстог воћа; • демонстрирати поједине активности у школском воћном засаду; • инсистирати на примерима из свакодневног живота; • користити примере из свакодневног живота; • на крају модула ученик ради тест знања; • вежбе у блоку реализовати у току наставне године кроз садржаје модула: <ul style="list-style-type: none"> 1) Помотехника воћа по врстама (резидба узгојна и редовна); 2) Берба воћа по врстама • наставник и ученици су обавезни да имају радну одећу и придржавају се Правилника заштите на раду; • ученик је обавезан да води дневник практичне наставе / практичног рада; • обавезна је контрола вођења дневника рада ученика при реализацији вежби, вежби у блоку и практичног рада; <p>Препорука за наставника:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Препоручене садржаје модула обрадити на јабучастом воћу, а специфичности осталих врста обрадити и посебан акценат дати врстама које су карактеристичне за дато подручје на коме се школа налази; • медитеранско воће обрадити на нивоу обавештености. <p>б) Препоруке за реализацију наставе²:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Учење кроз рад се одвија у погонима пољопривредних предузећа или делом на школској економији у објектима (воћњак) у реалним радним условима. У случају да школа поседује одређене радне погоне (објекте - воћне засаде) потребно је одредити колико времена ће ученици провести у компанијама на практичној настави. • Сваку активност на часовим контролише наставник практичне наставе, а у току учења кроз рад инструктор учења кроз рад.
	<ul style="list-style-type: none"> • користи заштитну опрему при раду; • спроводи мере заштите животне средине; • одржава узгојне облике круне код различитих воћних врста; • реже на зрело и зелено различите воћне врсте; • одржава земљиште у воћњаку; • ђубри и наводњава воћњак; • одржава и користи потребни алат за резидбу; • припрема амбалажу, помоћне објекте и транспортна средства; • бере, класира, пакује, транспортује и складишти воћне плодове. 	<p>Практична настава:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Помотехника воћака по врстама; • Одржавање земљишта у засаду воћака по врстама; • Ђубрење засада воћака по врстама; • Наводњавање засада воћака по врстама; • Берба воћака по врстама; • Складишта. 	

			<ul style="list-style-type: none"> • Наставник практичне nastave/инструктор проверава да ли је послодавац извршио процену ризика на радном месту на коме раде ученици и да ли је извео уводну обуку младих о безбедности и здрављу на раду. • ученик је обавезан да води дневник учења кроз рад . <p>Оцењивање Вредновање остварености исхода вршити кроз:</p> <ul style="list-style-type: none"> • праћење остварености исхода; • тестове знања; • тестове практичних вештина; • дневник практичне nastave / практичног рада.
<p>УПУТСТВО ЗА ФОРМАТИВНО И СУМАТИВНО ОЦЕЊИВАЊЕ УЧЕНИКА</p> <ul style="list-style-type: none"> • У настави оријентисаној ка достизању исхода прате се и вреднују процес nastave и учења, постигнућа ученика (продукти учења) и сопствени рад. Наставник треба континуирано да прати напредак ученика, који се огледа у начину на који ученици партиципирају, како прикупљају податке, како аргументују, евалуирају, документују итд. Да би вредновање било објективно и у функцији учења, потребно је ускладити нивое исхода и начине оцењивања. • Сумативно оцењивање је вредновање постигнућа ученика на крају сваке реализоване теме. Сумативне оцене се добијају из контролних или писмених радова, тестова, усменог испитивања, самосталних или групних радова ученика. • У формативном вредновању наставник би требало да промовише групни дијалог, да користи питања да би генерисао податке из ђачких идеја, али и да помогне развој ђачких идеја, даје ученицима повратне информације, а повратне информације добијене од ученика користи да прилагоди подучавање, охрабрује ученике да оцењују квалитет свог рада. Избор инструмента за формативно вредновање зависи од врсте активности која се вреднује. 			

Назив модула:
Трајање модула:

В – 1 Лозни расадник
169 / 164 часова / часа

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	НАЧИН ОСТВАРИВАЊА ПРОГРАМА
<ul style="list-style-type: none">Оспособљавање ученика за заснивање лозног расадника;Оспособљавање ученика за производњу лозног садног материјала.	<p>По завршетку модула ученик ће бити у стању да:</p> <ul style="list-style-type: none">дефинише предмет изучавања виноградарства;разликује морфолошке особине вегетативних и генеративних органа винове лозе;објасни биолошко-физиолошке особености винове лозе;опише циклус развића винове лозе;објасни вегетативно и генеративно размножавање винове лозе;објасни законске одредбе за заснивање лозног расадника и промет садног материјала;дефинише појам лозног расадника;опише производне површине и објекте лозног расадника;наведе редослед операција мелиоративне припреме земљишта за подизање матичњака лозних подлога и сортиментског винограда;објасни начин и норму ђубрења за подизање матичњака лозних подлога и сортиментског винограда;објасни начине размаравања и обележавања места за садњу у матичњаку лозних подлога и у сортиментском засаду;објасни поступке припреме разноца за садњу матичњака лозних подлога и садњу;објасни поступке припреме лозних калемова за садњу сортиментског винограда и садњу;објасни постављање наслона у матичњаку лозних подлога и сортиментском винограду;наведе и опише начине одржавања земљишта у матичњаку лозних подлога и сортиментском винограду;објасни начине резидбе матичњака лозних подлога и сортиментског винограда;објасни начине наводњавања у лозном расаднику;опише производњу подлога и вијока;наведе и објасни начине и време калемљења;објасни припрему подлоге и вијоке за калемљење;опише начине стратификовања;	<p>Теорија:</p> <ul style="list-style-type: none">Значај виноградарства са морфолошко-биолошким особинама винове лозе;Систематске категорије винове лозе;Вегетативни и генеративни органи винове лозе;Цветање, опрашивање и оплодња винове лозе;Циклус развоја винове лозе;Размножавање винове лозе;Законске одредбе за заснивање лозног расадника;Организација и објекти лозног расадника;Производња лозних подлога;Производња вијока;Калемљење;Стратификовање лозних калемова;Нега лозних калемова у прпришту;Поступак са лозним калемовима од вађења до садње;	<p>На почетку модула ученике упознати са циљевима и исходима наставе/учења, планом рада и начинима оцењивања.</p> <p>Облици наставе</p> <p>а) Модул се реализује кроз следеће облике наставе¹:</p> <ul style="list-style-type: none">теоријска настава (60 часова)вежбе (26 часова)вежбе у блоку (18 часова)практична настава (65 часова) <p>¹ Подразумева реализацију наставе кроз теоријску наставу, вежбе, практичну наставу и наставу у блоку</p> <p>б) Модул се реализује кроз следеће облике наставе²:</p> <ul style="list-style-type: none">теоријска настава (48 часова)вежбе (26 часова)вежбе у блоку (18 часова)учење кроз рад (72 часа) <p>² Уколико се програм реализује по дуалном моделу</p> <p>Подела одељења на групе :</p> <p>а) Одељење се дели на 2 групе приликом реализације¹:</p> <ul style="list-style-type: none">вежбивежбе у блокупрактичне наставе <p>б) Одељење се дели на групе приликом реализације²:</p> <ul style="list-style-type: none">учења кроз рад <p>Методе рада:</p> <ul style="list-style-type: none">демонстрацијаизвршење задаткапрезентација израде радног задатка (усмено објашњавање поступка израде). <p>а) Место реализације наставе¹:</p> <ul style="list-style-type: none">теоријска настава: у учионици / кабинету;вежбе: у кабинету;практична настава и настава у блоку: на школској економији (лозни расадник) или делом у пољопривредним предузећима.

<ul style="list-style-type: none"> • објасни негу лозних калемова у стратификали; • опише начине прпорјења лозних калемова; • објасни негу лозних калемова у прпоришту; • опише вађење, класирање и паковање лозних калемова; • објасни транспорт и чување лозних калемова; • опише вођење евиденције производње лозног садног материјала; • наведе мере заштите на раду и животне средине; 			<p>б) Место реализације наставе² :</p> <ul style="list-style-type: none"> • учење кроз рад обавити у пољопривредним предузећима или делом на школској економији (лозни расадник). <p>а) Препоруке за реализацију наставе¹:</p> <ul style="list-style-type: none"> • теоријски део наставе реализовати уз помоћ слика, цртежа, шема, проспеката, очигледног препарата (наставног средства) и видео презентација; • користити стручну литературу и Ампелографски атлас; • користити свеж биљни материјал; • демонстрирати поједине активности у школском лозном расаднику и засаду винове лозе; • инсистирати на примерима из свакодневног живота и важећим прописима о семену и садном материјалу; • наставник и ученици су обавезни да имају радну одећу и придржавају се правилника заштите на раду; • вежбама у блоку реализовати следеће исходе у току наставне године кроз садржаје модула: • калемљење винове лозе • нега лозних калемова у прпоришту • ученик је обавезан да води дневник практичне наставе / практичног рада; • обавезна је контрола вођења дневника рада ученика при реализацији вежби, вежби у блоку и практичног рада; • на крају модула ученик ради тест знања.
	<ul style="list-style-type: none"> • води књиге у расадничкој производњи и промету садног материјала; • припрема подлоге за калемљење; • припрема вијоке за калемљење; • припрема прибор и материјал за калемљење; • припрема стратификалу; • прави рез на подлози и вијоци; • спаја подлогу и вијоку и парафинише; • одређује квалитет калема; 	<p>Вежбе и вежбе у блоку:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Размножавање винове лозе; • Законске одредбе за заснивање лозног расадника; • Организација и објекти лозног расадника; • Производња лозних подлога; • Производња вијока; • Калемљење; • Стратификовање лозних калемова; 	
<ul style="list-style-type: none"> • дезинфекује и одржава хигијену у објектима економског дворишта; • изводи основну и допунску обраду земљишта за подизање матичњака лозних подлога и сортиментског винограда; • ђубри матичњака лозних подлога и сортиментски виноград по налогу; • размери и обележи места за подизање матичњака лозних подлога и сортиментског засада; • припреми резнице за садњу матичњака лозних подлога припреми лозне калемове за садњу сортиментског винограда; • сади резнице лозних подлога и лозне калемове; • постави наслоне у матичњаку лозних подлога и у сортиментском винограду; • изведе резидбу матичњака лозних подлога и сортиментског винограда; • изведе зелену резидбу матичњака лозних подлога и сортиментског винограда; • везује лозу уз наслон у матичњаку лозних подлога и сортиментском винограду; • примењује мере заштите на раду и животне средине; • залива матичњак лозних подлога и сортиментски 	<p>Практична настава:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Размножавање винове лозе; • Производња лозних подлога; • Производња вијока; • Калемљење; • Стратификовање лозних калемова; • Прпорјење лозних калемова; • Поступак са лозним калемовима од вађења до садње. 		<p>б) Препоруке за реализацију наставе² :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Практична настава/учење кроз рад се одвија на школској економији и/или објектима (расадник) у реалним радним условима. У случају да школа поседује одређене радне погоне (објекте - лозни расадник) потребно је одредити колико времена ће ученици провести у компанијама на практичној настави. • Сваку активност на часовим контролише наставник практичне наставе, а у току учења кроз рад инструктор учења кроз рад. • Наставник практичне наставе/инструктор проверава да ли је послодавац извршио

	<p>виноград по налогу;</p> <ul style="list-style-type: none"> • скида вијоке у сортиментском винограду; • скида резнице у матичњаку лозних подлога; • припрема подлоге и вијоке за калемљење; • калеми; • стратификује калем винове лозе; • прпори калем винове лозе и негује до вађења; • вади, класира, пакује, етикетира, транспортује, складишти и чува лозне калемове; • води евиденцију расадничке производње; • користи заштитну опрему при раду; • спроводи мере заштите животне средине. 		<p>процену ризика на радном месту на коме раде ученици и да ли је извео уводну обуку младих о безбедности и здрављу на раду.</p> <ul style="list-style-type: none"> • ученик је обавезан да води дневник учења кроз рад . <p>Препоруке за реализацију наставе</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ученици су обавезни да воде дневник рада при реализацији вежби, практичног рада и наставе у блоку. <p>Оцењивање</p> <p>Вредновање остварености исхода вршити кроз:</p> <ul style="list-style-type: none"> • праћење остварености исхода; • тестове знања; • тестове практичних вештина; • дневник практичне наставе/практичног рада.
<p>УПУТСТВО ЗА ФОРМАТИВНО И СУМАТИВНО ОЦЕЊИВАЊЕ УЧЕНИКА</p> <ul style="list-style-type: none"> • У настави оријентисаној ка достизању исхода прате се и вреднују процес наставе и учења, постигнућа ученика (продукти учења) и сопствени рад. Наставник треба континуирано да прати напредак ученика, који се огледа у начину на који ученици партиципирају, како прикупљају податке, како аргументују, евалуирају, документују итд. Да би вредновање било објективно и у функцији учења, потребно је ускладити нивое исхода и начине оцењивања. • Сумативно оцењивање је вредновање постигнућа ученика на крају сваке реализоване теме. Сумативне оцене се добијају из контролних или писмених радова, тестова, усменог испитивања, самосталних или групних радова ученика. • У формативном вредновању наставник би требало да промовише групни дијалог, да користи питања да би генерисао податке из ђачких идеја, али и да помогне развој ђачких идеја, даје ученицима повратне информације, а повратне информације добијене од ученика користи да прилагоди подучавање, охрабрује ученике да оцењују квалитет свог рада. Избор инструмента за формативно вредновање зависи од врсте активности која се вреднује. 			

Назив модула:
Трајање модула:

В – 2 Подизање и нега младог винограда
125 / 132 часова / часа

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	НАЧИН ОСТВАРИВАЊА ПРОГРАМА
<ul style="list-style-type: none"> Оспособљавање за савремено подизање винограда; Оспособљавање за негу младог винограда. 	<p>По завршетку модула ученик ће бити у стању да:</p> <ul style="list-style-type: none"> наведе еколошке чиниоце гајења винове лозе; објасни значај климатских и земљишних чинилаца за гајење винове лозе; наведе рејоне, подрејоне и виноградја; објасни системе гајења винове лозе; наведе редослед радова на припреми земљишта за подизање винограда; објасни пројекат подизања винограда; објасни размаравање и обележавање места за садњу; опише припрему калемова винове лозе за садњу и поступак до садње; опише технике садње калемова винове лозе; објасни начине постављања наслона за винову лозу; наведе и објасни начине одржавања земљишта у младом винограду; наведе узгојне облике винове лозе; објасни начине формирања узгојних облика; објасни начине зелене резидбе у младом винограду; објасни потребе младог винограда за водом; наведе начине наводњавања младог винограда; наведе абioticке чиниоце који наносе штете младом винограду; објасни мере борбе од могућих штета које настају од абioticких чинилаца; 	<p>Теорија:</p> <ul style="list-style-type: none"> Агроеколошки услови гајења винове лозе; Рејонизација; Подизање засада винове лозе; Садња калемова; Постављање наслона; Ампелотехничке и агротехничке мере од садње до плодношења; 	<p>На почетку модула ученике упознати са циљевима и исходима наставе/учења, планом рада и начинима оцењивања.</p> <p>Облици наставе</p> <p>а) Модул се реализује кроз следеће облике наставе¹:</p> <ul style="list-style-type: none"> теоријска настава (40 часова) вежбе (16 часова) вежбе у блоку (24 часа) практична настава (45 часова) <p>¹ Подразумева реализацију наставе кроз теоријску наставу, вежбе, практичну наставу и наставу у блоку</p> <p>б) Модул се реализује кроз следеће облике наставе²:</p> <ul style="list-style-type: none"> теоријска настава (32 часа) вежбе (16 часова) вежбе у блоку (24 часа) учење кроз рад (60 часова) <p>² Уколико се програм реализује по дуалном моделу</p> <p>Подела одељења на групе :</p> <p>а) Одељење се дели на 2 групе приликом реализације¹:</p> <ul style="list-style-type: none"> вежби вежбе у блоку практичне наставе <p>б) Одељење се дели на 2 групе приликом реализације²:</p> <ul style="list-style-type: none"> учења кроз рад <p>Методе рада:</p> <ul style="list-style-type: none"> демонстрација извршење задатка презентација израде радног задатка (усмено објашњавање поступка израде). <p>а) Место реализације наставе¹:</p> <ul style="list-style-type: none"> теоријска настава: у учионици / кабинету; вежбе: у кабинету; практична настава и настава у блоку: на школској економији (засад винове лозе / виноград) или делом у пољопривредним предузећима. <p>б) Место реализације наставе² :</p> <ul style="list-style-type: none"> учење кроз рад обавити у пољопривредним предузећима или делом на школској економији
	<ul style="list-style-type: none"> чита пројекат подизања винограда; обележава путну мрежу; обележава правац редова; размерава и обележава места за садњу; израчуна број калемова; припрема калемове за садњу; израчуна потребну количину ђубрива на основу хемијске анализе земљишта; израчуна потребну количину воде на основу водног режима земљишта; 	<p>Вежбе и вежбе у блоку:</p> <ul style="list-style-type: none"> Подизање засада винове лозе; Садња калемова; 	<p>Практична настава:</p> <ul style="list-style-type: none"> Подизање засада винове лозе;
	<ul style="list-style-type: none"> обележава путну мрежу; 		

	<ul style="list-style-type: none"> • изведе основну и допунску обраду земљишта за подизање винограда; • ђубри земљиште за подизање винограда по налогу; • размери и обележи садна места за подизање винограда; • припреми лозне калемове за садњу винограда; • сади лозне калемове; • постави наслон за винову лозу; • одржава земљиште у младом винограду; • формира узгојне облике; • изводи зелену резидбу; • везује винову лозу; • ђубри виноград по налогу; • наводњава млади виноград по налогу; • користи заштитну опрему при раду; • спроводи мере заштите животне средине. 	<ul style="list-style-type: none"> • Садња калемова; • Постављање наслона; • Ампелотехничке и агротехничке мере од садње до плодношења. 	<p>(засад винове лозе / виноград).</p> <p>а) Препоруке за реализацију наставе¹:</p> <ul style="list-style-type: none"> • теоријски део наставе реализовати уз помоћ слика, цртежа, шема, проспеката, очигледног препарата (наставног средства), филмова и видео презентација; • користити стручну литературу и Ампелографски атлас; • користити свеж биљни материјал; • демонстрирати поједине активности у школском засаду винове лозе; • инсистирати на примерима из свакодневног живота; • наставник и ученици су обавезни да имају радну одећу и придржавају се правилника заштите на раду; • на крају модула ученик ради тест знања; • вежбе у блоку реализовати у току наставне године кроз садржаје модула: <ol style="list-style-type: none"> 1) садња винове лозе; 2) узгојна резидба; 3) постављање наслона. • ученик је обавезан да води дневник практичне наставе / практичног рада; • обавезна је контрола вођења дневника рада ученика при реализацији вежби, вежби у блоку и практичног рада; <p>б) Препоруке за реализацију наставе² :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Практична настава/учење кроз рад се одвија на школској економији и/или објектима (засад винове лозе / виноград) у реалним радним условима. У случају да школа поседује одређене радне погоне (засад винове лозе / виноград) потребно је одредити колико времена ће ученици провести у компанијама на практичној настави. • Сваку активност на часовим контролише наставник практичне наставе, а у току учења кроз рад инструктор учења кроз рад. • инструктор и ученици су обавезни да имају радну одећу и придржавају се правилника заштите на раду; • Наставник практичне наставе/инструктор проверава да ли је послодавац извршио процену ризика на радном месту на коме раде ученици и да ли је извео уводну обуку младих о безбедности и
--	---	--	--

			<p>здрављу на раду.</p> <ul style="list-style-type: none"> • ученик је обавезан да води дневник учења кроз рад. <p>Оцењивање</p> <p>Вредновање остварености исхода вршити кроз:</p> <ul style="list-style-type: none"> • праћење остварености исхода; • тестове знања; • тестове практичних вештина; • дневник практичне наставе / практичног рада.
<p>УПУТСТВО ЗА ФОРМАТИВНО И СУМАТИВНО ОЦЕЊИВАЊЕ УЧЕНИКА</p> <ul style="list-style-type: none"> • У настави оријентисаној ка достизању исхода прате се и вреднују процес наставе и учења, постигнућа ученика (продукти учења) и сопствени рад. Наставник треба континуирано да прати напредак ученика, који се огледа у начину на који ученици партиципирају, како прикупљају податке, како аргументују, евалуирају, документују итд. Да би вредновање било објективно и у функцији учења, потребно је ускладити нивое исхода и начине оцењивања. • Сумативно оцењивање је вредновање постигнућа ученика на крају сваке реализоване теме. Сумативне оцене се добијају из контролних или писмених радова, тестова, усменог испитивања, самосталних или групних радова ученика. • У формативном вредновању наставник би требало да промовише групни дијалог, да користи питања да би генерисао податке из ђачких идеја, али и да помогне развој ђачких идеја, даје ученицима повратне информације, а повратне информације добијене од ученика користи да прилагоди подучавање, охрабрује ученике да оцењују квалитет свог рада. Избор инструмента за формативно вредновање зависи од врсте активности која се вреднује. 			

Назив модула:
Трајање модула:

В – 3 Ампелографија са ампелотехником
150 / 148 часова

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	НАЧИН ОСТВАРИВАЊА ПРОГРАМА	
<ul style="list-style-type: none"> Оспособљавање ученика за негу производног винограда; Оспособљавање ученика за извођење резидбе у производном винограду; Оспособљавање ученика за препознавање сорти винове лозе; Оспособљавање ученика бербу грозђа. 	<p>По завршетку модула ученик ће бити у стању да:</p> <ul style="list-style-type: none"> објасни начине одржавања земљишта у производним виноградима; изабере ђубрива и норме за ђубрива; објасни потребе винове лозе за водом у производним виноградима; наведе начине наводњавања у производним виноградима; наведе абиотичке чиниоце који наносе штете виновој лози; наведе мере борбе од могућих штета које настају од абиотичких чинилаца; опише циљеве и принципе резидбе винове лозе; наведе класификацију резидбе винове лозе; објасни основне карактеристике резидбе винове лозе у погледу регулисања родности и бујности; опише реконструкцију чокота винове лозе; наведе и објасни ампелографске карактеристике описа сората грозђа; наведе класификацију сорти винове лозе према употребној вредности; опише сорте винове лозе према употребној вредности; објасни методе утврђивања зрелости грозђа; дефинише индекс зрелости; објасни организацију бербе и бербу винских сорти; наведе амбалажу за бербу и транспорт грозђа за стону употребу; наведе алат и помоћне објекте за бербу грозђа; објасни организацију бербе и бербу, класирање, паковање, транспорт и складиштење стоног грозђа; објасни органску производњу грозђа; 	<p>Теорија:</p> <ul style="list-style-type: none"> Агротехничке мере неге производног засада винове лозе: <ul style="list-style-type: none"> одржавање земљишта; ђубрење; наводњавање. Ампелографија; Ампелотехника; Агротехника; Берба; Складишта и чување грозђа; 	<p>На почетку модула ученике упознати са циљевима и исходима наставе/учења, планом рада и начинима оцењивања.</p> <p>Облици наставе</p> <p>а) Модул се реализује кроз следеће облике наставе¹:</p> <ul style="list-style-type: none"> теоријска настава (60 часова) вежбе (22 часа) вежбе у блоку (18 часова) практична настава (50 часова) <p>¹ Подразумева реализацију наставе кроз теоријску наставу, вежбе, практичну наставу и наставу у блоку</p> <p>б) Модул се реализује кроз следеће облике наставе²:</p> <ul style="list-style-type: none"> теоријска настава (48 часова) вежбе (22 часа) вежбе у блоку (18 часова) учење кроз рад (60 часова) <p>² Уколико се програм реализује по дуалном моделу</p> <p>Подела одељења на групе :</p> <p>а) Одељење се дели на 2 групе приликом реализације¹:</p> <ul style="list-style-type: none"> вежби вежбе у блоку практичне наставе <p>б) Одељење се дели на групе приликом реализације²:</p> <ul style="list-style-type: none"> учења кроз рад <p>Методе рада:</p> <ul style="list-style-type: none"> демонстрација извршење задатка презентација израде радног задатка (усмено објашњавање поступка израде). <p>а) Место реализације наставе¹:</p> <ul style="list-style-type: none"> теоријска настава: у учионици / кабинету; вежбе: у кабинету; практична настава и настава у блоку: на школској економији (виноград) или делом у пољопривредним предузећима. <p>б) Место реализације наставе² :</p>	
	<ul style="list-style-type: none"> препозна винске сорте грозђа; препозна стоне сорте грозђа; препозна сорте за сушење; одреди време бербе винског грозђа; одреди време бербе стоног грозђа; 	<p>Вежбе и вежбе у блоку:</p> <ul style="list-style-type: none"> Ампелографија; Берба грозђа; 		
	<ul style="list-style-type: none"> одржава земљиште у производним виноградима; ђубри виноград по налогу; 	<p>Практична настава:</p> <ul style="list-style-type: none"> Ампелотехника; 		

	<ul style="list-style-type: none"> • изводи наводњавање по налогу; • одржава и поправља наслоне у винограду; • поставља противградне мреже; • користи средства заштите на раду; • спроводи мере заштите животне средине; • изводи кратку резидбу у зависности од узгојног облика и сорте; • изводи мешовиту резидбу у зависности од узгојног облика и сорте; • изводи дугу резидбу у зависности од узгојног облика и сорте; • изводи мере зелене резидбе; • реконструише чокоте; • бере винско грозђе; • бере стоно грозђе; • класира, пакује, транспортује и складишти стоно грозђе; • примењује принципе савремене органске производње; • користи заштитну опрему при раду; • спроводи мере заштите животне средине 	<ul style="list-style-type: none"> • Агротехника; • Берба грозђа; • Складишта. 	<ul style="list-style-type: none"> • учење кроз рад обавити у пољопривредним предузећима или делом на школској економији (виноград). <p>а) Препоруке за реализацију наставе¹ :</p> <ul style="list-style-type: none"> • теоријски део наставе реализовати уз помоћ слика, цртежа, шема, перспеката, очигледног препарата (наставног средства), филмова и видео презентација; • користити стручну литературу и Ампелографски атлас сорти винове лозе; • користити свеж биљни материјал; • демонстрирати поједине активности у школском засаду винове лозе; • insistирати на примерима из свакодневног живота; • наставник и ученици су обавезни да имају радну одећу и придржавају се правилника заштите на раду; • вежбе у блоку реализовати у току наставне године кроз садржаје модула: <ol style="list-style-type: none"> 1) Ампелотехника винове лозе по врстама (резидба узгојна и редовна); 2) Берба грозђа по врстама. • ученик је обавезан да води дневник практичне наставе / практичног рада; • обавезна је контрола вођења дневника рада ученика при реализацији вежби, вежби у блоку и практичног рада; • на крају модула ученик ради тест знања. <p>б) Препоруке за реализацију наставе²:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Практична настава/учење кроз рад се одвија на школској економији и/или објектима (виноград) у реалним радним условима. У случају да школа поседује одређене радне погоне (виноград / засад винове лозе) потребно је одредити колико времена ће ученици провести у компанијама на практичној настави. • Сваку активност на часовим контролише наставник практичне наставе, а у току учења кроз рад инструктор учења кроз рад. • инструктор и ученици су обавезни да имају радну одећу и придржавају се правилн. заштите на раду; • Наставник практичне наставе/инструктор проверава да ли је послодавац извршио процену ризика на радном месту на коме раде ученици и
--	---	---	---

			<p>да ли је извео уводну обуку младих о безбедности и здрављу на раду.</p> <ul style="list-style-type: none"> • ученик је обавезан да води дневник учења кроз рад. <p>Оцењивање</p> <p>Вредновање остварености исхода вршити кроз:</p> <ul style="list-style-type: none"> • праћење остварености исхода; • тестове знања; • тестове практичних вештина; • дневник практичне наставе / практичног рада.
<p>УПУТСТВО ЗА ФОРМАТИВНО И СУМАТИВНО ОЦЕЊИВАЊЕ УЧЕНИКА</p> <ul style="list-style-type: none"> • У настави оријентисаној ка достизању исхода прате се и вреднују процес наставе и учења, постигнућа ученика (продукти учења) и сопствени рад. Наставник треба континуирано да прати напредак ученика, који се огледа у начину на који ученици партиципирају, како прикупљају податке, како аргументују, евалуирају, документују итд. Да би вредновање било објективно и у функцији учења, потребно је ускладити нивое исхода и начине оцењивања. • Сумативно оцењивање је вредновање постигнућа ученика на крају сваке реализоване теме. Сумативне оцене се добијају из контролних или писмених радова, тестова, усменог испитивања, самосталних или групних радова ученика. • У формативном вредновању наставник би требало да промовише групни дијалог, да користи питања да би генерисао податке из ђачких идеја, али и да помогне развој ђачких идеја, даје ученицима повратне информације, а повратне информације добијене од ученика користи да прилагоди подучавање, охрабрује ученике да оцењују квалитет свог рада. Избор инструмента за формативно вредновање зависи од врсте активности која се вреднује. 			

Назив предмета: **НАВОДЊАВАЊЕ**

Годишњи фонд часова: **64 часа**

Разред: **трети**

Циљеви предмета:

1. Стицање знања о значају и потреби наводњавања пољопривредних биљака ради постизања високих и стабилних приноса;
2. Упознавање са водама у природи, водним својствима земљишта и односом биљака према води;
3. Упознавање са различитим начинима наводњавања;
4. Стицање знања о тачном одређивању момента заливања, као и о обрачуну заливне норме за пољопривредне биљке / усеве;
5. Стицање знања о заливним режимима појединих пољопривредних биљака.

ТЕМА	ЦИЉ	ИСХОДИ По завршетку теме ученик ће бити у стању да:	ОБАВЕЗНИ И ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ ПО ТЕМАМА	НАЧИН ОСТВАРИВАЊА ПРОГРАМА
Биљка и вода	<ul style="list-style-type: none">• Стицање знања о категоријама воде у земљишту, начинима снабдевања биљака водом, процесу транспирације и критичном периоду биљака за водом• Стицање знања о земљишној и ваздушној суши, као и мерама борбе против суше	<ul style="list-style-type: none">• наброји најзначајније воде у природи;• наведе које се воде могу користити за наводњавање;• наброји физичке особине воде за наводњавање;• наброји физичке особине земљишта;• наброји категорије воде у земљишту;• дефинише водне константе земљишта;• опише процес инфилтрације и филтрације;• наброји врсте кореновог система и начине његовог распрострањања;• наведе начине снабдевања биљака водом;• дефинише процес транспирације;• наведе критичне периоде биљака за водом;• дефинише појам земљишне и ваздушне суше;• наброји мере борбе против суше.	<ul style="list-style-type: none">• Значај наводњавања;• Воде у природи;• Воде за наводњавање;• Физичке особине земљишта;• Категорије воде у земљишту;• Водне константе земљишта;• Инфилтрација и филтрација;• Коренов систем и његово простирање;• Начини снабдевања биљака водом;• Транспирација;• Критичан период биљке за водом;• Земљишна и ваздушна суша и мере борбе против суше.	<p>На почетку теме ученике упознати са циљевима и исходима наставе, односно учења, планом рада и начинима оцењивања.</p> <p>Реализација наставе:</p> <ul style="list-style-type: none">• теоријска настава (64 часа) <p>Место реализације наставе</p> <ul style="list-style-type: none">• Теоријска настава се реализује у учионици или одговарајућем кабинету. <p>Препоруке за реализацију наставе</p> <ul style="list-style-type: none">• наставу реализовати уз помоћ слика, проспеката и видео презентација;• користити скице, схеме и компјутерске анимације;• користити стручну литературу;• на крају теме ученик ради тест знања. <p>Оцењивање</p> <p>Вредновање остварености исхода вршити кроз:</p> <ul style="list-style-type: none">• праћење остварености исхода;• тестове знања. <p>Оквирни број часова по темама</p> <p>биљка и вода (24 часа)</p> <ul style="list-style-type: none">• наводњавање пољопривредних биљака (40 часова)
Наводњавање пољопривредних биљака	<ul style="list-style-type: none">• Стицање знања о одређивању момента заливања, обрачуну заливне норме и начинима наводњавања;• Упознавање са потребама пољопривредних биљака за водом	<ul style="list-style-type: none">• одреди моменат заливања, норму наводњавања и норму заливања;• наброји и опише поједине начине наводњавања пољопривредних биљака;• наведе предности и недостатке различитих начина наводњавања;• одреди потребе стрних и просоликих жита за водом;• наведе број заливања и дефинише заливну норму за стрна и просолика жита;• одреди потребе за водом биљака за техничку прераду;• наведе број заливања и дефинише заливну норму биљака за техничку прераду;• одреди потребе за водом крмног биља	<ul style="list-style-type: none">• Одређивање момента заливања и обрачун заливне норме;• Начини наводњавања;• Наводњавање стрних и просоликих жита;• Наводњавање биљака за техничку прераду;• Наводњавање биљака за сточну храну;• Наводњавање повртарских биљака.	

		(биљака за сточну храну); <ul style="list-style-type: none"> • наведе број заливања и дефинише заливну норму биљака за сточну храну; • одреди потребе повртарских биљака за водом, • наведе број заливања и дефинише заливну норму за повртарске биљке/врсте. 		
УПУТСТВО ЗА ФОРМАТИВНО И СУМАТИВНО ОЦЕЊИВАЊЕ УЧЕНИКА <ul style="list-style-type: none"> • У настави оријентисаној ка достизању исхода прате се и вреднују процес наставе и учења, постигнућа ученика (продукти учења) и сопствени рад. Наставник треба континуирано да прати напредак ученика, који се огледа у начину на који ученици партиципирају, како прикупљају податке, како аргументују, евалуирају, документују итд. Да би вредновање било објективно и у функцији учења, потребно је ускладити нивое исхода и начине оцењивања. • Сумативно оцењивање је вредновање постигнућа ученика на крају сваке реализоване теме. Сумативне оцене се добијају из контролних или писмених радова, тестова, усменог испитивања, самосталних или групних радова ученика. • У формативном вредновању наставник би требало да промовише групни дијалог, да користи питања да би генерисао податке из ђачких идеја, али и да помогне развој ђачких идеја, даје ученицима повратне информације, а повратне информације добијене од ученика користи да прилагоди подучавање, охрабрује ученике да оцењују квалитет свог рада. Избор инструмента за формативно вредновање зависи од врсте активности која се вреднује. 				

СТОЧАРСКА ПРОИЗВОДЊА

1. ОСТВАРИВАЊЕ ОБРАЗОВНО-ВАСПИТНОГ РАДА – ОБЛИЦИ И ТРАЈАЊЕ

А. ПРЕМА ПЛАНУ И ПРОГРАМУ НАСТАВЕ И УЧЕЊА¹

РАЗРЕД	Теоријска настава	Вежбе	Практична настава*	Вежбе у блоку	УКУПНО
IV	160	64	160	60	444

¹Уколико се програм реализује у „школском систему“.

*Уколико се део практичне наставе обавља код послодавца, потребно је да школа и послодавац детаљно испланирају и утврде место и начин реализације исхода и унесу их у **оперативне планове**.

Б. ПРЕМА НАСТАВНОМ ПЛАНУ И ПРОГРАМУ – ДУАЛНИ МОДЕЛ²

РАЗРЕД	Теоријска настава	Вежбе	Учење кроз рад	Вежбе у блоку	УКУПНО ЧАСОВА
IV	128	64	192	60	444

²Уколико се програм реализује по дуалном моделу

* Потребно је да школа и послодавац детаљно испланирају и утврде место и начин реализације исхода и унесу их у **план реализације учења кроз рад**

2. ЦИЉЕВИ ПРЕДМЕТА / МОДУЛА:

- Стицање неопходних знања о грађи, положају и функцији појединих органа и организма у целини;
- Стицање знања о пореклу домаћих животиња, врстама, расама, њиховим морфолошким и физиолошким особинама;
- Стицање знања о методама одгајивања и значају селекције за високу производњу;
- Стицање знања о привредном значају сточарства;
- Развијање практичних знања, радних навика и вештина за рад у сточарској производњи;
- Упознавање хранива и начина примене по врстама и категоријама животиња;
- Оспособљавање за састављање оброка за грла у складу са њиховим потребама;
- Стицање знања о значају утицаја основних еколошких фактора на организам и здравље животиња;
- Оспособљавање за одржавање хигијене простора, опреме и неге животиња;
- Стицање знања о начину гајења и држања домаћих животиња;
- Оспособљавање за вођења евиденције и родовних књига домаћих животиња.

3. НАЗИВ И ТРАЈАЊЕ МОДУЛА

Разред: четврти

Ред.бр.	НАЗИВ МОДУЛА	Трајање модула (часови)
1.	Анатомија са физиологијом	60
2.	Опште сточарство	72
3.	Посебно сточарство	123 / 125
4.	Исхрана домаћих животиња	125 / 123
5.	Зоохигијена	64

Назив модула: **Анатомија са физиологијом**
Трајање модула: **60 часова**

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће бити у стању да:	ОБАВЕЗНИ И ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНЕ АКТИВНОСТИ И НАЧИН ОСТВАРИВАЊА МОДУЛА
<ul style="list-style-type: none"> Развијање знања о грађи и функцији организма домаћих животиња; Схватање повезаности и зависности животиња са спољашњом средином; Стицање самосталности и одговорности у обављању послова; Оспособљавање за самостално извођење радних операција у сточарству. 	<ul style="list-style-type: none"> препозна микроскопску грађу епителног, везивног, мишићног, коштаног и нервног ткива; дефинише анатомске термине и опише грађу костију главе, трупа и удова; објасни скелетне мишиће, састав и функцију крви; објасни грађу и физиологију срца и крвних судова; опише грађу и функцију носне шупљине, грљана, душника и плућа; објасни физиологију дисања; дефинише грађу и функцију усне дупље, плувачних жлезда, ждрела и једњака; објасни грађу и функцију желуца непреживара и преджелуца и желуца код преживара; опише грађу и функцију танког и дебелог црева, јетре и гуштераче; објасни физиологију варења у желуцу и цревима домаћих животиња; дефинише грађу и функцију органа за излучивање; објасни стварање и излучивање мокраће; дефинише грађу и функцију мушких полних органа; опише грађу и функцију женских полних органа и објасни полни циклус, овулацију и оплодњу; опише грађу, функцију и физиологију млечне жлезде. <ul style="list-style-type: none"> припреми микроскоп за микроскопирање и изврши микроскопирање ткива; препозна поједине кости; препозна најважније органе у организму домаћих животиња; препозна на моделима и животињама топографски положај и величину органа. 	<p>Теорија:</p> <ul style="list-style-type: none"> Основи цитологије и хистологије; Остеологија; Миологија; Крвни и лимфни систем; Органи за дисање; Органи за варење; Мокраћни органи; Полни органи; Млечна жлезда. <p>Вежбе:</p> <ul style="list-style-type: none"> Микроскопирање ткива; Костур домаћих животиња; Положај и грађа унутрашњих органа; Својства костију; Грађа мишића; Грађа органа кардиоваскуларног система и централног нервног система; Грађа органа за варење, дисање, мокрење и полних органа. 	<p>На почетку модула ученике упознати са циљевима и исходима наставе, односно учења, планом рада и начинима оцењивања</p> <p>Облици наставе</p> <p>а) Модул се реализује кроз следеће облике наставе¹:</p> <ul style="list-style-type: none"> теоријска настава (25 часова) вежбе (35 часова) <p>¹Уколико се програм реализује у „школском систему“</p> <p>Подела одељења на групе¹:</p> <p>а) Одељење се дели на 2 групе приликом реализације¹:</p> <ul style="list-style-type: none"> вежби <p>Методе рада:</p> <ul style="list-style-type: none"> демонстрација извршење задатка <p>а) Место реализације наставе¹ :</p> <ul style="list-style-type: none"> теоријска настава: у учионици / кабинету; вежбе: у кабинету; <p>а) Препоруке за реализацију наставе¹ :</p> <ul style="list-style-type: none"> теоријски део наставе реализовати уз помоћ слика, проспеката, дијапозитива, наставног средства и видео презентација; у реализацији вежби користити: <ul style="list-style-type: none"> Костур домаћих животиња Анатомски атлас Слике, шеме, дијапозитиве Моделе органа домаћих животиња Органе у формалину користити практичну демонстрацију; контролисати одговарајуће инструменте, алате и материјал; у реализацији вежби наставник и ученик су обавезни да имају радну одећу и придржавају се Правилника заштите на раду; ученик је обавезан да води дневник вежби; на крају модула ученик ради тест знања. <p>Оцењивање</p> <p>Вредновање остварености исхода вршити кроз:</p> <ul style="list-style-type: none"> праћење остварености исхода;

			<ul style="list-style-type: none"> • тестове знања; • тестове практичних вештина; • дневник вежби..
<p>УПУТСТВО ЗА ФОРМАТИВНО И СУМАТИВНО ОЦЕЊИВАЊЕ УЧЕНИКА</p> <ul style="list-style-type: none"> • У настави оријентисаној ка достизању исхода прате се и вреднују процес наставе и учења, постигнућа ученика (продукти учења) и сопствени рад. Наставник треба континуирано да прати напредак ученика, који се огледа у начину на који ученици партиципирају, како прикупљају податке, како аргументују, евалуирају, документују итд. Да би вредновање било објективно и у функцији учења, потребно је ускладити нивое исхода и начине оцењивања. • Сумативно оцењивање је вредновање постигнућа ученика на крају сваке реализоване теме. Сумативне оцене се добијају из контролних или писмених радова, тестова, усменог испитивања, самосталних или групних радова ученика. • У формативном вредновању наставник би требало да промовише групни дијалог, да користи питања да би генерисао податке из ђачких идеја, али и да помогне развој ђачких идеја, даје ученицима повратне информације, а повратне информације добијене од ученика користи да прилагоди подучавање, охрабрује ученике да оцењују квалитет свог рада. Избор инструмента за формативно вредновање зависи од врсте активности која се вреднује. 			

Назив модула:
Трајање модула:

Опште сточарство
72 часа

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће бити у стању да:	ОБАВЕЗНИ И ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНЕ АКТИВНОСТИ И НАЧИН ОСТВАРИВАЊА МОДУЛА	
<ul style="list-style-type: none"> Развијање знања о пореклу домаћих животиња, врстама, расама и њиховим морфолошким и физиолошким особинама; Развијање знања о плодности, размножавању, порасту и развоју домаћих животиња; Разумевање метода одгајивања и начина спровођења селекције у сточарству; Стицање самосталности и одговорности у обављању послова; Оспособљавање за самостално извођење радних операција у сточарству. 	<ul style="list-style-type: none"> објасни порекло појединих врста домаћих животиња; објасни појам врсте, расе, соја, линије, рода, запата, јата, фамилије; разликује морфолошке и физиолошке особине домаћих животиња; опише природно парење, начин и технике припуштања и вештачког осемењавања; објасни интраутерини и екстраутерини пораст; објасни методе одгајивања у чистој раси и начине укрштања у сродству и ван сродства; објасни различите методе спровођења селекције. 	<p>Теорија:</p> <ul style="list-style-type: none"> Постанак и порекло домаћих животиња; Врсте и расе домаћих животиња; Морфолошке и физиолошке особине домаћих животиња; Плодност и размножавања домаћих животиња; Пораст и развитак домаћих животиња; Методе одгајивања и селекција домаћих животиња; Матична евиденција у сточарству. 	<p>На почетку модула ученике упознати са циљевима и исходима наставе, односно учења, планом рада и начинима оцењивања</p> <p>Облици наставе</p> <p>а) Модул се реализује кроз следеће облике наставе¹:</p> <ul style="list-style-type: none"> теоријска настава (30 часова) вежбе (12 часова) практична настава (30 часова) <p>¹ Подразумева реализацију наставе кроз теоријску наставу, вежбе, практичну наставу и наставу у блоку</p> <p>б) Модул се реализује кроз следеће облике наставе²:</p> <ul style="list-style-type: none"> теоријска настава (24 часа) вежбе (12 часова) учење кроз рад (36 часова) <p>² Уколико се програм реализује по дуалном моделу</p> <p>Подела одељења на групе :</p> <p>а) Одељење се дели на 2 групе приликом реализације¹:</p> <ul style="list-style-type: none"> вежби практичне наставе <p>б) Одељење се дели на групе приликом реализације²:</p> <ul style="list-style-type: none"> учења кроз рад <p>Методе рада:</p> <ul style="list-style-type: none"> демонстрација извршење задатка презентација израде радног задатка (усмено објашњавање поступка израде); <p>Место реализације наставе¹ :</p> <ul style="list-style-type: none"> теоријска настава: у учионици / кабинету; вежбе: у кабинету; практична настава и вежбе у блоку: на школској економији (сточарски објекат) или делом у пољопривредним предузећима. <p>Место реализације наставе² :</p> <ul style="list-style-type: none"> учење кроз рад обавити у пољопривредним предузећима или делом на школској економији. <p>а) Препоруке за реализацију наставе¹:</p> <ul style="list-style-type: none"> теоријски део наставе реализовати уз помоћ слика, слајдова, проспеката, модела, очигледног препарата (наставног средства), филмова и видео презентација; у реализацији вежби и практичне наставе користити: <ul style="list-style-type: none"> 1. Костур домаћих животиња 	
	<ul style="list-style-type: none"> оцени екстеријер домаћих животиња: од ока, мерењем, фотографисањем и поентирањем; води законом предвиђене матичне књиге. 	<p>Вежбе:</p> <ul style="list-style-type: none"> Оцењивање екстеријера домаћих животиња; Матичне књиге и друга пратећа евиденција; 		<p>Практична настава:</p> <ul style="list-style-type: none"> Посматрање морфолошких особина домаћих животиња; Разликовање раса по врстама; Обележавање домаћих животиња.
	<ul style="list-style-type: none"> разликује морфолошке и физиолошке особине домаћих животиња; разликује врсте, расе, соја, линије, рода, запата, јата, фамилије; обележава домаће животиње. 			

			<p>2. Литинов штап 3. Атлас раса домаћих животиња 4. Слике, шеме, дијапозитиве 5. Врсте и расе домаћих животиња на школској економији и оближњим фармама 6. Законом предвиђене матичне књиге и друга документа</p> <ul style="list-style-type: none"> • инсистирати на примерима из свакодневног живота; • користи стручну литературу и аудио-визуелна средства; • наставник и ученик су обавезни да имају радну одећу и придржавају се Правилника заштите на раду; • инсистирати на важећим прописима о методама одгајивања и начина спровођења селекције у сточарству; • ученик је обавезан да води дневник вежби и практичне наставе / практичног рада; • обавезна је контрола вођења дневника рада при реализацији вежби и практичне наставе / практичног рада; • на крају модула ученик ради тест знања. <p>б) Препоруке за реализацију наставе² :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Учење кроз рад се одвија у погонима пољопривредних предузећа или делом на школској економији (сточарским објектима /фарме) у реалним радним условима. У случају да школа поседује одређене радне погоне (сточарске објекте - фарме) потребно је одредити колико времена ће ученици провести у компанијама на практичној настави. • Сваку активност на часовим контролише наставник практичне наставе, а у току учења кроз рад инструктор учења кроз рад. • Наставник практичне наставе/инструктор проверава да ли је послодавац извршио процену ризика на радном месту на коме раде ученици и да ли је извео уводну обуку младих о безбедности и здрављу на раду. • у реализацији учења кроз рад користити: <ol style="list-style-type: none"> 1. Костур домаћих животиња 2. Литинов штап 3. Атлас раса домаћих животиња 4. Слике, шеме, дијапозитиве 5. Врсте и расе домаћих животиња у сточарским објектима и на оближњим фармама 6. Законом предвиђене матичне књиге и друга документа • ученик је обавезан да води дневник учења кроз рад . <p>Оцењивање Вредновање остварености исхода вршити кроз:</p> <ul style="list-style-type: none"> • праћење остварености исхода; • тестове знања; • тестове практичних вештина; • дневник вежби;
--	--	--	---

		• дневник практичне nastave/praktičnog rada.
<p>УПУТСТВО ЗА ФОРМАТИВНО И СУМАТИВНО ОЦЕЊИВАЊЕ УЧЕНИКА</p> <ul style="list-style-type: none"> • У настави оријентисаној ка достизању исхода прате се и вреднују процес наставе и учења, постигнућа ученика (продукти учења) и сопствени рад. Наставник треба континуирано да прати напредак ученика, који се огледа у начину на који ученици партиципирају, како прикупљају податке, како аргументују, евалуирају, документују итд. Да би вредновање било објективно и у функцији учења, потребно је ускладити нивое исхода и начине оцењивања. • Сумативно оцењивање је вредновање постигнућа ученика на крају сваке реализоване теме. Сумативне оцене се добијају из контролних или писмених радова, тестова, усменог испитивања, самосталних или групних радова ученика. • У формативном вредновању наставник би требало да промовише групни дијалог, да користи питања да би генерисао податке из ђачких идеја, али и да помогне развој ђачких идеја, даје ученицима повратне информације, а повратне информације добијене од ученика користи да прилагоди подучавање, охрабрује ученике да оцењују квалитет свог рада. Избор инструмента за формативно вредновање зависи од врсте активности која се вреднује. 		

Назив модула:
Трајање модула:

Посебно сточарство
123 / 125 часова

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће бити у стању да:	ОБАВЕЗНИ И ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНЕ АКТИВНОСТИ И НАЧИН ОСТВАРИВАЊА МОДУЛА
<ul style="list-style-type: none">Развијање знања о производним типовима и расама домаћих животиња;Развијање знања о значају правилног организовања, вођења и извођења технолошког процеса производње у сточарству по врстама домаћих животиња.Развијање практичних знања, радних навика и вештина за непосредни рад у сточарској производњи;Развијање самосталности и одговорности у обављању послова;Оспособљавање за самостално извођење радних операција у сточарству.	<ul style="list-style-type: none">опише производне типове и расе у говедарству, свињарству, живинарству, овчарству и коњарству;објасни технологије производње подмлатка у говедарству, свињарству, живинарству, овчарству и коњарству;наведе факторе који утичу на продуктивност говеда и оваца (производња млека, меса и квалитет вуне);објасни технологију производње меса у свињарској производњи;објасни технологију производње меса и јаја у живинарској производњи. <ul style="list-style-type: none">припреми краву за мужу и припремити апарат за мужу;спроводи поједине контроле производних способности (контрола млечности, прираста, носивости);учествује у организацији репродукције по врстама домаћих животиња;обави мужу домаћих животиња;обави контролу производних способности домаћих животиња;води матичне листове евиденције домаћих животиња у сточарству.	<p>Теорија:</p> <ul style="list-style-type: none">Производни типови и расе домаћих животиња;Технологија производње подмлатка домаћих животиња;Фактори који утичу на продуктивност крава и оваца;Технологија производње меса у интензивној сточарској производњи;Технологија производње јаја и меса у живинарској производњи.	<p>На почетку модула ученике упознати са циљевима и исходима наставе, односно учења, планом рада и начинима оцењивања</p> <p>Облици наставе</p> <p>а) Модул се реализује кроз следеће облике наставе¹:</p> <ul style="list-style-type: none">теоријска настава (45 часова)вежбе у блоку (18 часова)практична настава (60 часова) <p>¹ Подразумева реализацију наставе кроз теоријску наставу, вежбе, практичну наставу и наставу у блоку</p> <p>б) Модул се реализује кроз следеће облике наставе²:</p> <ul style="list-style-type: none">теоријска настава (35 часова)вежбе у блоку (18 часова)учење кроз рад (72 часа) <p>² Уколико се програм реализује по дуалном моделу</p> <p>Подела одељења на групе :</p> <p>а) Одељење се дели на 2 групе приликом реализације¹:</p> <ul style="list-style-type: none">вежбе у блокупрактичне наставе <p>б) Одељење се дели на групе приликом реализације²:</p> <ul style="list-style-type: none">учења кроз рад <p>Методе рада:</p> <ul style="list-style-type: none">демонстрацијаизвршење задаткапрезентација израде радног задатка (усмено објашњавање поступка израде). <p>Место реализације наставе¹ :</p> <ul style="list-style-type: none">теоријска настава: у учионици / кабинету;практична настава и настава у блоку: на школској економији (сточарски објекат) или делом у пољопривредним предузећима <p>Место реализације наставе² :</p> <ul style="list-style-type: none">учење кроз рад обавити у пољопривредним предузећима или делом на школској економији. <p>а) Препоруке за реализацију наставе¹:</p> <ul style="list-style-type: none">теоријски део наставе реализовати уз помоћ слика, шематских приказа, проспеката, модела, дијапозитива, очигледног препарата (наставног средства), филмова и видео презентација;инсистирати на примерима из свакодневног живота;
		<p>Вежбе у блоку и практична настава:</p> <ul style="list-style-type: none">Мужа крава;Контрола производних способности домаћих животиња;Вештачко осемењавање и природно парење домаћих животиња;Матични листове евиденције домаћих животиња у сточарству.	

			<ul style="list-style-type: none"> • користи стручну литературу и аудио-визуелна средства; • инсистирати на важећим прописима о правилном организовању, вођењу и извођењу технолошког процеса производње у сточарству по врстама домаћих животиња; • практичну наставу реализовати уз коришћење методе практичне демонстрације на школској економији (сточарски објекат) или посете оближњим фармама; • наставник и ученик су обавезни да имају радну одећу и придржавају се Правилника заштите на раду; • ученик је обавезан да води дневник практичне наставе / практичног рада; • обавезна је контрола вођења дневника рада ученика при реализацији вежби, вежби у блоку и практичног рада; • на крају модула ученик ради тест знања. • вежбе у блоку реализовати у току наставне године кроз садржаје модула: <ol style="list-style-type: none"> 1) Контрола производних способности домаћих животиња; 2) Вештачко осемењавање и природно парење домаћих животиња; <p>б) Препоруке за реализацију наставе²:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Учење кроз рад се одвија у погонима пољопривредних предузећа или делом на школској економији (сточарским објектима /фарме) у реалним радним условима. У случају да школа поседује одређене радне погоне (сточарске објекте / фарме) потребно је одредити колико времена ће ученици провести у компанијама на практичној настави. • Сваку активност на часовим контролише наставник практичне наставе, а у току учења кроз рад инструктор учења кроз рад. • Наставник практичне наставе/инструктор проверава да ли је послодавац извршио процену ризика на радном месту на коме раде ученици и да ли је извео уводну обуку младих о безбедности и здрављу на раду; • ученик је обавезан да води дневник учења кроз рад . <p>Оцењивање Вредновање остварености исхода вршити кроз:</p> <ul style="list-style-type: none"> • праћење остварености исхода; • тестове знања; • тестове практичних вештина; • дневник практичне наставе / практичног рада.
<p>УПУТСТВО ЗА ФОРМАТИВНО И СУМАТИВНО ОЦЕЊИВАЊЕ УЧЕНИКА</p> <ul style="list-style-type: none"> • У настави оријентисаној ка достизању исхода прате се и вреднују процес наставе и учења, постигнућа ученика (продукти учења) и сопствени рад. Наставник треба континуирано да прати напредак ученика, који се огледа у начину на који ученици партиципирају, како прикупљају податке, како аргументују, евалуирају, документују итд. Да би вредновање било објективно и у функцији учења, потребно је ускладити нивое исхода и начине оцењивања. 			

- Сумативно оцењивање је вредновање постигнућа ученика на крају сваке реализоване теме. Сумативне оцене се добијају из контролних или писмених радова, тестова, усменог испитивања, самосталних или групних радова ученика.
- У формативном вредновању наставник би требало да промовише групни дијалог, да користи питања да би генерисао податке из ђачких идеја, али и да помогне развој ђачких идеја, даје ученицима повратне информације, а повратне информације добијене од ученика користи да прилагоди подучавање, охрабрује ученике да оцењују квалитет свог рада. Избор инструмента за формативно вредновање зависи од врсте активности која се вреднује.

Назив модула:
Трајање модула:

Исхрана домаћих животиња
125 / 123 часова / часа

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће бити у стању да:	ОБАВЕЗНИ И ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНЕ АКТИВНОСТИ И НАЧИН ОСТВАРИВАЊА МОДУЛА
<ul style="list-style-type: none"> • Развијање знања о хранљивим материјама; • Развијање стручног знања о хранивима, њиховој хранљивој вредности и потребама у хранљивим материјама код појединих врста и категорија домаћих животиња. • Развијање практичних знања, радних навика и вештина за непосредни рад у сточарској производњи; • Оспособљавање за самостално извођење радних операција у сточарству. 	<ul style="list-style-type: none"> • разуме значај хранљивих материја у исхрани домаћих животиња; • дефинише методе испитивања сварљивости и билансе у исхрани домаћих животиња; • израчуна претварање једних хранљивих јединица у друге; • дефинише значај и опише улогу појединих сточних хранива; • састави оброк за поједине врсте и категорије појединих животиња; <ul style="list-style-type: none"> • обави контролу квалитета сточних хранива, њихово спремање, конзервисање и складиштење; <ul style="list-style-type: none"> • припреми оброк и храну за поједине врсте и категорије домаћих животиња; • обави исхрану појединих категорија и врста животиње. 	<p>Теорија:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Значај и улога хранљивих материја у организму домаћих животиња; • Методе испитивања сварљивости; • Биланси у исхрани домаћих животиња; • Хранљиве јединице; • Сточна хранива; • Исхрана појединих врста и категорија домаћих животиња; • Напајање појединих врста и категорија животиња. <p>Вежбе и вежбе у блоку:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Органолептичка оцена квалитета сточних хранива; <p>Практична настава:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Спремање и конзервисање сточних хранива; • Припремање оброка и обављање исхране појединих врста и категорија домаћих животиња; • Напајање појединих врста и категорија животиња. 	<p>На почетку модула ученике упознати са циљевима и исходима наставе, односно учења, планом рада и начинима оцењивања.</p> <p>Облици наставе</p> <p>а) Модул се реализује кроз следеће облике наставе¹:</p> <ul style="list-style-type: none"> • теоријска настава (45 часова) • вежбе (17 часова) • вежбе у блоку (18 часова) • практична настава (45 часова) <p>¹ Подразумева реализацију наставе кроз теоријску наставу, вежбе, практичну наставу и наставу у блоку</p> <p>б) Модул се реализује кроз следеће облике наставе²:</p> <ul style="list-style-type: none"> • теоријска настава (34 часа) • вежбе (17 часова) • вежбе у блоку (18 часова) • учење кроз рад (54 часа) <p>²Уколико се програм реализује по дуалном моделу</p> <p>Подела одељења на групе :</p> <p>а) Одељење се дели на 2 групе приликом реализације¹:</p> <ul style="list-style-type: none"> • вежби • вежбе у блоку • практичне наставе <p>б) Одељење се дели на групе приликом реализације²:</p> <ul style="list-style-type: none"> • учења кроз рад <p>Методе рада:</p> <ul style="list-style-type: none"> • демонстрација • извршење задатка • презентација израде радног задатка (усмено објашњавање поступка израде). <p>Место реализације наставе¹:</p> <ul style="list-style-type: none"> • теоријска настава: у учионици / кабинету; • вежбе: у кабинету; • практична настава и настава у блоку: на школској економији (сточарски објекат) или делом у пољопривредним предузећима <p>Место реализације наставе² :</p> <ul style="list-style-type: none"> • учење кроз рад обавити у пољопривредним предузећима или делом на школској економији. <p>а) Препоруке за реализацију наставе¹:</p> <ul style="list-style-type: none"> • теоријски део наставе реализовати уз помоћ слика, шематских

			<p>приказа, проспеката, модела, дијапозитива, очигледног препарата (наставног средства), филмова и видео презентација;</p> <ul style="list-style-type: none"> • инсистирати на примерима из свакодневног живота; • користи стручну литературу и аудио-визуелна средства; • инсистирати на важећим прописима о хранивима, њиховој хранљивој вредности и потребама у хранљивим материјама код појединих врста и категорија домаћих животиња; • вежбе, вежбе у блоку и практичну наставу реализовати уз коришћење крмних таблица, узорака хранива и методе практичне демонстрације и посете оближњим фармама; • практичну наставу реализовати уз коришћење методе практичне демонстрације на школској економији (сточарски објекат) или посете оближњим фармама; • наставник и ученик су обавезни да имају радну одећу и придржавају се Правилника заштите на раду; • вежбе у блоку реализовати у току наставне године кроз садржаје модула: <ol style="list-style-type: none"> 1) Спремање и конзервисање сточних хранива; 2) Припремање оброка и обављање исхране појединих врста и категорија домаћих животиња; • ученик је обавезан да води дневник вежби и практичне наставе / практичног рада; • обавезна је контрола вођења дневника рада ученика при реализацији вежби, вежби у блоку и практичног рада; • на крају модула ученик ради тест знања. <p>б) Препоруке за реализацију наставе² :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Учење кроз рад се одвија у погонима пољопривредних предузећа или делом на школској економији (сточарским објектима /фарме) у реалним радним условима. У случају да школа поседује одређене радне погоне (сточарске објекте / фарме) потребно је одредити колико времена ће ученици провести у компанијама на практичној настави. • Сваку активност на часовим контролише наставник практичне наставе, а у току учења кроз рад инструктор учења кроз рад. • Наставник практичне наставе/инструктор проверава да ли је послодавац извршио процену ризика на радном месту на коме раде ученици и да ли је извео уводну обуку младих о безбедности и здрављу на раду. • ученик је обавезан да води дневник практичног рада / учења кроз рад . <p>Оцењивање</p> <p>Вредновање остварености исхода вршити кроз:</p> <ul style="list-style-type: none"> • праћење остварености исхода;
--	--	--	--

			<ul style="list-style-type: none"> • тестове знања; • дневник вежби; • тестове практичних вештина; • дневник практичне наставе/практичног рада.
<p>УПУТСТВО ЗА ФОРМАТИВНО И СУМАТИВНО ОЦЕЊИВАЊЕ УЧЕНИКА</p> <ul style="list-style-type: none"> • У настави оријентисаној ка достизању исхода прате се и вреднују процес наставе и учења, постигнућа ученика (продукти учења) и сопствени рад. Наставник треба континуирано да прати напредак ученика, који се огледа у начину на који ученици партиципирају, како прикупљају податке, како аргументују, евалуирају, документују итд. Да би вредновање било објективно и у функцији учења, потребно је ускладити нивое исхода и начине оцењивања. • Сумативно оцењивање је вредновање постигнућа ученика на крају сваке реализоване теме. Сумативне оцене се добијају из контролних или писмених радова, тестова, усменог испитивања, самосталних или групних радова ученика. • У формативном вредновању наставник би требало да промовише групни дијалог, да користи питања да би генерисао податке из ђачких идеја, али и да помогне развој ђачких идеја, даје ученицима повратне информације, а повратне информације добијене од ученика користи да прилагоди подучавање, охрабрује ученике да оцењују квалитет свог рада. Избор инструмента за формативно вредновање зависи од врсте активности која се вреднује. 			

Назив модула: **Зоохигијена**
Трајање модула: **64 / 64** часа

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће бити у стању да:	ОБАВЕЗНИ И ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНЕ АКТИВНОСТИ И НАЧИН ОСТВАРИВАЊА МОДУЛА
<ul style="list-style-type: none"> Развијање знања о примени опште хигијенских и превентивних мера у сточарству. Развијање практичних знања, радних навика и вештина за рад у сточарској производњи; Оспособљавање за самостално и одговорно обављање радних операција у сточарству. 	<ul style="list-style-type: none"> дефинише значај еколошких фактора за здравље животиња; разуме значај хигијене исхране; дефинише хигијену и негу појединих врста и категорија домаћих животиња. <ul style="list-style-type: none"> врши прање и дезинфекцију опреме, уређаја, алата и сточарских објеката; нешкољиво уклони животињске лешеве; врши паковање стајњака; одреди време и начин транспорта појединих врста животиња; врши стрижу оваца; одржава хигијену коже и папака код коња и говеда; помаже ветеринару при обављању ветеринарских захвата; спроводи мере пре и после ручне и машинске муже крава; обавља радне операције у одржавању хигијене животиња и објеката. 	<p>Теорија:</p> <ul style="list-style-type: none"> Еколошки фактори; Хигијена исхране; Хигијена и нега животиња. <p>Практична настава и настава у блоку:</p> <ul style="list-style-type: none"> Прање, дезинфекција, дезинсекција и дератизација сточарских објеката; Чишћење и дезинфекција уређаја апарата и опреме у сточарству; Нешкољиво уклањање животињских лешева; Паковање стајњака; Транспорт животиња; Стрижа оваца; Одржавање хигијене коже говеда и коња; Нега папака говеда и коња; Пружање помоћи ветеринару при обављању ветеринарских захвата; Одржавање хигијене животиња и сточарских објеката. 	<p>На почетку модула ученике упознати са циљевима и исходима наставе, односно учења, планом рада и начинима оцењивања.</p> <p>Облици наставе</p> <p>а) Модул се реализује кроз следеће облике наставе¹:</p> <ul style="list-style-type: none"> теоријска настава (15 часова) вежбе у блоку (24 часа) практична настава (25 часова) <p>¹ Подразумева реализацију наставе кроз теоријску наставу, вежбе, практичну наставу и наставу у блоку</p> <p>б) Модул се реализује кроз следеће облике наставе²:</p> <ul style="list-style-type: none"> теоријска настава (10 часова) вежбе у блоку (24 часа) учење кроз рад (30 часова) <p>² Уколико се програм реализује по дуалном моделу</p> <p>Подела одељења на групе :</p> <p>а) Одељење се дели на 2 групе приликом реализације¹:</p> <ul style="list-style-type: none"> вежбе у блоку практичне наставе <p>б) Одељење се дели на групе приликом реализације²:</p> <ul style="list-style-type: none"> учења кроз рад <p>Методе рада:</p> <ul style="list-style-type: none"> демонстрација извршење задатка презентација израде радног задатка (усмено објашњавање поступка израде). <p>Место реализације наставе¹ :</p> <ul style="list-style-type: none"> теоријска настава: у учионици / кабинету; практична настава и настава у блоку: на школској економији (сточарски објекат) или делом у пољопривредним предузећима. <p>Место реализације наставе² :</p> <ul style="list-style-type: none"> учење кроз рад обавити у пољопривредним предузећима или делом на школској економији. <p>а) Препоруке за реализацију наставе¹:</p> <ul style="list-style-type: none"> теоријски део наставе реализовати уз помоћ слика, шематских приказа, проспеката, модела, дијапозитива, очигледног препарата (наставног средства), филмова и видео презентација; инсистирати на примерима из свакодневног живота; користи стручну литературу и аудио-визуелна средства;

		<ul style="list-style-type: none"> • инсистирати на важећим прописима о примени опште хигијенских и превентивних мера у сточарству; • вежбе у блоку и практичну наставу реализовати уз коришћење методе практичне демонстрације на школској економији (сточарски објекат) или посете оближњим фармама; • наставник и ученик су обавезни да имају радну одећу и придржавају се Правилника заштите на раду; • вежбе у блоку реализовати у току наставне године кроз садржаје модула: <ol style="list-style-type: none"> 1) Прање, дезинфекција, дезинсекција и дератизација сточарских објеката 2) Чишћење и дезинфекција уређаја апарата и опреме у сточарству • ученик је обавезан да води дневник практичне наставе / практичног рада; • обавезна је контрола вођења дневника рада ученика при реализацији вежби, вежби у блоку и практичног рада; • на крају модула ученик ради тест знања. <p>б) Препоруке за реализацију наставе²:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Учење кроз рад се одвија у погонима пољопривредних предузећа или делом на школској економији (сточарским објектима /фарме) у реалним радним условима. У случају да школа поседује одређене радне погоне (сточарске објекте / фарме) потребно је одредити колико времена ће ученици провести у компанијама на практичној настави. • Сваку активност на часовим контролише наставник практичне наставе, а у току учења кроз рад инструктор учења кроз рад. • Наставник практичне наставе/инструктор проверава да ли је послодавац извршио процену ризика на радном месту на коме раде ученици и да ли је извео уводну обуку младих о безбедности и здрављу на раду. • ученик је обавезан да води дневник учења кроз рад . <p>Оцењивање</p> <p>Вредновање остварености исхода вршити кроз:</p> <ul style="list-style-type: none"> • праћење остварености исхода; • тестове знања; • тестове практичних вештина; • дневник практичне наставе / практичног рада.
<p>УПУТСТВО ЗА ФОРМАТИВНО И СУМАТИВНО ОЦЕЊИВАЊЕ УЧЕНИКА</p> <ul style="list-style-type: none"> • У настави оријентисаној ка достизању исхода прате се и вреднују процес наставе и учења, постигнућа ученика (продукти учења) и сопствени рад. Наставник треба континуирано да прати напредак ученика, који се огледа у начину на који ученици партиципирају, како прикупљају податке, како аргументују, евалуирају, документују итд. Да би вредновање било објективно и у функцији учења, потребно је ускладити нивое исхода и начине оцењивања. • Сумативно оцењивање је вредновање постигнућа ученика на крају сваке реализоване теме. Сумативне оцене се добијају из контролних или писмених радова, тестова, усменог испитивања, самосталних или групних радова ученика. • У формативном вредновању наставник би требало да промовише групни дијалог, да користи питања да би генерисао податке из ђачких идеја, али и да помогне развој ђачких идеја, даје ученицима повратне информације, а повратне информације добијене од ученика користи да прилагоди подучавање, охрабрује ученике да оцењују квалитет свог рада. Избор инструмента за формативно вредновање зависи од врсте активности која се вреднује. 		

Назив предмета: **ПРЕДУЗЕТНИШТВО**

Годишњи фонд
часова: **64** часа

Разред: **Четврти**

- Развијање пословних и предузетничких знања, вештина и понашања;
- Развијање предузетничких вредности и способности да се препознају предузетничке могућности у локалној средини и делује у складу са тим;
- Развијање пословног и предузетничког начина мишљења;
- Развијање свести о сопственим знањима и способностима и даљој професионалној оријентацији;
- Оспособљавање за активно тражење посла (запошљавање и запошљавање);
- Оспособљавање за израду једноставног плана пословања мале фирме;
- Мултидисциплинарни приступ и оријентација на праксу;
- Развијање основе за континуирано учење;
- Развијање одговорног односа према очувању природних ресурса и еколошке равнотеже;
- Развијање свести о потреби удруживања и његовом значају за развој пољопривреде;
- Упознавање са подстицајним мерама аграрне политике.

ТЕМА	ЦИЉЕВИ	ИСХОДИ По завршетку теме ученик ће бити у стању да :	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ ПО ТЕМАМА	НАЧИН ОСТВАРИВАЊА ПРОГРАМА
Предузетништво и предузетник	<ul style="list-style-type: none">• Разумевање појма и значаја предузетништва• Препознавање особености предузетника	<ul style="list-style-type: none">• наведе адекватне примере предузетништва из локалног окружења• наведе карактеристике предузетника• објасни значај мотивационих фактора у предузетништву• доведе у однос појмове иновативност, предузимљивост и предузетништво• препозна заблуде и митове у предузетништву	<ul style="list-style-type: none">• Појам, развој и значај предузетништва• Профил и карактеристике успешног предузетника, мотиви предузетника• Технике и критеријуми за утврђивање предузетничких предиспозиција• Заблуде о предузетницима	<p>На уводном часу ученике упознати са циљевима и исходима наставе/учења, планом рада и начинима оцењивања/ обавезом ученика да у току наставе редовно формирају радну свеску.</p> <p>Облици наставе: Вежбе (64 часа)</p> <p>Методе рада: Радионичарски (све интерактивне методе рада)</p> <p>Подела одељења на групе Одељење се дели на 2 групе (2 наставника)</p> <p>Место реализације наставе Вежбе се реализују у кабинету/учионици</p> <p>Оквирни број часова по темама</p> <ul style="list-style-type: none">- Предузетништво и предузетник (4 часа)- Развијање и процена пословних идеја, маркетинг план (12 часова)- Управљање и организација (10 часова)- Економија пословања (8 часова)- Пословна и тржишна комуникација (4 часа)- Ученички пројект – презентација пословног плана (8 часова)- Пољопривредне задруге (12 часова)- Подстицајне мере аграрне политике (6 часова) <p>Препоруке за реализацију наставе</p> <ul style="list-style-type: none">• Предузетништво и предузетник: Дати пример успешног предузетника и/или позвати на час госта –

				предузетника који би говорио ученицима о својим искуствима или посета успешном предузетнику.
Развијање и процена пословних идеја, маркетинг план	<ul style="list-style-type: none"> Развијање способности за уочавање, формулисање и процену пословних идеја Упознавање ученика са елементима маркетинг плана Развијање смисла за тимски рад 	<ul style="list-style-type: none"> примени креативне технике избора, селекције и вредновања пословних идеја истражи међусобно деловање фактора који утичу на тржиште: цена, производ, место, промоција и личност прикупи и анализира информације о тржишту и развија индивидуалну маркетинг стратегију развије самопоуздање у спровођењу теренских испитивања самостално изради маркетинг плана у припреми бизнис плана презентује маркетинг план као део сопственог бизнис плана препозна садржај и значај бизнис плана 	<ul style="list-style-type: none"> Трагање за пословним идејама Процена пословних могућности за нови пословни подухват swot анализа Структура бизнис плана и маркетинг плана као његовог дела Елементи маркетинг микса (5П) – (производ/услуга, цена, канали дистрибуције, промоција, личност) Рад на терену-истраживање тржишта Презентација маркетинг плана за одабрану бизнис идеју 	Развијање и процена пословних идеја, маркетинг план: Користити олују идеја и вођене дискусије да се ученицима помогне у креативном смишљању бизнис идеја и одабиру најповољније. Препоручити ученицима да бизнис идеје траже у оквиру свог подручја рада али не инсистирати на томе. Ученици се дела на групе окупљене око једне пословне идеје у којима остају до краја. Групе ученика окупљене око једне пословне идеје врше истраживање тржишта по наставниковим упутствима. Пожељно је организовати посету малим предузећима где ће се ученици информисати о начину деловања и опстанка тог предузећа на тржишту.
Управљање и организација, правни оквир за оснивање и функционисање делатности	<ul style="list-style-type: none"> Упознавање ученика са суштином основних менаџмент функција и вештина Упознавање ученика са значајем коришћења информационих технологија за савремено пословање Давање основних упутстава о регистрацији предузећа Упознавање са управљањем људским ресурсима 	<ul style="list-style-type: none"> наведе особине успешног менаџера, и основне менаџмент функције објасни значај информационих технологија за савремено пословање изабере најповољнију организациону и правну форму привредне активности, самостално сачини или попуни основну пословну документацију увиђа значај планирања и одабира људских ресурса за потребе организације, самостално попуни CV информише се у одговарајућим институцијама о свим релевантним питањима од значаја за покретање бизниса 	<ul style="list-style-type: none"> Менаџмент функције (планирање, организовање, вођење и контрола) Информационе технологије у пословању Правни аспект покретања бизниса Управљање људским ресурсима Институције и инфраструктура за подршку предузетништву 	Управљање и организација: Препоручене садржаје по темама ученик савладава на једноставним примерима уз помоћ наставника Методе рада: Мини предавања Симулација Студија случаја Дискусија Давати упутстава ученицима где и како да дођу до неопходних информација. Користити сајтове за прикупљање информација (www.apr.gov.rs , www.sme.gov.rs и други). Основна пословна документација: CV, молба, жалба, извештај, записник... Посета социјалним партнерима на локалном нивоу (општина, филијале Националне службе за запошљавање, Регионалне агенције за развој малих и средњих предузећа и сл.)
Економија пословања, финансијски план	<ul style="list-style-type: none"> Разумевање значаја биланса стања, биланса успеха и токова готовине као најважнијих финансијских 	<ul style="list-style-type: none"> објасни на једноставном примеру појам и врсте трошкова, цену коштања и инвестиције састави биланс успеха и утврди пословни резултат на најједноставнијем примеру 	<ul style="list-style-type: none"> Почетна инвестициона улагања Извори финансирања Појам и врсте трошкова, план прихода и трошкова Биланс успеха 	Економија пословања, финансијски план Користити формулар за бизнис план Националне службе запошљавања. Користити <u>најједноставније табеле за израду биланса стања, биланса успеха и биланса новчаних токова.</u>

	<p>извештаја у бизнис плану</p> <ul style="list-style-type: none"> • Препознавање профита/добити као основног мотива пословања • Разумевање значаја ликвидности у пословању предузећа 	<ul style="list-style-type: none"> • направи разлику између прихода и расхода с једне стране и прилива и одлива новца са друге стране на најједноставнијем примеру • наведе могуће начине финансирања сопствене делатности • састави финансијски план за сопствену бизнис идеју самостално или уз помоћ наставника • презентује финансијски план за своју бизнис идеју 	<ul style="list-style-type: none"> • Биланс токова готовине (cash flow) • Припрема и презентација финансијског плана 	<p>Обрадити садржај на најједноставнијим примерима из праксе</p> <p>Методе рада: Мини предавања Симулација Студија случаја Дискусија</p>
Пословна и тржишна комуникација	<ul style="list-style-type: none"> • Разуме правила понашања у пословном окружењу 	<ul style="list-style-type: none"> • Наведите правила понашања у радном окружењу • Наведите правила успешног вођења састанка 	<ul style="list-style-type: none"> • Пословни кодекс • Пословни састанак 	<p>Пословна и тржишна комуникација</p> <ul style="list-style-type: none"> • Препоручене садржаје по темама ученик савладава на једноставним примерима уз помоћ наставника <p>Методе рада:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Мини предавања - Симулација - Студија случаја - Дискусија <ul style="list-style-type: none"> • Организовање посете пословном састанку
Ученички пројект-презентација пословног плана	<ul style="list-style-type: none"> • Оспособити ученика да разуме и доведе у везу све делове бизнис плана • Оспособљавање ученика у вештинама презентације бизнис плана 	<ul style="list-style-type: none"> • самостално или уз помоћ наставника да повеже све урађене делове бизнис плана • изради коначан (једноставан) бизнис план за сопствену бизнис идеју • презентује бизнис план у оквиру јавног часа из предмета предузетништво 	<ul style="list-style-type: none"> • Израда целовитог бизнис плана за сопствену бизнис идеју • Презентација појединачних/групних бизнис планова и дискусија 	<p>Ученички пројект-презентација пословног плана:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Позвати на јавни час успешног предузетника, представнике школе, локалне самоуправе и банака за процену реалности и иновативности бизнис плана • Према могућности наградити најбоље радове • У презентацији користити сва расположива средства за визуализацију а посебно презентацију у power point –у
Пољопривредне задруге	<ul style="list-style-type: none"> • Стицање основних знања о пољопривредним задругама • Оспособљавање ученика за примену знања из области задругарства у задругама различитих врста и нивоа • Упознавање значаја и карактеристика развоја задругарства, задружних организација, а посебно задруга у 	<ul style="list-style-type: none"> • објасни појам задруге и задругара • наведе задружне вредности и принципе • препозна привредни значај задругарства у пољопривреди • објасни поступак оснивања задруге • објасни поступак стицања звања задругара • наведе органе задруге и начин управљања • објасни пословање пољопривредне задруге • разуме улогу и значај фондова задруге • објасни расподелу добити и покриће губитака 	<ul style="list-style-type: none"> • Место и улога пољопривредног задругарства у привреди • Задружне вредности и принципи • Оснивање пољопривредне задруге • Управљање задругом • Органи задруге • Имовина и пословање задруге • Фондови задруге • Расподела добити и покриће губитака • Закон о задругама • Задружни савез 	<p>Пољопривредне задруге:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Упознати ученике са појмовима задруге и задругара, као и о задружним вредностима и принципима • На конкретном примеру објаснити поступак оснивања задруге и приказати све потребне документе и обрасце • Дати пример успешне пољопривредне задруге и позвати на час госта – директора задруге или угледног задругара који би говорио ученицима о својим искуствима • Посетити успешну пољопривредну задругу и разговарати са задругарима

	пољопривреди	<ul style="list-style-type: none"> • увиђа значај задружног савеза • примени законску регулативу приликом задружног деловања 		
Подстицајне мере аграрне политике	<ul style="list-style-type: none"> • Оспособљавање ученика да сагледају смисао и ефекте подстицајних мера аграрне политике 	<ul style="list-style-type: none"> • наведе циљеве аграрне политике • наведе врсте подстицаја аграрне политике • објасни поступак за остваривање права на подстицаје • наведе врсте директних плаћања • наведе врсте подстицаја за пољопривредну производњу • наведе врсте подстицаја за мере руралног развоја • објасни посебне подстицаје 	<ul style="list-style-type: none"> • аграрна политика • врсте и коришћење подстицаја • остваривање права на подстицаје • подстицаји за пољопривредну производњу • подстицаји за мере руралног развоја • посебни подстицаји 	Подстицајне мере аграрне политике: <ul style="list-style-type: none"> • Упознати ученике са подстицајним мерама аграрне политике • Дати пример ефеката примене подстицајних мера • Попунити образац захтева за одобравање права на подстицаје
УПУТСТВО ЗА ФОРМАТИВНО И СУМАТИВНО ОЦЕЊИВАЊЕ УЧЕНИКА <ul style="list-style-type: none"> • У настави оријентисаној ка достизању исхода прате се и вреднују процес наставе и учења, постигнућа ученика (продукти учења) и сопствени рад. Наставник треба континуирано да прати напредак ученика, који се огледа у начину на који ученици партиципирају, како прикупљају податке, како аргументују, евалуирају, документују итд. Да би вредновање било објективно и у функцији учења, потребно је ускладити нивое исхода и начине оцењивања. • Сумативно оцењивање је вредновање постигнућа ученика на крају сваке реализоване теме. Сумативне оцене се добијају из контролних или писмених радова, тестова, усменог испитивања, самосталних или групних радова ученика. • У формативном вредновању наставник би требало да промовише групни дијалог, да користи питања да би генерисао податке из ђачких идеја, али и да помогне развој ђачких идеја, даје ученицима повратне информације, а повратне информације добијене од ученика користи да прилагоди подучавање, охрабрује ученике да оцењују квалитет свог рада. Избор инструмента за формативно вредновање зависи од врсте активности која се вреднује. 				

ПРОФЕСИОНАЛНА ПРАКСА

ОСТВАРИВАЊЕ ОБРАЗОВНО-ВАСПИТНОГ РАДА – ОБЛИЦИ И ТРАЈАЊЕ

А. ПРЕМА ПЛАНУ И ПРОГРАМУ НАСТАВЕ И УЧЕЊА¹

РАЗРЕД	НАСТАВА				ПРАКСА	УКУПНО
	Теоријска настава	Вежбе	Практична настава	Практична у блоку		
I					90	90
II					90	90
III					90	90

¹Уколико се програм реализује у „школском систему“.

*Уколико се део практичне наставе обавља код послодавца, потребно је да школа и послодавац детаљно испланирају и утврде место и начин реализације исхода и унесу их у **оперативне планове**.

Б. ПРЕМА НАСТАВНОМ ПЛАНУ И ПРОГРАМУ – ДУАЛНИ МОДЕЛ²

РАЗРЕД	Теоријска настава	Вежбе			УКУПНО УЧЕЊЕ КРОЗ РАД*	УКУПНО ЧАСОВА
			Учење кроз рад	Практична у блоку		
I				-	-	90
II				90	90	90
III				90	90	90

²Уколико се програм реализује по дуалном моделу

* Потребно је да школа и послодавац детаљно испланирају и утврде место и начин реализације исхода и унесу их у **план реализације учења кроз рад**

2. ЦИЉЕВИ ПРЕДМЕТА:

- Оспособљавање за практичну примену теоријских знања;
- Оспособљавање за примену агротехничких мера у биљној производњи;
- Оспособљавање за правилну примену пестицида, ђубрива и осталих средстава у биљној производњи;
- Оспособљавање за примену зоотехничких мера у сточарској производњи;
- Развијање радних навика, сигурности, прецизности и одговорности у раду;
- Оспособљавање за правилно и рационално коришћења пољопривредне технике;
- Оспособљавање за самостално руковање, подешавање и одржавање пољопривредних машина, уређаја и опреме;
- Оспособљавање за радну и професионалну одговорност, прецизност и сигурност при раду;
- Оспособљавање за коришћење средстава заштите на раду и заштите животне средине;

3. НАЗИВ И ТРАЈАЊЕ МОДУЛА

Разред: први

Ред.бр.	НАЗИВ МОДУЛА	Трајање модула (часови)
1.	Основе биљне производње	90

Разред: други

Ред.бр.	НАЗИВ МОДУЛА	Трајање модула (часови)
1.	Примена агротехничких мера у биљној производњи	90

Разред: трећи

Ред.бр.	НАЗИВ МОДУЛА	Трајање модула (часови)
1.	Пољопривредна производња	90

НАПОМЕНА:

- Професионална пракса се обавља у периоду од 01.09. до 15.08. текуће школске године у првом, другом и трећем разреду, изузев празником и недељом.
- Закључна оцене утврђује се на седници одељенског већа после 15.08. текуће школске године. На истој седници утврђује се и општи успех ученика о завршеном разреду.

ЦИЉЕВИ, ИСХОДИ, ОБАВЕЗНИ И ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ И НАЧИН ОСТВАРИВАЊА МОДУЛА

Назив модула: Основе биљне производње
Трајање модула: 90 часова

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће бити у стању да:	ОБАВЕЗНИ И ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНЕ АКТИВНОСТИ И НАЧИН ОСТВАРИВАЊА МОДУЛА
<ul style="list-style-type: none"> Оспособљавање ученика за обављање једноставнијих послова у пољопривредној производњи 	<ul style="list-style-type: none"> одржава хигијену у објектима и на површинама школске економије спроводи мере личне хигијене и хигијене радног простора одлаже штетне материје и амбалажу на прописан начин одржава средства за рад користи средстава заштите на раду стиче радне навике и развија техничку културу стиче сигурност и самопоуздање у раду придржава се прописа заштите здравља и животне средине користи стручну терминологију у комуникацији са сарадницима у рутинским задацима који захтевају једноставну и непосредну размену информација учествује у кратким дијалозима о извршењу радних задатака примени принципе органске производње у савременој пољопривредној производњи 	<p>Практична настава:</p> <ul style="list-style-type: none"> Хигијена у објектима и на школским површинама Лична хигијена и хигијена радног простора Штетне материје и амбалажа Средства за рад ХТЗ опрема Култура радних навика Заштита здравља и животне околине Органска производња 	<p>На почетку модула ученике упознати са циљевима и исходима наставе/учења, планом рада и начинима оцењивања</p> <p>Облици наставе</p> <p>а) Модул се реализује кроз следеће облике наставе¹:</p> <ul style="list-style-type: none"> практична настава у блоку (90 часова) <p>¹Уколико се програм реализује у „школском систему“</p> <p>Подела одељења на групе :</p> <p>а) Одељење се дели на 2 групе приликом реализације¹:</p> <ul style="list-style-type: none"> практичне наставе у блоку <p>Методе рада:</p> <ul style="list-style-type: none"> демонстрација извршење задатка презентација израде радног задатка (усмено објашњавање поступка израде). <p>Место реализације наставе¹:</p> <ul style="list-style-type: none"> практична настава у блоку: на школској економији или делом у пољопривредним предузећима. <p>Подела одељења на групе :</p> <p>а) Одељење се дели на 2 групе приликом реализације¹:</p> <ul style="list-style-type: none"> практичне наставе у блоку <p>Препоруке за реализацију наставе¹:</p> <ul style="list-style-type: none"> професионална пракса се реализује на школској економији или делом у погонима пољопривредних предузећа, задруга у реалним радним условима. инсистирати на важећим прописима у пољопривредној производњи; ученик је обавезан да води дневник практичне наставе / практичног рада; наставник и ученици су обавезни да имају радну одећу и придржавају се Правилника заштите на раду; обавезна је контрола вођења дневника праксе ученика <p>Препоруке за реализацију наставе</p> <p>Професионална пракса се обавља у периоду од 01.09. до 15.08. текуће школске године у првом разреду, изузев празником и недељом.</p> <p>Оцењивање</p> <p>Вредновање остварености исхода вршити кроз:</p>

			<ul style="list-style-type: none"> • праћење остварености исхода; • тестове практичних вештина; • овладавање практичним вештинама; • оцењивање дневнике практичног рада. <p>Закључна оцена утврђује се на седници одељенског већа после 15. 08. текуће школске године. На истој седници утврђује се и општи успех ученика о завршеном разреду.</p>
<p>УПУТСТВО ЗА ФОРМАТИВНО И СУМАТИВНО ОЦЕЊИВАЊЕ УЧЕНИКА</p> <ul style="list-style-type: none"> • У настави оријентисаној ка достизању исхода прате се и вреднују процес наставе и учења, постигнућа ученика (продукти учења) и сопствени рад. Наставник треба континуирано да прати напредак ученика, који се огледа у начину на који ученици партиципирају, како прикупљају податке, како аргументују, евалуирају, документују итд. Да би вредновање било објективно и у функцији учења, потребно је ускладити нивое исхода и начине оцењивања. • Сумативно оцењивање је вредновање постигнућа ученика на крају сваке реализоване теме. Сумативне оцене се добијају из контролних или писмених радова, тестова, усменог испитивања, самосталних или групних радова ученика. • У формативном вредновању наставник би требало да промовише групни дијалог, да користи питања да би генерисао податке из ђачких идеја, али и да помогне развој ђачких идеја, даје ученицима повратне информације, а повратне информације добијене од ученика користи да прилагоди подучавање, охрабрује ученике да оцењују квалитет свог рада. Избор инструмента за формативно вредновање зависи од врсте активности која се вреднује. 			

Назив модула: **Примена агротехничких мера у биљној производњи**
 Трајање модула: **90 часова**

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће бити у стању да:	ОБАВЕЗНИ И ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНЕ АКТИВНОСТИ И НАЧИН ОСТВАРИВАЊА МОДУЛА
<ul style="list-style-type: none"> • Оспособљавање ученика за примену савремених агротехничких мера у пољопривредној производњи; • Оспособљавање ученика за коришћење средстава заштите на раду и заштите животне средине; • Оспособљавање ученика за самосталан рад у пољопривредној производњи. 	<ul style="list-style-type: none"> • обави мере неге у пољопривредној; • уочава на биљкама утицај спољних (климатских) чинилаца; • припреми органска ђубрива за ђубрење; • примени агротехничке мере у расадничарској производњи; • обави послове везане за гајење биљака на отвореном и затвореном простору; • обави послове везане за сушење, складиштење и чување пољопривредних производа; • обави послове везане за мере неге у затвореном и на отвореном простору; • препозна фазе (фенофазе) раста и развића биљних култура; • учествује у жетви и берби пољопривредних култура; • учествује у транспорту пољопривредних култура; • управља машинама и оруђима за рад; • изводи технолошке операције према захтевима биљака; • примени принципе органске производње у савременој пољопривредној производњи. 	<p>Практична настава:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Мере неге у пољопривредној производњи; • Утицај спољних чинилаца; • Ђубрива и ђубрење; • Отворени и затворени простор; • Сушење, складиштење и чување пољопривредних производа; • Мере неге; • Жетва пољопривредних производа; • Транспорт производа; • Машине и оруђа; • Органска производња. 	<p>На почетку модула ученике упознати са циљевима и исходима наставе/учења, планом рада и начинима оцењивања.</p> <p>Облици наставе</p> <p>а) Модул се реализује кроз следеће облике наставе¹:</p> <ul style="list-style-type: none"> • практична настава у блоку (90 часова) <p>¹ Подразумева реализацију наставе кроз теоријску наставу, вежбе, практичну наставу и наставу у блоку</p> <p>б) Модул се реализује кроз следеће облике наставе²:</p> <ul style="list-style-type: none"> • учење кроз рад (90 часова) <p>²Уколико се програм реализује по дуалном моделу</p> <p>Подела одељења на групе :</p> <p>а) Одељење се дели на 2 групе приликом реализације¹:</p> <ul style="list-style-type: none"> • практичне наставе у блоку <p>б) Одељење се дели на групе приликом реализације²:</p> <ul style="list-style-type: none"> • учења кроз рад <p>Методе рада:</p> <ul style="list-style-type: none"> • демонстрација • извршење задатка • презентација израде радног задатка (усмено објашњавање поступка израде). <p>Место реализације наставе¹ :</p> <ul style="list-style-type: none"> • практична настава у блоку: на школској економији или делом у пољопривредним предузећима. <p>Место реализације наставе² :</p> <ul style="list-style-type: none"> • учење кроз рад обавити у пољопривредним предузећима или делом на школској економији. <p>а) Препоруке за реализацију наставе¹:</p> <ul style="list-style-type: none"> • професионална пракса се реализује на школској економији или делом у погонима пољопривредних предузећа, задруга у реалним радним условима. • insistирати на важећим прописима у пољопривредној производњи; • ученик је обавезан да води дневник практичне наставе / практичног рада; • наставник и ученици су обавезни да имају радну одећу и придржавају се Правилника заштите на раду; • обавезна је контрола вођења дневника праксе ученика. <p>б) Препоруке за реализацију наставе²:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Учење кроз рад се одвија у погонима пољопривредних предузећа или делом на школској економији у реалним радним

			<p>условима. У случају да школа поседује одређене објекте потребно је одредити колико времена ће ученици провести у компанијама на практичној настави.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Сваку активност на часовим наставе у блоку контролише наставник практичне наставе, а у току учења кроз рад инструктор учења кроз рад • Наставник практичне наставе/инструктор проверава да ли је послодавац извршио процену ризика на радном месту на коме раде ученици и да ли је извео уводну обуку младих о безбедности и здрављу на раду • ученик је обавезан да води дневник практичног рада / учења кроз рад . <p>Препоруке за реализацију наставе Професионална пракса се обавља у периоду од 01.09. до 15.08. текуће школске године у првом разреду, изузев празником и недељом.</p> <p>Оцењивање Вредновање остварености исхода вршити кроз:</p> <ul style="list-style-type: none"> • праћење остварености исхода; • тестове практичних вештина; • овладавање практичним вештинама; • оцењивање дневнике практичног рада. <p>Закључна оцена утврђује се на седници одељенског већа после 15. 08. текуће школске године. На истој седници утврђује се и општи успех ученика о завршеном разреду.</p>
<p>УПУТСТВО ЗА ФОРМАТИВНО И СУМАТИВНО ОЦЕЊИВАЊЕ УЧЕНИКА</p> <ul style="list-style-type: none"> • У настави оријентисаној ка достизању исхода прате се и вреднују процес наставе и учења, постигнућа ученика (продукти учења) и сопствени рад. Наставник треба континуирано да прати напредак ученика, који се огледа у начину на који ученици партиципирају, како прикупљају податке, како аргументују, евалуирају, документују итд. Да би вредновање било објективно и у функцији учења, потребно је ускладити нивое исхода и начине оцењивања. • Сумативно оцењивање је вредновање постигнућа ученика на крају сваке реализоване теме. Сумативне оцене се добијају из контролних или писмених радова, тестова, усменог испитивања, самосталних или групних радова ученика. • У формативном вредновању наставник би требало да промовише групни дијалог, да користи питања да би генерисао податке из ђачких идеја, али и да помогне развој ђачких идеја, даје ученицима повратне информације, а повратне информације добијене од ученика користи да прилагоди подучавање, охрабрује ученике да оцењују квалитет свог рада. Избор инструмента за формативно вредновање зависи од врсте активности која се вреднује. 			

Назив модула:
Трајање модула:

Пољопривредна производња
90 часова

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће бити у стању да:	ОБАВЕЗНИ И ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНЕ АКТИВНОСТИ И НАЧИН ОСТВАРИВАЊА МОДУЛА
<ul style="list-style-type: none">Оспособљавање ученика за самосталан рад у пољопривредној производњи;Оспособљавање ученика за радну и професионалну одговорност, прецизност и сигурност при раду;Оспособљавање за практичну примену теоријских знања.	<ul style="list-style-type: none">користи заштитну опрему при раду;спроводи мере заштите животне средине;припрема терен и уређује простор за биљну производњу;примењује агротехничке мере у расадничарској производњи;калеми биљне културе;примењује одговарајуће начине обраде у зависности од стања земљишта;рукује уређајима за наводњавање;обави послове везане за гајење биљака на отвореном и затвореном простору;препознаје фенофазе раста и развића биљних култура;примењује мере неге у биљној производњи;бере, класира, пакује, складишти и чува производе биљне производње;управља машинама и оруђима за рад;спроводи домаћинско пословање у пољопривредној производњи;припрема органска ђубрива;примењује принципе органске производње у савременој пољопривредној производњи;поштује стандарде пољопривредне производње и добре производне праксе у пољопривредној производњи (ГАП).	<p>Практична настава:</p> <ul style="list-style-type: none">Стандарди пољопривредне производње;Ђубрива и ђубрење;Мере неге;Органска производња;Огледи;Начини обраде земљишта;Наводњавање у пољопривреди;Машине и оруђа.	<p>На почетку модула ученике упознати са циљевима и исходима наставе/учења, планом рада и начинима оцењивања.</p> <p>Облици наставе</p> <p>а) Модул се реализује кроз следеће облике наставе¹:</p> <ul style="list-style-type: none">практична настава у блоку (90 часова) <p>¹ Подразумева реализацију наставе кроз теоријску наставу, вежбе, практичну наставу и наставу у блоку</p> <p>б) Модул се реализује кроз следеће облике наставе²:</p> <ul style="list-style-type: none">учење кроз рад (90 часова) <p>²Уколико се програм реализује по дуалном моделу</p> <p>Подела одељења на групе :</p> <p>а) Одељење се дели на 2 групе приликом реализације¹:</p> <ul style="list-style-type: none">практичне наставе у блоку <p>б) Одељење се дели на 2 групе приликом реализације²:</p> <ul style="list-style-type: none">учења кроз рад <p>Методе рада:</p> <ul style="list-style-type: none">демонстрацијаизвршење задаткапрезентација израде радног задатка (усмено објашњавање поступка израде). <p>Место реализације наставе¹ :</p> <ul style="list-style-type: none">практична настава и настава у блоку: на школској економији или делом у пољопривредним предузећима. <p>Место реализације наставе² :</p> <ul style="list-style-type: none">учење кроз рад обавити у пољопривредним предузећима или делом на школској економији. <p>Препоруке за реализацију наставе¹:</p> <ul style="list-style-type: none">професионална пракса се реализује на школској економији или делом у погонима пољопривредних предузећа, задруга у реалним радним условима.инсистирати на важећим прописима у пољопривредној производњи;ученик је обавезан да води дневник практичне наставе / практичног рада;наставник и ученици су обавезни да имају радну одећу и придржавају се Правилника заштите на раду; <p>обавезна је контрола вођења дневника праксе ученика</p> <p>б) Препоруке за реализацију наставе²:</p> <ul style="list-style-type: none">Учење кроз рад се одвија у погонима пољопривредних

			<p>предузећа или делом на школској економији у реалним радним условима. У случају да школа поседује одређене објекте потребно је одредити колико времена ће ученици провести у компанијама на практичној настави.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Сваку активност на часовим наставе у блоку контролише наставник практичне наставе, а у току учења кроз рад инструктор учења кроз рад • Наставник практичне наставе/инструктор проверава да ли је послодавац извршио процену ризика на радном месту на коме раде ученици и да ли је извео уводну обуку младих о безбедности и здрављу на раду • ученик је обавезан да води дневник практичног рада / учења кроз рад . <p><u>Препоруке за реализацију наставе</u> Професионална пракса се <u>обавља у периоду</u> од 01.09. до 15.08. текуће школске године у првом разреду, изузев празником и недељом.</p> <p><u>Оцењивање</u> Вредновање остварености исхода вршити кроз:</p> <ul style="list-style-type: none"> • праћење остварености исхода; • тестове практичних вештина; • овладавање практичним вештинама; • оцењивање дневнике практичног рада. • Закључна оцена утврђује се на седници одељенског већа после 15. 08. текуће школске године. На истој седници утврђује се и општи успех ученика о завршеном разреду.
<p>УПУТСТВО ЗА ФОРМАТИВНО И СУМАТИВНО ОЦЕЊИВАЊЕ УЧЕНИКА</p> <ul style="list-style-type: none"> • У настави оријентисаној ка достизању исхода прате се и вреднују процес наставе и учења, постигнућа ученика (продукти учења) и сопствени рад. Наставник треба континуирано да прати напредак ученика, који се огледа у начину на који ученици партиципирају, како прикупљају податке, како аргументују, евалуирају, документују итд. Да би вредновање било објективно и у функцији учења, потребно је ускладити нивое исхода и начине оцењивања. • Сумативно оцењивање је вредновање постигнућа ученика на крају сваке реализоване теме. Сумативне оцене се добијају из контролних или писмених радова, тестова, усменог испитивања, самосталних или групних радова ученика. • У формативном вредновању наставник би требало да промовише групни дијалог, да користи питања да би генерисао податке из ђачких идеја, али и да помогне развој ђачких идеја, даје ученицима повратне информације, а повратне информације добијене од ученика користи да прилагоди подучавање, охрабрује ученике да оцењују квалитет свог рада. Избор инструмента за формативно вредновање зависи од врсте активности која се вреднује. 			

Назив предмета: **ГАЈЕЊЕ РАТАРСКИХ БИЉАКА – ИЗБОРНИ ПРЕДМЕТ**

Годишњи фонд часова: **64**

Разред: **Други**

Циљеви предмета:

- Стицање знања о агроколошким условима гајења ратарских биљака;
- Стицање знања о морфологији ратарских биљака;
- Стицање знања о технологијама производње ратарских биљака;
- Стицање знања о значају гајења ратарских биљака.

ТЕМА	ЦИЉ	ИСХОДИ По завршетку теме ученик ће бити у стању да:	ОБАВЕЗНИ И ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ ПО ТЕМАМА	НАЧИН ОСТВАРИВАЊА ПРОГРАМА
Морфолошко - биолошке особине	<ul style="list-style-type: none"> • Упознавање ученика са природним условима који утичу на биљну производњу • Схватање значаја плодореда у пољопривредној производњи 	<ul style="list-style-type: none"> • дефинише методе оплемењивања; • дефинише категорије семенског материјала; • наведе најважније особине семена; • схвати и разуме значај и узајамну повезаност вегетационих чинилаца у биљној производњи; • схвати и разуме значај обраде земљишта; • схвати до нивоа обавештености значај припреме семена за сетву; • схвати и разуме значај неге усева у циљу постизања високих и стабилних приноса; • тврди моменат убирања ратарских биљака и распознаје различите фазе зрелости; • разуме значај плодореда у ратарској производњи. 	<ul style="list-style-type: none"> • Оплемењивње биљака; • Природни услови успевања биљака; • Обрада земљишта; • Семе и сетва; • Нега усева; • Убирање и чување усева; • Плодород. 	<p>На почетку теме ученике упознати са циљевима и исходима наставе, односно учења, планом рада и начинима оцењивања</p> <p>Реализација наставе:</p> <ul style="list-style-type: none"> • теоријска настава <p>Оквирни број часова по темама</p> <ul style="list-style-type: none"> • морфолошко-биолошке особине (24 часа) • технологија гајења ратарских биљака (40 часова) <p>Место реализације наставе</p> <ul style="list-style-type: none"> • Теоријска настава се реализује у учионици или одговарајућем кабинету <p>Препоруке за реализацију наставе</p> <ul style="list-style-type: none"> • наставу реализовати уз помоћ слика, проспеката, очигледног препарата (наставног средства), филмова и видео презентација; • коришћење стручне литературе; • посебан акценат дати ратарским биљкама које су карактеристичне за дато подручје у коме се школа налази, а специфичности осталих биљака обрадити на нивоу обавештености. <p>Оцењивање</p> <p>Вредновање остварености исхода вршити кроз:</p> <ul style="list-style-type: none"> • праћење остварености исхода • тестове знања • У настави оријентисаној ка достизању исхода прате се и вреднују процес наставе и учења, постигнућа ученика (продукти учења) и сопствени рад. Наставник треба континуирано да прати напредак ученика, који се огледа у начину на који ученици партиципирају, како прикупљају податке, како аргументују, евалуирају, документују итд.
Технологија гајења ратарских култура	<ul style="list-style-type: none"> • Стицање знања о технологији производње житарица, зрених махунарки, уљарица, биљака за производњу влакана, биљака за производњу шећера, скроба и алкохола и биљака за сточну храну 	<ul style="list-style-type: none"> • препозна ратарске биљке по групама и да опише њихову морфологију; • дефинише значај гајења ратарских биљака; • дефинише специфичности технологије гајења (агротехнике) ратарских биљака; • дефинише моменат силирања и кошења. 	<ul style="list-style-type: none"> • Житарице; • Зрнене махунарке; • Биљке за производњу уља; • Биљке за производњу влакана; • Биљке за производњу шећера, скроба и алкохола; • Биљке за производњу сточне хране; • Ливаде и пашњаци. 	<p>На почетку теме ученике упознати са циљевима и исходима наставе, односно учења, планом рада и начинима оцењивања</p> <p>Реализација наставе:</p> <ul style="list-style-type: none"> • теоријска настава <p>Оквирни број часова по темама</p> <ul style="list-style-type: none"> • морфолошко-биолошке особине (24 часа) • технологија гајења ратарских биљака (40 часова) <p>Место реализације наставе</p> <ul style="list-style-type: none"> • Теоријска настава се реализује у учионици или одговарајућем кабинету <p>Препоруке за реализацију наставе</p> <ul style="list-style-type: none"> • наставу реализовати уз помоћ слика, проспеката, очигледног препарата (наставног средства), филмова и видео презентација; • коришћење стручне литературе; • посебан акценат дати ратарским биљкама које су карактеристичне за дато подручје у коме се школа налази, а специфичности осталих биљака обрадити на нивоу обавештености. <p>Оцењивање</p> <p>Вредновање остварености исхода вршити кроз:</p> <ul style="list-style-type: none"> • праћење остварености исхода • тестове знања • У настави оријентисаној ка достизању исхода прате се и вреднују процес наставе и учења, постигнућа ученика (продукти учења) и сопствени рад. Наставник треба континуирано да прати напредак ученика, који се огледа у начину на који ученици партиципирају, како прикупљају податке, како аргументују, евалуирају, документују итд.

Назив предмета: **ГАЈЕЊЕ ПОВРТАРСКИХ БИЉАКА– ИЗБОРНИ ПРЕДМЕТ**

Годишњи фонд часова: **64**

Разред: **Други**

Циљеви предмета:

- Стицање знања за примену повртарске технологије;
- Оспособљавање за примену научних и практичних достигнућа из области повртарске производње;
- Стицање знања за правилно коришћење пестицида, ђубрива и осталих средстава у производњи;
- Оспособљавање за вођење евиденције о раду.

ТЕМА	ЦИЉ	ИСХОДИ По завршетку теме ученик ће бити у стању да:	ОБАВЕЗНИ И ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ ПО ТЕМАМА	НАЧИН ОСТВАРИВАЊА ПРОГРАМА
Морфолошко биолошке особине	<ul style="list-style-type: none">• Упознавање ученика са природним условима за производњу повртарских биљака и морфолошким особинама	<ul style="list-style-type: none">• препозна значај и узајамну повезаност вегетационих чинилаца у повртарској производњи;• дефинише најзначајније вегетационе чиниоце: светлост, топлота, ваздух, вода и земљиште;• препозна и дефинише морфолошке особине повртарских биљака.	<ul style="list-style-type: none">• Природни услови успевања биљака;• Семе и сетва повртарских култура;• Морфологија повртарских биља.	На почетку теме ученике упознати са циљевима и исходима наставе, односно учења, планом рада и начинима оцењивања Реализација наставе: <ul style="list-style-type: none">• теоријска настава Место реализације наставе <ul style="list-style-type: none">• Теоријска настава се реализује у учионици или одговарајућем кабинету
Технологија гајења повртарских култура	<ul style="list-style-type: none">• Упознавање ученика са значајем поврћа у исхрани људи и класификацијом поврћа;• Упознавање ученика са технологијом производње повртарских култура.	<ul style="list-style-type: none">• дефинише значај гајења повртарских култура;• наброји најзначајније повртарске културе и да наведе којој групи поврћа припада;• дефинише технологију производње купусњача;• дефинише технологију производње лиснатог поврћа;• дефинише технологију производње лукова;• дефинише технологију производње коренастог поврћа;• дефинише технологију производње поврћа са меснатим плодовима;• објасни органску производњу поврћа.	<ul style="list-style-type: none">• Значај и класификација поврћа;• Купусњаче;• Лиснато поврће;• Лукови;• Коренасто поврће;• Поврће са меснатим плодовима;• Органска производња.	Препоруке за реализацију наставе <ul style="list-style-type: none">• коришћење стручне литературе;• коришћење аудио-визуелних снимака;• посебан акценат дати повртарским културама које су карактеристичне за дато подручје у коме се школа налази, а специфичности осталих култура обрадити на нивоу обавештености. Оцењивање Вредновање остварености исхода вршити кроз: <ul style="list-style-type: none">• праћење остварености исхода• тестове знања Оквирни број часова по темама <ul style="list-style-type: none">• морфолошко-биолошке особине (24 часа)• технологија гајења повртарских култура (40 часова)

Назив предмета: **ЛЕКОВИТО БИЉЕ – ИЗБОРНИ ПРЕДМЕТ**

Годишњи фонд часова: **64**

Разред: **Други / трећи**

Циљеви предмета:

- Стицање знања о сакупљању самониклог лековитог биља;
- Стицање знања о гајењу плантажног лековитог биља;
- Стицање знања о примарној преради лековитог биља.

ТЕМА	ЦИЉ	ИСХОДИ По завршетку теме ученик ће бити у стању да:	ОБАВЕЗНИ И ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ ПО ТЕМАМА	НАЧИН ОСТВАРИВАЊА ПРОГРАМА
Самоникло лековито биље	<ul style="list-style-type: none">Упознавање ученика са значајем самониклог лековитог биља и његовом употребом	<ul style="list-style-type: none">дефинише економски значај и употребу самониклог лековитог биља;разликује отровно од неотровног лековитог биља;организује сакупљање самониклог лековитог биља;организује примарну прераду самониклог лековитог биља;организује чување и паковање;самониклог лековитог биља.	<ul style="list-style-type: none">Економски значај и употреба самониклог лековитог биља;Отровно и неотровно лековито биље;Сакупљање самониклог лековитог биља;Примарна прерада самониклог лековитог биља;Чување и паковање самониклог лековитог биља.	<p>На почетку теме ученике упознати са циљевима и исходима наставе, односно учења, планом рада и начинима оцењивања</p> <p>Реализација наставе:</p> <ul style="list-style-type: none">теоријска настава <p>Место реализације наставе</p> <ul style="list-style-type: none">Теоријска настава се реализује у учионици или одговарајућем кабинету <p>Препоруке за реализацију наставе</p> <ul style="list-style-type: none">коришћење хербаријума;коришћење семенарника;коришћење слика и шема;свеж биљни материјал;коришћење стручне литературе;коришћење аудио-визуелних снимака. <p>Оцењивање</p> <p>Вредновање остварености исхода вршити кроз:</p> <ul style="list-style-type: none">праћење остварености исходатестове знања <p>Оквирни број часова по темама</p> <ul style="list-style-type: none">самоникло лековито биље (20 часова)плантажно гајење лековитог биља (44 часа)
Плантажно гајење лековитог биља	<ul style="list-style-type: none">Упознавање ученика са врстама и агротехником лековитог биља	<ul style="list-style-type: none">дефинише економски значај и употребу плантажног лековитог биља;дефинише ботаничке особине и хемијски састав гајеног лековитог биља;изабере одговарајући тип земљишта за гајење плантажног лековитог биља;организује припрему земљишта за сетву гајеног лековитог биља;изабере начине сетве, дубину и време;одреди количину семена, организује сетву;дефинише адекватне мере неге;дефинише моменте жетве / бербе;организује жетву / бербу;организује примарну прераду;организује чување и паковање плодова и хербе гајеног лековитог биља;објасни органску производњу.	<ul style="list-style-type: none">Економски значај гајеног лековитог биља;Ботаничке и хемијске особине гајеног лековитог биља;Агротехника важнијег гајеног лековитог биља;Органска производња;	

Назив предмета: **ГАЈЕЊЕ ЦВЕЋАРСКИХ БИЉАКА / ГАЈЕЊЕ ЦВЕЋА – ИЗБОРНИ ПРЕДМЕТ**

Годишњи фонд часова: **64**

Разред: **Други / трећи**

Циљеви предмета:

- Оспособљавање за самостално организовање и примењивање цвећарске технологије
- Оспособљавање за примену научних и практичних достигнућа из области цвећарске производње
- Оспособљавање за правилно коришћење пестицида, ђубрива и осталих средстава у производњи
- Оспособљавање за вођење евиденције о раду

ТЕМА	ЦИЉ	ИСХОДИ По завршетку теме ученик ће бити у стању да:	ОБАВЕЗНИ И ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ ПО ТЕМАМА	НАЧИН ОСТВАРИВАЊА ПРОГРАМА
Технологија гајења цвећа	<ul style="list-style-type: none">• Стицање знања о начинима размножавања цвећа, о подели и врстама цветних култура, земљишним једногодишњем цвећу, о двогодишњем цвећу, о вишегодишњем цвећу и ружама, о луковичастом и гомољастом цвећу, о собном цвећу, цвећу за резање у стакларама, цветном семенарству и поспешивању за размножавање (јаровизација)	<ul style="list-style-type: none">• разликује генеративно од вегетативног размножавања• дефинише поделу и наброји врсте цветних биљака• препозна различите земљишне смеше за одговарајућу цвећарску производњу• дефинише значај једногодишњег летњег цвећа• наброји једногодишње врсте цвећа• дефинише морфологију и агротехнику гајења једногодишњег цвећа• препозна све врсте једногодишњег цвећа• препозна све врсте двогодишњег цвећа• дефинише морфологију и агротехнику сваке врсте• дефинише значај гајења вишегодишњег цвећа и ружа• препозна врсте вишегодишњег цвећа и ружа• дефинише значај луковичастог и гомољастог цвећа• дефинише значај гајења собног цвећа• препозна цветно-декоративне и лисно-декоративне цветне врсте које су заступљене у нашој околини• дефинише значај гајења резаног цвећа као и познавања цветног семенарства• препозна семена различитих цветних врста• дефинише основе и методе поспешивања цветања• дефинише појам јаровизациј• објасни органску производњу	<ul style="list-style-type: none">• Начини размножавања цвећа• Подела и врсте цветних биљака• Земљишни супстрати• Једногодишње цвеће• Двогодишње цвеће• Перене-вишегодишње цвеће и руже• Луковичасто и гомољасто цвеће• Собно цвеће• Цвеће за резање у стакларама• Цветно семенарство• Пospешивање за рано цветање (јаровизација)• Органска производња	<p>На почетку теме ученике упознати са циљевима и исходима наставе, односно учења, планом рада и начинима оцењивања</p> <p>Реализација наставе:</p> <ul style="list-style-type: none">• теоријска настава <p>Место реализације наставе</p> <ul style="list-style-type: none">• Теоријска настава се реализује у учионици или одговарајућем кабинету <p>Препоруке за реализацију наставе</p> <ul style="list-style-type: none">• коришћење стручне литературе• коришћење аудио-визуелних снимака• цртежи• слике• проспекти• суви аранжмани• хербаријум• парк <p>Оцењивање</p> <p>Вредновање остварености исхода вршити кроз:</p> <ul style="list-style-type: none">• праћење остварености исхода• тестове знања <p>Оквирни број часова по темама</p> <ul style="list-style-type: none">• технологија гајења цвећа (64 часа)

Назив предмета: **ОРГАНСКА ПРОИЗВОДЊА У РАТАРСТВУ**

Годишњи фонд часова: **64**

Разред: **Други / трећи**

Циљеви предмета:

- Стицање знања о значају и биолошким основама органске пољопривреде;
- Стицање знања карактеристикама органске ратарске производње;
- Стицање знања о примени органских ђубрива у органској ратарској производњи;
- Стицање знања о врстама агротехничких мера које се примењују органској ратарској производњи;
- Стицање знања о гајењу биљака у органској ратарској производњи.

ТЕМА	ЦИЉ	ИСХОДИ По завршетку теме ученик ће бити у стању да:	ОБАВЕЗНИ И ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ ПО ТЕМАМА	НАЧИН ОСТВАРИВАЊА ПРОГРАМА
Основи органске пољопривреде	<ul style="list-style-type: none"> • Упознавање ученика са развојем одрживих система производње хране • Упознавање ученика са основама и значајем органске пољопривреде 	<ul style="list-style-type: none"> • опише разлику између традиционалне, конвекционалне и одрживе пољопривреде; • дефинише и објасни принципе добре пољопривредне праксе, интегралне производње; • дефинише и наброји основне циљеве органске пољопривреде; • дефинише (одржив) маркетинг; • дефинише активности које су обухваћене маркетингом. 	<ul style="list-style-type: none"> • Развој одрживих система пољопривреде; • Основе добре пољопривредне праксе („ГЛОБАЛ-ГАП“); • Основе интегралне производње; • Основе и значај органске пољопривреде; • Основне дефиниције маркетинга као процеса. 	<p>На почетку теме ученике упознати са циљевима и исходима наставе, односно учења, планом рада и начинима оцењивања</p> <p>Реализација наставе:</p> <ul style="list-style-type: none"> • теоријска настава (40 часова) • вежбе (24 часа) <p>Подела одељења у групе</p> <p>Одељење се дели на 2 групе приликом реализације:</p> <ul style="list-style-type: none"> • вежби <p>Место реализације наставе</p> <ul style="list-style-type: none"> • теоријска настава се реализује у учионици или одговарајућем кабинету а делом и на огледним парцелама са органском производњом у оквиру школске економије • вежбе реализовати у пољу или у стакленицима или у лабораторијама, у сарадњи са сертификационим организацијама (нпр. заједничке инспекцијске посете) или са пољопривредним газдинствима (посете током вегетативне сезоне). У току реализације вежби потребно је остварити сарадњу са локалним Центром за органску производњу и постојећим Отвореним школама за пољопривреднике. <p>Препоруке за реализацију наставе</p> <ul style="list-style-type: none"> • инсистирати да ученици овладају знањима о основама органске пољопривреде; • захтевати да ученици овладају знањима о биолошким основама органске пољопривреде; • захтевати да ученици овладају знањима о заједничким карактеристикама ратарске производње; • инсистирати да ученици овладају знањима о ратарским културама у органској производњи; • реализовати вежбе у блок часовима.
Биолошке основе органске пољопривреде	<ul style="list-style-type: none"> • Упознавање ученика са специфичности гајења биљака у органској пољопривреди • Упознавање ученика са Правилником о органској производњи 	<ul style="list-style-type: none"> • објасни значај кружења биогених елемената; • наброји факторе неопходне за стварање органске материје у агроекосистемима; • дефинише плодоред и наброји најзначајније функције плодоред у органској производњи; • објасни обраду земљишта у органској производњи; • објасни исхрану биљака у органској производњи; • дефинише здруживање усева и објасни значај здруживања усева у органској производњи; • користи правилник и примењује Закон о органској пољопривреди. 	<ul style="list-style-type: none"> • Кружење биогених елемената; • Биолошки циклуси биљака; • Плодоред у органској производњи; • Обрада земљишта у органској производњи; • Исхрана биљака у органској производњи; • Здруживање усева у органској производњи; • Изводи из Правилника о органској производњи. 	

<p style="text-align: center;">Заједничке карактеристике ратарске производње</p>	<ul style="list-style-type: none"> Упознавање ученика са заједничким особинама органске производње у ратарству 	<ul style="list-style-type: none"> наброји основне принципе ратарења; дефинише разлику између конвенционалне и органске ратарске производње; састави схему плодоредa органске ратарске производње; изабере сорте и хибриде у органској ратарској производњи; објасни и изабере одговарајуће системе обраде и ђубрења у органској ратарској производњи; објасни принципе сетве у органској ратарској производњи; опише мере неге у органској ратарској производњи; утврди моменат бербе – жетве усева. 	<ul style="list-style-type: none"> Основни принципи ратарења; Органска производња ратарских биљака; Управљање органском производњом у ратарству: <ul style="list-style-type: none"> Плодоред и избор предусава Избор сорте – хибрида Системи обраде земљишта Системи ђубрења Сетва Мере неге Жетва – берба усева 	<p>Оцењивање</p> <p>Вредновање остварености исхода вршити кроз:</p> <ul style="list-style-type: none"> праћење остварености исхода тестове знања оцењивање задатака <p>Оквирни број часова по темама</p> <p>Теоретска настава</p> <ul style="list-style-type: none"> Основи органске пољопривреде (6 часова) Биолошке основе органске пољопривреде (6 часова) Заједничке карактеристике ратарске производње (10 часова) Ратарске културе у органској производњи (18 часова) <p>Вежбе</p> <ul style="list-style-type: none"> Задатак 1 - о основама органске производње: израда добре пољопривредне праксе („ГЛОБАЛ-ГАП“) и плана конверзије за посебна газдинства/предузећа; Задатак 2 - о биолошким принципима органске производње: израда плана за праћење плодоредa у ратарству, везе између здружених усева на парцелама (укључујући аделопатију), тестирање разних био ђубрива итд. Задатак 3 - о општим карактеристикама ратарске производње: тестирање и праћење ратарских култура, коришћење биолошких производа за заштиту биља итд. Задатак 4 - о ратарским културама и органској производњи на пољу: тестирање усева са различитим праксама обраде земљишта, плевљење, покривање полиетиленском фолијом /малчирање биљака, припрема и примена препарата за заштиту биља, коришћење шарених и феромонских замки итд. <p>За задатак који ученици одаберу планирана су 24 часа и може се реализовати индивидуално или групно.</p>
<p style="text-align: center;">Ратарске културе у органској производњи</p>	<ul style="list-style-type: none"> Схватање важности обраде земљишта, сетве, неге и убирања усева у циљу постизања високих и стабилних приноса у пољопривредној производњи 	<ul style="list-style-type: none"> дефинише значај обраде земљишта; наведе важност ђубрења земљишта; опише припрему семена за сетву; распознаје семена гајених биљака; разуме значај неге усева у циљу постизања високих и стабилних приноса; разуме значај благовремене примене тих мера; утврди моменат убирања гајених биљака и распозна различите фазе зрелости; наведе специфичности убирања и чувања гајених биљака; опише значај плодоредa у биљној производњи и планирање истог. 	<ul style="list-style-type: none"> Обрада земљишта; Ђубрење земљишта; Семе и сетва; Нега гајених биљака; Убирање и чување гајених биљака; Плодоред. 	

Назив предмета: **ОРГАНСКА ПРОИЗВОДЊА У ПОВРТАРСТВУ – ИЗБОРНИ ПРЕДМЕТ**

Годишњи фонд часова: **64**

Разред: **Други / трећи**

Циљеви предмета:

- Стицање знања о значају и биолошким основама органске пољопривреде;
- Стицање знања о карактеристикама органске повртарске производње;
- Стицање знања о управљању органском производњом у повртарству;
- Стицање знања о примени агротехничких мера у органској повртарској производњи;
- Стицање знања о гајењу повртарских култура у органској повртарској производњи.

ТЕМА	ЦИЉ	ИСХОДИ По завршетку теме ученик ће бити у стању да:	ОБАВЕЗНИ И ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ ПО ТЕМАМА	НАЧИН ОСТВАРИВАЊА ПРОГРАМА
Основи органске пољопривреде	<ul style="list-style-type: none">• Упознавање ученика са развојем одрживих система производње хране• Упознавање ученика са основама и значајем органске пољопривреде	<ul style="list-style-type: none">• опише разлику између традиционалне, конвекционалне и одрживе пољопривреде;• дефинише и објасни принципе добре пољопривредне праксе (ГАП), интегралне производње;• дефинише и наброји основне циљеве органске пољопривреде;• дефинише (одржив) маркетинг;• дефинише активности које су обухваћене маркетингом.	<ul style="list-style-type: none">• Развој одрживи система• Основе добре пољопривредне праксе („ГЛОБАЛ-ГАП“);• Основе интегралне производње• Основе и значај органске пољопривреде• Основне дефиниције маркетинга као процеса	<p>На почетку теме ученике упознати са циљевима и исходима наставе, односно учења, планом рада и начинима оцењивања.</p> <p>Реализација наставе:</p> <ul style="list-style-type: none">• теоријска настава (40 часова)• вежбе (24 часа) <p>Подела одељења у групе</p> <p>Одељење се дели на 2 групе приликом реализације:</p> <ul style="list-style-type: none">• вежби
Биолошке основе органске пољопривреде	<ul style="list-style-type: none">• Упознавање ученика са специфичностима гајења биљака у органској пољопривреди• Упознавање ученика са Правилником о органској производњи	<ul style="list-style-type: none">• објасни значај кружења биогених елемената;• наброји факторе неопходне за стварање органске материје у агрокосистемима;• дефинише плодоред и наброји најзначајније функције плодоред у органској производњи;• објасни обраду земљишта у органској производњи;• објасни исхрану биљака у органској производњи;• дефинише здруживање усева и објасни значај здруживања усева у органској производњи;• користи правилник и примењује Закон о органској пољопривреди.	<ul style="list-style-type: none">• Кружење биогених елемената;• Биолошки циклуси биљака;• Плодоред у органској производњи;• Обрада земљишта у органској производњи;• Исхрана биљака у органској производњи;• Здруживање усева у органској производњи;• Изводи из Правилника о органској производњи.	<p>Место реализације наставе</p> <ul style="list-style-type: none">• теоријска настава се реализује у учионици или одговарајућем кабинету а делом и на огледним парцелама са органском производњом у оквиру школске економије;• вежбе реализовати у пољу, у поврћаци (биобашти), у стакленицима или у лабораторијама, у сарадњи са сертификационим организацијама (нпр. заједничке инспекцијске посете) или са пољопривредним газдинствима (посете током вегетативне сезоне). У току реализације вежби потребно је остварити сарадњу са локалним Центром за органску производњу и постојећим Отвореним школама за пољопривреднике. <p>Препоруке за реализацију наставе</p> <ul style="list-style-type: none">• инсистирати да ученици овладају знањима о основама органске пољопривреде;• захтевати да ученици овладају знањима о биолошким основама органске пољопривреде;

<p style="text-align: center;">Органско повратрство - биоваштованство</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Стицање знања о био-баштованству 	<ul style="list-style-type: none"> • наброји облике органског повратрства; • дефинише улогу биљака пријатеља; • састави шему плодоредa органске повратарске производње; • правилно изабере сорте и хибриде у органској повратарској производњи; • објасни и изабере одговарајуће системе обраде и ђубрења у органској повратарској производњи; • дефинише улогу и технике малчирања; • објасни принципе сетве у органској повратарској производњи; • опише мере неге у органској повратарској производњи; • утврди моменат бербе /жетве усева; • организује распоред биљака у биоашти. 	<ul style="list-style-type: none"> • Облици органског повратрства; • Биобаштованство; • Мешане врсте; • Корисне биљке - биљке пријатељи; • Повећање плодности земљишта; • Стајњак; • Компост; • Остала органска ђубрива; • Микробиолошка ђубрива; • Малчовање; • Избор сорти; • Заштита у биобашти; • Берба и чување поврћа; • Организација биобаште. 	<ul style="list-style-type: none"> • захтевати да ученици овладају знањима о биобаштованству; • инсистирати да ученици овладају знањима о технологији производње органског поврћа; • реализовати вежбе у блок часовима. <p>Оцењивање Вредновање остварености исхода вршити кроз:</p> <ul style="list-style-type: none"> • праћење остварености исхода • тестове знања • оцењивање задатака <p>Оквирни број часова по темама Теоретска настава</p> <ul style="list-style-type: none"> • основи органске пољопривреде (6 часова) • биолошке основе органске пољопривреде (6 часова) • органско повратрство - биоваштованство (10 часова) • повратарске културе у органској производњи (18 часова) <p>Вежбе</p> <ul style="list-style-type: none"> • Задатак 1 - о основама органске производње: израда добре пољопривредне праксе („ГЛОБАЛ-ГАП“) и плана конверзије за посебна газдинства/предузећа; • Задатак 2 - о биолошким принципима органске производње: израда плана за праћење повратарских култура (или групе сродних култура), поређење узгоја конвенционалног и органског поврћа – биодиверзитет врста, ефекти различитих ђубрива итд. • Задатак 3 - о заједничким карактеристикама производње биљака: тестирање и праћење врста поврћа, тестирање различитих биолошких производа за заштиту биља, поређење раста са и без малчирања итд. • Задатак 4 - о органској производњи поврћа у пољу (или стакленику): тестирање усева са различитим праксама обраде земљишта, плевљење/малчирање биљака, припрема и примена препарата за заштиту биља, методе за биоконтролу штеточина итд. <p>За задатак који ученици одаберу планирана су 24 часа и може се реализовати индивидуално или групно.</p>
<p style="text-align: center;">Повратарске културе у органској производњи</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Стицање знања и развијање свести ученика о начинима гајења повратарских биљака у органској производњи • Стицање знања о економској и нутритивној вредности добијених органских производа 	<ul style="list-style-type: none"> • одреди припадност гајене повратарске биљке; • објасни значај гајене повратарске биљке са аспекта органске производње; • упозна агроеколошке услове успевања гајене повратарске биљке; • опише технологију производње повратарских биљака у органској производњи; • наброји и објасни мере неге биљака у циљу постизања стабилних приноса; • опише значај благовремене примене агротехничких мера за правилан развој биљака; • утврди моменат убирања гајених биљака и распозна различите фазе зрелости; • наведе специфичности убирања, чувања и паковања органских производа. 	<ul style="list-style-type: none"> • Плодовито поврће у органској производњи (парадајз, паприка и краставац); • Врежасто поврће у органској производњи (лубеница, диња и тиквица); • Купусно поврће у органској производњи; • Лиснато поврће у органској производњи; • Луковичасто поврће у органској производњи; • Коренасто поврће у органској производњи; • Кртоласто поврће у органској производњи; • Махунасто поврће у органској производњи. 	

Назив предмета: **ПРОИЗВОДЊА ДУВАНА – ИЗБОРНИ ПРЕДМЕТ**

Годишњи фонд часова: **64**

Разред: **четврти**

Циљеви предмета:

- Стицање знања о морфологији и биологији дувана
- Стицање знања о класификацији и оплемењивању дувана
- Стицање знања о односу дувана према условима спољне средине
- Стицање знања о производњи расада дувана и производње у пољу

ТЕМА	ЦИЉ	ИСХОДИ По завршетку теме ученик ће бити у стању да:	ОБАВЕЗНИ И ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ ПО ТЕМАМА	НАЧИН ОСТВАРИВАЊА ПРОГРАМА
Општи део	<ul style="list-style-type: none">• Стицање знања о морфологији и биологији дувана, класификацији и сортименту• Упознавање ученика са привредним значајем и условима спољне средине за производњу дувана• Стицање знања о оплемењивању и семенарству ради постизања већег и стабилнијег приноса	<ul style="list-style-type: none">• дефинише економски значај и употребу самониклог лековитог биља• дефинише значај производње дувана за тржиште• схвати и разуме грађу корена, стабла, листа, цвета и плода• разуме узајамну повезаност два основна периода производње расада и развића у пољу• разуме разлике у класификацији рода <i>nicotiana</i>• схвати до нивоа обавештености типове и сорте дувана• дефинише елементе који карактеришу квалитет дувана• дефинише привредни значај дувана• дефинише однос дувана према топлоти, светлости, влази и земљишту• дефинише услове за производњу дувана код нас• објасни органску производњу дувана	<ul style="list-style-type: none">• Припрема леја• Дезинфекција земљишта у леји• Сетва семена• Нега расада• Болести и штеточине расада	<p>На почетку теме ученике упознати са циљевима и исходима наставе, односно учења, планом рада и начинима оцењивања</p> <p>Реализација наставе:</p> <ul style="list-style-type: none">• теоријска настава <p><u>Место реализације наставе</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Теоријска настава се реализује у учионици или одговарајућем кабинету <p><u>Препоруке за реализацију наставе</u></p> <ul style="list-style-type: none">• коришћење стручне литературе• коришћење аудио-визуелних снимака• цртежи• слике• проспекти• <p><u>Оцењивање</u></p>

<p>Агротехника дувана-производња расада</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Стицање знања о техници припреми леја. • Упознавање ученика о значају дезинфекције земљишта и њеном безбедном извођењу. • Схватање важности свих елемената сетве 	<ul style="list-style-type: none"> • дефинише важније моменте код формирања леја • дефинише циљ дезинфекције земљишта у леји • дефинише утицај количине семена на пораст и развиће биљака у леји • дефинише значај припреме семена • дефинише одговарајуће мере неге • дефинише најважније болести расада 	<ul style="list-style-type: none"> • Економски значај гајеног лековитог биља • дефинише важније моменте код формирања леја • дефинише циљ дезинфекције земљишта у леји • дефинише утицај количине семена на пораст и развиће биљака у леји • дефинише значај припреме семена • дефинише одговарајуће мере неге • дефинише најважније болести расада 	<p>Вредновање остварености исхода вршити кроз:</p> <ul style="list-style-type: none"> • праћење остварености исхода • тестове знања <p>Оквирни број часова по темама</p> <ul style="list-style-type: none"> • општи део (22 часа) • агротехника дувана - производња расада (21 час) • агротехника дувана - производња у пољу (21 час)
<p>Агротехника дувана – производња у пољу</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Стицање знања о гајењу, расађивању, нези, ђубрењу, берби, сушењу и чувању дувана 	<ul style="list-style-type: none"> • направи разлику гајења у плодореду од гајења у монокултури • схвати и разуме значај обраде земљишта • одреди моменат расађивања дувана • схвати значај мера неге • схвати значај адекватне минералне исхране • дефинише техничку зрелост време и број берби, начин бербе и низање дувана • дефинише сушење и чување дувана 	<ul style="list-style-type: none"> • Ммммммммм • Плодоред и монокултура • Обрада земљишта • Расађивање дувана • Нега дувана • Минерална исхрана и ђубрива • Берба дувана • Низање дувана • Сушење дувана • Сређивање, паковање и чување дувана 	

Назив предмета: **ГЉИВАРСТВО – ИЗБОРНИ ПРЕДМЕТ**

Годишњи фонд часова: **64**

Разред: **трећи**

Циљеви предмета:

- Упознавање ученика са природним и вештачким условима за производњу гљива
- Схватање важности квалитетне производње, дораде и пререде гљива
- Стицање знања о квалитетном паковању и чувању гљива
- Упознавање ученика са савременим објектима за производњу и чување гљива
- Стицање знања о болестима и штеточинама у гљиварству и мерама борбе

ТЕМА	ЦИЉ	ИСХОДИ По завршетку теме ученик ће бити у стању да:	ОБАВЕЗНИ И ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ ПО ТЕМАМА	НАЧИН ОСТВАРИВАЊА ПРОГРАМА
Производња гљива	<ul style="list-style-type: none">• Стицање знања о врстама гљива и њиховом значају у исхрани људи• Упознавање ученика са природним условима за производњу гљива• Стицање знања и умења у техници гајења и сакупљања гљива• Схватање важности правилне примене мера неге гљива у циљу постизања високих и стабилних приноса• Стицање знања о правилној заштити од болести и штеточина гљива за добијање еколошки исправних производа	<ul style="list-style-type: none">• дефинише значај, врсте гљива и услове које треба задовољити за добијање квалитетних гљива• дефинише врсте објеката, значај и узајамну повезаност услова које поједини објекти морају задовољити за добијање квалитетних гљива• наброји и објасни различите технологије производње према врстама гљива• објасни значај правилног чувања и паковања за добијање квалитетних производа• препозна болести и штеточине гљива• користи правилне мере борбе против болести и штеточина у гљиварству• одреди предности дезинфекције производних објеката као и објеката за паковање и чување сировина• објасни органску производњу	<ul style="list-style-type: none">• Начини размножавања цвећа• Значај,услови за гајење и врсте гљива• Објекти за гајење и чување гљива• Производња,чување и паковање гљива• Болести и штеточине у гљиварству и мере заштите• Органска производња	<p>На почетку теме ученике упознати са циљевима и исходима наставе, односно учења, планом рада и начинима оцењивања</p> <p>Реализација наставе:</p> <ul style="list-style-type: none">• теоријска настава <p>Место реализације наставе</p> <ul style="list-style-type: none">• Теоријска настава се реализује у учионици или одговарајућем кабинету <p>Препоруке за реализацију наставе</p> <ul style="list-style-type: none">• користити слике, слајдове, шеме и проспекте.• користити стручну литературу и колекцију прерађевина од гљива• максимално искористити могућности школске економије, лабораторије или неког предузећа за производњу и прераду гљива <p>Оцењивање</p> <p>Вредновање остварености исхода вршити кроз:</p> <ul style="list-style-type: none">• праћење остварености исхода• тестове знања <p>Оквирни број часова по темама</p> <ul style="list-style-type: none">• производња гљива (64 часа)

Назив предмета: **ОРГАНСКА ПРОИЗВОДЊА У ВОЋАРСТВУ И ВИНОГРАДАРСТВУ – ИЗБОРНИ ПРЕДМЕТ**

Годишњи фонд часова: **64**

Разред: **Трећи / четврти**

Циљеви предмета:

- Стицање знања о значају и биолошким основама органске пољопривреде;
- Стицање знања карактеристикама органске воћарско - виноградарске производње;
- Стицање знања о управљању органском производњом у воћарству и виноградарству;
- Стицање знања о примени агротехничких мера у органској воћарско - виноградарској производњи;
- Стицање знања о гајењу воћарско - виноградарских култура у органској воћарско - виноградарској производњи.

ТЕМА	ЦИЉ	ИСХОДИ По завршетку теме ученик ће бити у стању да:	ОБАВЕЗНИ И ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ ПО ТЕМАМА	НАЧИН ОСТВАРИВАЊА ПРОГРАМА
Основи органске пољопривреде	<ul style="list-style-type: none"> • Упознавање ученика са развојем одрживих система производње хране • Упознавање ученика са основама и значајем органске пољопривреде 	<ul style="list-style-type: none"> • опише разлику између традиционалне, конвекционалне и одрживе пољопривреде; • дефинише и објасни принципе добре пољопривредне праксе, интегралне производње; • дефинише и наброји основне циљеве органске пољопривреде; • дефинише (одржив) маркетинг; • дефинише активности које су обухваћене маркетингом. 	<ul style="list-style-type: none"> • Развој одрживих система пољопривреде; • Основе добре пољопривредне праксе („ГЛОБАЛ-ГАП“); • Основе интегралне производње; • Основе и значај органске пољопривреде; • Основне дефиниције маркетинга као процеса. 	<p>На почетку теме ученике упознати са циљевима и исходима наставе, односно учења, планом рада и начинима оцењивања</p> <p>Реализација наставе:</p> <ul style="list-style-type: none"> • теоријска настава (40 часова) • вежбе (24 часа) <p>Подела одељења у групе</p> <p>Одељење се дели на 2 групе приликом реализације:</p> <ul style="list-style-type: none"> • вежби <p>Место реализације наставе</p> <ul style="list-style-type: none"> • теоријска настава се реализује у учионици или одговарајућем кабинету а делом и на огледним парцелама са органском производњом у оквиру школске економије; • вежбе би се одржавале у воћњаку, у винограду, у стакленицима или у лабораторијама, у сарадњи са сертификационим организацијама (нпр. заједничке инспекцијске посете) или са пољопривредним газдинствима (посете током вегетативне сезоне). Сарадња и реализација вежби би требала да буде што боља са локалним Центром за органску производњу и постојећим Отвореним школама за пољопривреднике.
Биолошке основе органске пољопривреде	<ul style="list-style-type: none"> • Упознавање ученика са специфичности ма гајења биљака у органској пољопривреди • Упознавање ученика са Правилником о органској производњи 	<ul style="list-style-type: none"> • објасни значај кружења биогених елемената; • наброји факторе неопходне за стварање органске материје у агроекосистемима; • дефинише плодоред и наброји најзначајније функције плодоред у органској производњи; • објасни обраду земљишта у органској производњи; • објасни исхрану биљака у органској производњи; • дефинише здруживање усева и објасни значај здруживања усева у органској производњи; • користи правилник и примењује Закон о органској пољопривреди. 	<ul style="list-style-type: none"> • Кружење биогених елемената; • Биолошки циклуси биљака; • Плодоред у органској производњи; • Обрада земљишта у органској производњи; • Исхрана биљака у органској производњи; • Здруживање усева у органској производњи; • Изводи из Правилника о органској производњи. 	<p>Препоруке за реализацију наставе</p> <ul style="list-style-type: none"> • исистирати да ученици овладају знањима о основама органске пољопривреде (воћарства и виноградарства); • исистирати да ученици овладају знањима о биолошким основама органске пољопривреде; • исистирати да ученици овладају знањима о биобаштованству; • исистирати да ученици овладају знањима о производној технологији органског воћа и винове лозе; • реализовати вежбе у блок часовима.

<p>Заједничке карактеристике воћарско-виноградарске производње</p>	<ul style="list-style-type: none"> Упознавање ученика са заједничким особинама органске производње у воћарству и виноградарству 	<ul style="list-style-type: none"> наброји основне принципе воћарства и виноградарства; опише разлику између воћарске и виноградарске конвекционалне и органске производње; објасни плодоред у органској воћарско и виноградарској производњи; објасни избор воћних врста и сорти у воћарско – виноградарској производњи; објасни и изабере одговарајуће системе обраде и ђубрења у органској воћарско виноградарској производњи; објасни производњу воћног и лозног садног материјала за органску производњу; објасни принципе садње; опише мере неге у органској воћарско - виноградарској производњи; утврди моменат бербе воћа и грождја. 	<ul style="list-style-type: none"> Основни принципи воћарства и виноградарства; Органска производња воћарско виноградарских биљака; Управљање органском производњом у воћарству и виноградарству : <ul style="list-style-type: none"> - избор предсева; - избор сорте – хибрида; - системи обраде земљишта; - системи ђубрења; - производња садног материјала; - садња; - мере неге; - берба. 	<p>Оцењивање Вредновање остварености исхода вршити кроз:</p> <ul style="list-style-type: none"> праћење остварености исхода тестове знања оцењивање задатака <p>Оквирни број часова по темама Теоретска настава</p> <ul style="list-style-type: none"> основи органске пољопривреде (6 часова) биолошке основе органске пољопривреде (8 часова) заједничке карактеристике воћарско-виноградарске производње (20 часова) воћарско-виноградарске културе у органској производњи (6 часова) <p>Вежбе</p> <ul style="list-style-type: none"> Задатак 1 - о основама органске производње: израда добре пољопривредне праксе („ГЛОБАЛ-ГАП“) и плана органске конверзије за посебна газдинства/предузећа. Задатак 2: о биолошким принципима органске производње: израда плана за праћење узгоја посебне врсте воћа/винове лозе, поређење узгоја у конвенционалним и органским воћњацима – биодиверзитет врста, ефекти различитих биођубрива, обрада земљишта, механизација итд. Задатак 3: о заједничким карактеристикама воћарско - виноградарске производње: тестирање и праћење сорти воћа/винове лозе, тестирање различитих биолошких производа за заштиту биља, поређење раста са и без малчирања итд. Задатак 4: о воћарско-виноградарским културама у органској производњи: тестирање биљака са различитим праксама обраде земљишта, плевљење/малчирање биљака, припрема и примена препарата за заштиту биљака, коришћење шарених и феромонских замки итд. <p>За задатак који ученици одаберу планирана су 24 часа и може се реализовати индивидуално или групно.</p>
<p>Воћарско – виноградарске културе у органској производњи</p>	<ul style="list-style-type: none"> Стицање знања и развијање свести ученика о начинима гајења воћарско – виноградарских култура у органској производњи Стицање знања о економској nutritивној вредности добијених органских производа 	<ul style="list-style-type: none"> објасни значај гајене воћне врсте и сорте са аспекта органске производње; објасни значај гајене сорте винове лозе са аспекта органске производње; наброји агроеколошке услове успевања појединих воћних врсти и сорти; наведе агроеколошке услове успевања појединих сорти винове лозе; наброји и објасни мере неге биљака у циљу постизања високих и стабилних приноса; дефинише значај благовремене примене агротехничких мера за правилан развој биљака; утврди моменат бербе воћака и винове лозе и распозна различите фазе зрелости; наведе специфичности бербе и чувања гајених сорти. 	<ul style="list-style-type: none"> Јабучасте воћне врсте у органској производњи; Коштичаве воћне врсте у органској производњи; Језграсте воћне врсте у органској производњи; Јагодасте воћне врсте у органској производњи; Сорте винове лозе у органској производњи. 	

Назив предмета: ПЧЕЛАРСТВО – ИЗБОРНИ ПРЕДМЕТ

Годишњи фонд часова: 64

Разред: Трћи / четврти

Циљеви предмета:

- Упознавање са значајем пчеларства у пољопривреди и екосистему и природним условима за гајење пчела и добијање пчелињих производа
- Стицање знања о основама пчеларског друштва, саставу, врстама и расама пчела., развоју друштва у току године, пчелињом пашом и пчелињим производима
- Оспособљавање за правилно коришћење пчелињег стана-кошнице и опреме у пчеларству
- Оспособљавање за вођење евиденције о раду
- Стицање знања о болестима и непријатељима пчела и начинима борбе против истих
- Оспособљавање за самостално коришћење савремених објеката у пчелињаку и за чување пчелињих производа

ТЕМА	ЦИЉ	ИСХОДИ По завршетку теме ученик ће бити у стању да:	ОБАВЕЗНИ И ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ ПО ТЕМАМА	НАЧИН ОСТВАРИВАЊА ПРОГРАМА
Пчеларство	<ul style="list-style-type: none">• Упознавање са значајем пчеларства у привреди и екосистему• Упознавање са природним условима за производњу меда• Стицање знања и умења у пчеларској производњи• Схватање важности појединих радова на пчелињаку у циљу постизања високих и стабилних приноса• Стицање знања и умења у борби против болести и штеточина пчела	<ul style="list-style-type: none">• репродукује значај и услове које треба задовољити за добијање квалитетних пчелињих производа• дефинише стање пчеларства у свету и код нас• препозна састав пчелињег друштва, врсте и расе пчела и узајамну повезаност појединих чланова друштва• дефинише значај размножавања и селекције пчела• дефинише важност правилног развоја пчелиње зајнице и различитост брзине развоја у зависности од спољашњих фактора• репродукује различите врсте кошница и пчеларског прибора и схвати различите технологије рада са појединим врстама кошница• дефинише потребне радове на пчелињаку у току године и предности исхране пчела у безбашном периоду и преко зиме• препозна медоносно биље и благовремено припреми пчелиња друштва за медо брање• одреди моменат када се може вршити вађење меда и других производа пчела• наброји пчеларске производе и остале домаће производе од пчелињих сировина и како се добијају• дефинише начине конзервсања пчелињих производа• препозна болести, штеточине и непријатеље пчелињих друштва и мере борбе против њих• примени превентивне мере заштите пчелињих друштава као и мере заштите при раду са пчелама	<ul style="list-style-type: none">• Значај пчеларске производње у свету и код нас• Пчелиње друштво-састав, врсте и расе пчела• Размножавање и годишњи циклус развоја пчелињег друштва• Пчелињак-кошнице и пчеларски прибор• Радови на пчелињаку и исхрана пчела• Пчелиња паша-медоносно биље• Пчелињи производи• Болести и непријатељи пчела	<p>На почетку теме ученике упознати са циљевима и исходима наставе, односно учења, планом рада и начинима оцењивања</p> <p>Реализација наставе:</p> <ul style="list-style-type: none">• теоријска настава <p>Место реализације наставе</p> <ul style="list-style-type: none">• Теоријска настава се реализује у учионици или одговарајућем кабинету <p>Препоруке за реализацију наставе</p> <ul style="list-style-type: none">• користити стручну литературу, слике, слајдове, шеме, проспекте, дијафилмове итд.• инсистирати на прављењу колекције семена медоносних култура• користити метод очигледне наставе на школском пчелињаку• користити лабораторију и терене са медоносним биљем <p>Оцењивање</p> <p>Вредновање остварености исхода вршити кроз:</p> <ul style="list-style-type: none">• праћење остварености исхода• тестове знања <p>Оквирни број часова по темама</p> <ul style="list-style-type: none">• пчеларство (64 часа)

Назив предмета: **КОЗАРСТВО – ИЗБОРНИ ПРЕДМЕТ**

Годишњи фонд часова: **64**

Разред: **Четврти**

Циљеви предмета: 1. Стицање знања о пореклу коза, расама и њиховим производним особинама ;
2. Стицање знања о начинима одгајивања и значају селекције за високу производњу;
3. Познавање хранива и начина примене у исхрани коза.

ТЕМА	ЦИЉ	ИСХОДИ По завршетку теме ученик ће бити у стању да:	ОБАВЕЗНИ И ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ ПО ТЕМАМА	НАЧИН ОСТВАРИВАЊА ПРОГРАМА
Гајење коза	<ul style="list-style-type: none">• Стицање знања о пореклу коза, расама и њиховим производним особинама• Стицање знања о начинима одгајивања и значају селекције за високу производњу	<ul style="list-style-type: none">• објасни порекло коза• разликује поједине расе коза• наведе методе одгајивања и начине извођења селекције• објасни састав, карактеристике и употребну вредност млека коза	<ul style="list-style-type: none">• Порекло коза• Расе коза• Селекција коза• Одгајивање коза• Млеко и мужа коза	На почетку теме ученике упознати са циљевима и исходима наставе, односно учења, планом рада и начинима оцењивања Реализација наставе: <ul style="list-style-type: none">• теоријска настава Место реализације наставе <ul style="list-style-type: none">• Теоријска настава се реализује у учионици или одговарајућем кабинету Препоруке за реализацију наставе <ul style="list-style-type: none">• користити стручну литературу• користити албуме раса
Исхрана коза	<ul style="list-style-type: none">• Стицање знања о сточним хранивима и њиховој хранљивој вредности и начинима примене у пракси	<ul style="list-style-type: none">• наведе специфичности у исхрани коза у односу на друге преживаре• објасни хранидбене потребе у исхрани коза• састави оброк за поједине категорије коза	<ul style="list-style-type: none">• Специфичности код исхране коза• Хранидбене норме у исхрани коза• Састављање оброка и исхрана појединих категорија коза	<ul style="list-style-type: none">• користити слике, филмове, слајдове појединих родоначелника• користити узорке хранива• користити слике и крмне таблице• инсистирати на примерима из свакодневног живота• инсистирати на корелацији са садржајима других предме Оцењивање Вредновање остварености исхода вршити кроз: <ul style="list-style-type: none">• праћење остварености исхода• тестове знања Оквирни број часова по темама <ul style="list-style-type: none">• гајење коза (34 часа)• исхрана коза (30 часова)

Назив предмета: **РИБАРСТВО – ИЗБОРНИ ПРЕДМЕТ**

Годишњи фонд часова: **64**

Разред: **Четврти**

Циљеви предмета: - Стицање знања о гајењу риба и економском значају гајења

ТЕМА	ЦИЉ	ИСХОДИ По завршетку теме ученик ће бити у стању да:	ОБАВЕЗНИ И ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ ПО ТЕМАМА	НАЧИН ОСТВАРИВАЊА ПРОГРАМА
Рибарство	<ul style="list-style-type: none">• Стицање знања о рибарству као врло значајној производњи у оквиру сточарске производње	<ul style="list-style-type: none">• знати да дефинише анатомску грађу и физиологију слатководних риба• знати да наброји и опише поједине врсте слатководних риба• знати да објасни вештачки начин размножава риба• знати да опише начине формирања мрестилишта и узгој млађи• знати да наброји начине гајења риба• знати да опише техничке елементе конструкције рибњака• знати да опише технолошке елементе гајења риба• знати да дефинише значај вештачке исхране риба• знати да наброји врсте и потребне количине хранива• знати да наброји начине давања хране	<ul style="list-style-type: none">• Анатомија и физиологија риба• Врсте слатководних риба• Вештачко мрешћење риба• Гајење риба у рибњацима и мрежама• Исхрана риба	<p>На почетку теме ученике упознати са циљевима и исходима наставе, односно учења, планом рада и начинима оцењивања</p> <p>Реализација наставе:</p> <ul style="list-style-type: none">• теоријска настава <p>Место реализације наставе</p> <ul style="list-style-type: none">• Теоријска настава се реализује у учионици или одговарајућем кабинету <p>Препоруке за реализацију наставе</p> <ul style="list-style-type: none">• користити аудио-визуелна средства• користити слике и слајдове <p>Оцењивање</p> <p>Вредновање остварености исхода вршити кроз:</p> <ul style="list-style-type: none">• праћење остварености исхода• тестове знања <p>Оквирни број часова по темама</p> <ul style="list-style-type: none">• рибарство (64 часа)

Назив предмета:

ОРГАНСКА ПРОИЗВОДЊА У СТОЧАРСТВУ – ИЗБОРНИ ПРЕДМЕТ

Годишњи фонд часова:

64

Разред:

четврти

Циљеви предмета:

- Стицање знања о значају и биолошким основама органске пољопривреде;
- Стицање знања карактеристикама сточарске производње;
- Стицање знања о врстама и расама у органском сточарству;
- Стицање знања о производњи сточне хране на органски принципима;
- Стицање знања о исхрани животиња на принципима органске производње.

ТЕМА	ЦИЉ	ИСХОДИ По завршетку теме ученик ће бити у стању да:	ОБАВЕЗНИ И ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ ПО ТЕМАМА	НАЧИН ОСТВАРИВАЊА ПРОГРАМА
Основи органске пољопривреде	<ul style="list-style-type: none">• Упознавање ученика са развојем одрживих система производње хране• Упознавање ученика са основама и значајем органске пољопривреде	<ul style="list-style-type: none">• објасни разлику између традиционалне, конвекционалне и одрживе пољопривреде;• дефинише и објасни принципе добре пољопривредне праксе и интегралне пољопривредне производње;• дефинише и наброји основне циљеве органске пољопривреде;• дефинише (одржив) маркетинг;• дефинише активности које су обухваћене маркетингом.	<ul style="list-style-type: none">• Развој одрживих система пољопривреде;• Основе добре пољопривредне праксе („ГЛОБАЛ-ГАП“);• Основе интегралне пољопривредне производње;• Основе и значај органске пољопривреде;• Основне дефиниције маркетинга као процеса.	<p>На почетку теме ученике упознати са циљевима и исходима наставе, односно учења, планом рада и начинима оцењивања</p> <p>Реализација наставе:</p> <ul style="list-style-type: none">• теоријска настава• вежбе (24 часа) <p>Подела одељења у групе</p> <p>Одељење се дели на 2 групе приликом реализације:</p> <ul style="list-style-type: none">• вежби <p>Место реализације наставе</p> <ul style="list-style-type: none">• теоријска настава се реализује у учионици или одговарајућем кабинету а делом и на огледним парцелама са органском производњом у оквиру школске економије;• вежбе реализовати у пољу, у сточарским објектима или у лабораторијама, у сарадњи са сертификационим организацијама (нпр. заједничке инспекцијске посете) или са пољопривредним газдинствима (посете током школске године). У току реализације вежби потребно је остварити сарадњу са локалним Центром за органску производњу и постојећим Отвореним школама за пољопривреднике. <p>Препоруке за реализацију наставе</p> <ul style="list-style-type: none">• инсистирати да ученици овладају знањима о основама органске пољопривреде;• инсистирати да ученици овладају знањима о биолошким основама органске пољопривреде;• инсистирати да ученици овладају знањима о технологији производње сточне хране на органски принципима;• захтевати да ученици овладају знањима о исхрани животиња на принципима органске производње;
Основи органске сточарске производње	<ul style="list-style-type: none">• Упознавање ученика са основама и специфичностима органске пољопривреде	<ul style="list-style-type: none">• наведе недостатке интензивне сточарске производње;• објасни значај гајења домаћих животиња на органским принципима;• усвоји технике управљања у органском сточарству.	<ul style="list-style-type: none">• Специфичности органског сточарства;• Значај гајења у органској пољопривреди;• Однос према домаћим животињама;• Услови којима располаже наша земља за организовање органске сточарске производње.	

<p>Врсте и расе за органску производњу</p>	<ul style="list-style-type: none"> Упознавање ученика са врстама и расама погодним за органско сточарство Упознавање ученика са технологијом одгајивања Упознавање ученика са условима смештаја и неге домаћих животиња 	<ul style="list-style-type: none"> наведе расе које се могу гајити органском производњом; примени технологију одгајивања; објасни услове смештаја и неге домаћих животиња. 	<ul style="list-style-type: none"> Буша, подолац, домаће шарено говече; Моравка, ресавка, мангулица домаћа месната свиња; Праменка и њени сојеви, цигаја; Домаће расе коза; Домаће расе живине; Општи принципи одгајивања животиња; Формирање запата; Општи принципи смештаја и неге домаћих животиња. 	<ul style="list-style-type: none"> вежбе реализовати у блок часовима. <p>Оцењивање Вредновање остварености исхода вршити кроз:</p> <ul style="list-style-type: none"> праћење остварености исхода тестове знања оцењивање задатака <p>Оквирни број часова по темама Теоретска настава</p> <ul style="list-style-type: none"> основи органске пољопривреде (6 часова) основи органске сточарске производње (6 часова) врсте и расе за органску производњу (10 часова) производња сточне хране на органским принципима (10 часова) исхрана животиња на принципима органске производње (8 часова)
<p>Производња сточне хране на органским принципима</p>	<ul style="list-style-type: none"> Упознавање ученика са зеленим биљним хранивима Упознавање ученика са конзервираним и коренасто-кртоластим хранивима Упознавање ученика са зрнастим биљним хранивима и нус производима њихове прераде Упознавање ученика са смешама концентрата из органске производње Упознавање ученика са помоћним сретствима у преради хранива 	<ul style="list-style-type: none"> бира зелена биљна хранива; наброји конзервирана и коренасто кртоласта хранива; наведе најзначајнија зрнаста хранива са наших подручја као и њихове нус производе; припреми смешу концентрата из органске производње; наброји помоћна средства у преради хранива. 	<ul style="list-style-type: none"> Зелена хранва са природних или сејаних травњака; Зелена хранива са ораница; Сено; Сенажа; Силажа; Коренасто кртоласта хранива; Зрнаста биљна хранива; Протеинска хранива; Угљено хидратна хранива, Смеше концентрата. 	<p>Вежбе</p> <ul style="list-style-type: none"> Задатак 1: о основама органске производње: израда добре пољопривредне праксе („ГЛОБАЛ-ГАП“) и плана конверзије за посебну сточарску фарму/предузеће. Задатак 2: о биолошким основама органског сточарства: израда плана за праћење узгоја посебне регионалне врсте и расе животиња, поређење узгоја у конвенционалном и органском газдинству. Добробит животиња, оптерећеност пашњака стоком, технологија гајења итд. Задатак 3: о врстама и расама за органску производњу: предлог техника узгоја за одабрану врсту животиња, укључујући ефекте услова смештаја и расе, на пример: лактацију, прираст (у тову), стопу рађања итд. Задатак 4: о производњи сточне хране на органским принципима: предлог за производњу сточне хране за (регионално) специфичну категорију и расу животиња, укључујући праћење раста, жетве/бербе, обраде, припреме и складиштења или праћење екстензивних пашњака, обнављање траве, биодиверзитет врсте, суву материју итд. Задатак 5: о исхрани животиња на принципима органске производње: предлог за режим давања сточне хране за (регионално) специфичну категорију и расу животиња према органским принципима исхране.
<p>Исхрана животиња на принципима органске производње</p>	<ul style="list-style-type: none"> стицање знања о исхрани преживара Упознавање са исхраном непреживара стицање знања о исхрани живине 	<ul style="list-style-type: none"> дефинише основне принципе исхране преживара по врстама и категоријама; објасни исхрану непреживара по врстама и категоријама; објасни принципе правилне исхране живине. 	<ul style="list-style-type: none"> Исхрана говеда; Исхрана оваца; Исхрана коза; Исхрана свиња; Исхрана живине. 	<p>За задатак који ученици олаберу планирана су 24 часа и може се реализовати индивидуално или групно.</p>

Назив предмета: **ЗАДРУГАРСТВО – ИЗБОРНИ ПРЕДМЕТ**

Годишњи фонд часова: **64 часа**

Разред: **Трети / четврти**

Циљеви предмета

- Стицање знања о месту и значају пољопривреде у привредном систему и њеним специфичностима
- Стицање знања о задругарству, задругама и њиховом значају за развој пољопривреде и села
- Упознавање са стањем пољопривредних ресурса и производне структуре
- Развијање свести о потреби удруживања и његовом значају за развој пољопривреде
- Упознавање са подстицајним мерама аграрне политике
- Развијање свести о сопственим знањима и способностима и даљој професионалној оријентацији
- Мултидисциплинарни приступ и оријентација на праксу
- Развијање основе за континуирано учење
- Развијање одговорног односа према очувању природних ресурса и еколошке равнотеже

ТЕМА	ЦИЉЕВИ	ИСХОДИ По завршетку теме ученик ће бити у стању да :	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ ПО ТЕМАМА	НАЧИН ОСТВАРИВАЊА ПРОГРАМА
Субјекти организовања пољопривредно-прехранбне производње	<ul style="list-style-type: none"> • Разумевање значаја пољопривредно-прехранбне производње у привредном систему • Упознавање ученика са субјектима у пољопривредно-прехранбеној производњи и њиховим карактеристикама 	<ul style="list-style-type: none"> • објасни значај пољопривредно-прехранбне производње у привредном систему • наведе пољопривредне ресурсе • наведе субјекте организовања пољопривредно-прехранбне производње • препозна основне карактеристике субјеката пољопривредно-прехранбне производње • разуме логичке везе у производно-прехранбеном ланцу 	<ul style="list-style-type: none"> • Значај пољопривредно-прехранбне производње у привредном систему • Пољопривредни ресурси • Субјекти организовања пољопривредно-прехранбне производње (газдинство, задруга, предузеће, занатска радња...) 	<p>На уводном часу ученике упознати са циљевима и исходима наставе / учења, планом рада и начинима оцењивања/ обавезом ученика да у току наставе редовно формирају радну свеску.</p> <p>Облици наставе:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Теорија (40 часова) • Вежбе (24 часа) <p>Методе рада:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Радионичарски (све интерактивне методе рада)
Задругарство и задругар	<ul style="list-style-type: none"> • Разумевање појма и значаја задругарства • Препознавање особености задругара • Упознавање значаја и карактеристика развоја задругарства и задружних организација 	<ul style="list-style-type: none"> • објасни историјски развој и значај задругарства • наведе карактеристике задружних организација • наведе предности удруживања у задруге • објасни појам задруге и задругара • наведе задружне вредности и принципе • наведе примере успешних задруга и задругара • објасни какав профил и карактеристике треба да има успешан задругар и успешна задруга и то аргументује примерима из праксе • идентификује мотиве који покрећу задружне активности и то аргументује примерима из праксе • увиђа улогу и значај задружног 	<ul style="list-style-type: none"> • Појам, развој и значај задругарства • Профил и карактеристике успешног задругара • Мотиви задругара • Задружне вредности и принципи • Задружне организације • Задружни савез 	<p>Подела одељења на групе</p> <ul style="list-style-type: none"> • Одељење се дели на групе (2 наставника) приликом реализације вежби • Ученици се дела на групе окупљене око једне теме за семинарски рад у којима остају до краја <p>Место реализације наставе</p> <ul style="list-style-type: none"> • Теоријска настава се реализује у учионици или одговарајућем кабинету • Вежбе се реализују у кабинету и одређеној задрузи • Организовати посету задрузи где ће ученици окупљени око једне теме прикупити потребне информације по упутству наставника, а семинарски рад израђују на часовима вежби у школи. <p>Теме за семинарски рад:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. оснивање задруге 2. управљање задругом

		савеза		3. планирање производње (SWOT анализа, производни план) 4. имовина и пословање задруге 5. фондови, расподела добити и покриће губитака 6. подстицајне мере аграрне политике у биљној производњи 7. подстицајне мере аграрне политике у сточарству
Пољопривредне задруге	<ul style="list-style-type: none"> • Стицање основних знања о пољопривредним задругама • Оспособљавање ученика за примену знања из области задругарства у задругама различитих врста и нивоа 	<ul style="list-style-type: none"> • препозна привредни значај задругарства • објасни поступак оснивања пољопривредне задруге • објасни поступак стицања звања задругара • наведе органе задруге • наведе услове за пуноважно одлучивање органа задруге • објасни пословање задруге • разуме улогу и значај фондова задруге • објасни расподелу добити и покриће губитака • примени законску регулативу приликом задружног деловања 	<ul style="list-style-type: none"> • Место и улога пољопривредног задругарства у привреди • Оснивање пољопривредне задруге • Управљање задругом • Органи задруге • Имовина и пословање задруге • Фондови задруге • Расподела добити и покриће губитака • Закон о задругама 	Оквирни број часова по темама <ul style="list-style-type: none"> - Субјекти организовања пољопривредно прехранбене производње (4 часа) - Задругарство и задругар (12 часова) - Пољопривредне задруге (16 часова) - Подстицајне мере аграрне политике (8 часова) - Ученички пројект (24 часа – вежби)
Подстицајне мере аграрне политике	<ul style="list-style-type: none"> • Оспособљавање ученика да сагледају смисао и ефекте подстицајних мера аграрне политике 	<ul style="list-style-type: none"> • наведе циљеве аграрне политике • наведе врсте подстицаја аграрне политике • објасни поступак за остваривање права на подстицаје • наведе врсте директних плаћања • наведе врсте подстицаја за пољопривредну производњу • наведе врсте подстицаја за мере руралног развоја • објасни посебне подстицаје 	<ul style="list-style-type: none"> • аграрна политика • врсте и коришћење подстицаја • остваривање права на подстицаје • подстицаји за пољопривредну производњу • подстицаји за мере руралног развоја • посебни подстицаји 	Оцењивање Вредновање остварености исхода вршити кроз: <ul style="list-style-type: none"> • активност ученика на часу • домаће задатке • тестове знања • израду семинарског рада
Ученички пројект-презентација семинарског рада	<ul style="list-style-type: none"> • Оспособљавање ученика да примени знања из области задругарства • Оспособљавање ученика у вештинама презентације 	<ul style="list-style-type: none"> • изради семинарски рад • презентује семинарски рад 	<ul style="list-style-type: none"> • Израда семинарског рада • Презентација појединачних/групних семинарских радова 	Препоруке за реализацију наставе <ul style="list-style-type: none"> • Препоручене садржаје по темама ученик савладава на једноставним примерима уз помоћ наставника • Упознати ученике са појмовима задруге и задругара • Упознати ученике са задружним вредностима и принципима • Дати пример успешног задругара и/или позвати на час госта – директора задруге или угледног задругара који би говорио ученицима о својим искуствима • Дати пример успешне задруге • На конкретном примеру објаснити поступак оснивања задруге и приказати све потребне документе и обрасце • Посетити успешну пољопривредну задругу и разговарати са задругарима • Упознати ученике са подстицајним мерама аграрне политике • Дати пример ефеката примене подстицајних мера • Попунити образац захтева за одобравање права на подстицаје

				<p>Ученички пројект-презентација семинарског рада:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Позвати на јавни час успешног задругара, представнике школе и локалне самоуправе. • Према могућности наградити најбоље радове. • У презентацији користити сва расположива средства за визуализацију а посебно презентацију у power point-у.
--	--	--	--	---

Назив предмета: **АГРАРНИ ТУРИЗАМ – ИЗБОРНИ ПРЕДМЕТ**

Годишњи фонд часова: **64**

Разред: **Трећи / четврти**

Циљеви предмета:

1. Разумевање теоријских основа, основних принципа и организације туризма;
2. Схватање туристичке индустрије кроз међузависности различитих сектора;
3. Разумевање нераскидиве везе између туризма и прехранбене индустрије;
4. Упознавање ученика са делатношћу угоститељства, његовим карактеристикама и значајем.

ТЕМА	ЦИЉЕВИ	ИСХОДИ По завршетку теме ученик ће бити у стању да :	ОБАВЕЗНИ И ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ ПО ТЕМАМА	НАЧИН ОСТВАРИВАЊА ПРОГРАМА
Одређења туризма	<ul style="list-style-type: none"> • Упознавање ученика са појмовним основама туризма 	<ul style="list-style-type: none"> • Дефинише појмове: туризам, индустрија слободног времена, подстицајна путовања, туриста, пословни путник; • Познаје карактеристике туризма као привредне делатности; • Објасни економски, друштвени и политички значај и утицај туризма; • Дефинише туристичку потребу и туристичке мотиве; • Наводи функције туризма. 	<ul style="list-style-type: none"> • Појам и историјски развој туризма; • Дефинисање туризма; • Друштвени значај и утицај туризма; • Политички значај и утицај туризма; • Економски значај и утицај туризма. 	<p>На почетку теме ученике упознати са циљевима и исходима наставе, односно учења, планом рада и начинима оцењивања</p> <p>Реализација наставе:</p> <ul style="list-style-type: none"> • теоријска настава
Облици, врсте и трендови туризма	<ul style="list-style-type: none"> • Упознавање ученика са врстама, облицима и трендовима у туризму данашњице 	<ul style="list-style-type: none"> • Разликује облике туризма; • Описује облике туризма; • Разликује врсте туризма; • Описује врсте туризма; • Познаје факторе и савремене трендове у туризму; • Опише нове форме туристичке индустрије; • Дефинише хотелске и ресторанске ланце. 	<ul style="list-style-type: none"> • Облици туризма; • Врсте туризма; • Фактори креирања трендова у туризму; • Нове форме туристичке индустрије; • Хотелски и ресторански ланци; • Начини пословања хотелских и ресторатерских ланаца. 	<ul style="list-style-type: none"> • Одређења туризма 10 часова; • Облици, врсте и трендови туризма 10 часова; • Туристичко тржиште 6 часова; • Туризам и прехранбена индустрија 10 часова; • Одређење угоститељства 12 часова; • Угоститељско пословне јединице 10 часова; • Кадрови у угоститељству и туризму 6 часова.

Туристичко тржиште	<ul style="list-style-type: none"> Упознавање ученика са карактеристикама туристичког тржишта 	<ul style="list-style-type: none"> дефинише туристичко тржиште; познаје карактеристике туристичког тржишта; дефинише туристичку тражњу; описује специфичности туристичке тражње; дефинише туристичку понуду; описује специфичности туристичке понуде; разликује факторе понуде и тражње. 	<ul style="list-style-type: none"> Појам и карактеристике туристичког тржишта; Појам и карактеристике туристичке понуде; Појам и карактеристике туристичке тражње; Фактори понуде и тражње.
Туризам и прехранбена индустрија	<ul style="list-style-type: none"> Упознавање ученика са значајем производа прехранбене индустрије за туризам 	<ul style="list-style-type: none"> Описује повезаност туризма и прехранбене индустрије; Познаје међусобну условљеност туризма и прехранбене индустрије; Дефинише туристички производ; Описује прехранбене производе у сврси туристичког производа; Познаје значај здраве хране за развој туризма; Наброји прехранбене производе који представљају карактеристичне туристичке производе. 	<ul style="list-style-type: none"> Повезаност и условљеност туризма и прехранбене индустрије; Спој хотелијерства и агроиндустријског комплекса производње здраве хране; Појам и карактеристике туристичког производа.
Одређење угоститељства	<ul style="list-style-type: none"> Упознавање ученика са појмовним одређењем угоститељства и његовим значајем за развој туризма 	<ul style="list-style-type: none"> Дефинише угоститељство; Познаје место и улогу угоститељства у привреди земље; Познаје задатке угоститељства; Објасни значај угоститељства; Дефинише угоститељску услугу; Објасни угоститељску понуду. 	<ul style="list-style-type: none"> Појам угоститељства; Улога угоститељства у светској економији; Улога угоститељства у привреди Србије; Задатак и значај угоститељства; Појам услуге у угоститељству; Подела угоститељских услуга; Квалитет угоститељских услуга; Угоститељска понуда; Угоститељска услуга.
Угоститељско пословне јединице	<ul style="list-style-type: none"> Упознавање ученика са угоститељско пословним јединицама 	<ul style="list-style-type: none"> Дефинише угоститељско пословне јединице; Наброји угоститељско пословне јединице; Разврстава угоститељско пословне јединице према различитим критеријумима; Разликује угоститељско пословне јединице по категоријама; Разликује понуду угоститељско пословних јединица. 	<ul style="list-style-type: none"> Угоститељске пословне јединице; Подела угоститељских пословних јединице; Карактеристике угоститељске пословне јединице; Категоризација УПЈ.
Кадрови у угоститељству у и туризму	<ul style="list-style-type: none"> Упознавање ученика са структуром и улогом запослених у туризму и угоститељству 	<ul style="list-style-type: none"> Дефинише кадрове у угоститељству и туризму; Објасни улогу кадрова за пословни успех; Познаје структуру запослених у угоститељству и туризму. 	<ul style="list-style-type: none"> Значај и улога кадрова у угоститељству; Структура улога кадрова у угоститељству; Квалитет улога кадрова у угоститељству.