Дизајниран наставен план за учење базирано на проекти (PBL)

Наставник Анкица Илиеска

Училиште СОУ Орде Чопела

Место Прилеп

1. Тема и водечко прашање на проектот	**Тема:** ,,ОРГАНСКО ПРОИЗВОДСТВО” **Водечко прашање на проектот:** ,,Како на органски начин да се постигне заштитата од гроздов молец“
2. Наставен предмет (предмети од меѓупредметна настава) / содржини програмирани од училиштето / воннаставни активности	Органско производство Заштита на растенијата Градинарство Лозарство Овоштарство Заштита на животна средина Педологија и агрохемија Агрометеорологија со климатологија УПР
3. Резултати од учењето (РУ): - **Знаења** - **Вештини** - **Ставови**	**Знаење** ● Дефинира поим за органско производство; ● Разликува органско и конвенционално производство; ● Препознава и опишува примена на органска заштита со биопестициди; ● Објаснува што претставува гроздов молец (Lobesia botrana); ● Набројува услови кои го поттикнуваат појавувањето на молецот (топло и суво време, густ насад, недоволно проветрување); ● Именува фази од животниот циклус на молецот (јајце, ларва, кукла, пеперутка); ● Опишува генерации на гроздов молец; ● Разликува штети од ларвата на гроздовиот молец (цвет,зелено грозје и зрело грозје); ● Толкува критичен праг за појава на гроздов молец; ● Опишува како изгледа феромонска стапица при органско производство и кои делови ги има; ● објаснува цели на феромонската еко-стапица;

	● Опишува принцип на работа на феромонската еко-стапица и органскиот биоинсектицид (Bacillus thuringiensis и други); ● Опишува што се феромони; ● Објаснува како функционира; феромонот во контрола на штетници; ● Анализира кои се предностите на феромонската заштита во однос на хемиската заштита со штетни пестициди (еколошки и здравствени придобивки); ● Прави разлика меѓу лоша и добра земјоделска практика; **Вештини** ● Изработува еко стапица од рециклирани материјали(празни пластични шишиња); ● Применува мониторинг на популацијата со користење на леплива трака што е клучно за навремена анализа и донесување одлуки; ● Правилно поставува феромонски диспанзер и примена на биоинсектицид; ● Поставува и користи феромонска стапица на правилен начин за следење на популацијата; ● Врши следење и анализа на собраните примероци од стапицата; ● Применува безбедни и еколошки практики при работа во лозје; ● Го документира процесот (мери набљудува, фотографира, донесува заклучоци); ● Изработува презентација и постер за феромонска еко-стапица и флаери; ● Користи дигитални алатки Canva, Gemini, Chat GPT, Kahoot, Google drive,Google sheets, Mentimeter. **Ставови** ● Покажува позитивен став кон еколошки и одржливи методи на заштита; ● Подигање на свеста за

	намалување на хемиските третирања во земјоделството; ● Покажува интерест за заштита на лозјето преку употреба на биопестицидите; ● Одговорност кон зачувување на животната средина и одржувањето на рамнотежа во биодиверзитетот; ● Прифаќа иновативни техники и користи иновативни еколошки методи за контрола на штетниците; ● Развива трајна одговорност и позитивни навики за еколошка и етичка заштита на лозјето; ● Ја вреднува важноста на органското земјоделие за здравјето и одржливоста; ● Развива позитивен став кон користење на природни ресурси на одржлив начин; ● Покажува иницијатива за практична примена на наученото во училиштето и на терен при истражување.
4. Клучни компетенции	Клучни компетенции Идентификување можности за примена на органско земјоделие како дел од мал бизнис или локална заедница; Развивање идеи за примена на еко стапица со користење на различен феромон зависно од тоа на кој вид штетник и на која култура ке се применува во органска производство; Планирање и спроведување на мали проекти (училишни работилници за примена и користење на биопестициди, презентација и промоција за еко стапицата); Тимска работа при практични активности (изработка и поставување на паметна еко на стапици, презентации); Развивање на одговорност кон заедницата и животната средина; Поттикнување граѓанска свест за заштита на здрава животна средина; Јасно и ефективно изразување на

	мислења, идеи и сознанија поврзани со темата; Изработка на постери, текстови, презентации, извештаи или проекти поврзани за еко стапица; Користење на дигитални алатки за истражување, презентација и анализа на податоци (графикони, фотографии); Планирање, спроведување и евалуација на сопственото учење; Самостојно истражување на теми (креативност и иновативност) поврзани со органското производство во лозарството.
5. Целна група	Ученици од втора и трета година од Секторот земјоделство рибарство и ветеринарство
6. Број на часови и време/период на реализација	32 часа во траење од 8 недели
7. Очекувани резултати (мерливи и видливи, кои произлегуваат од дефинираните активности на проектот)	Изработен постер, презентација, феромонска еко стапица; Изготвен извештај за спроведените активности; Зголемено знаење и разбирање кај учениците за органско земјоделие и одржливост; Унапредена тимска соработка и комуникација меѓу учениците; Развиена свест и ставови за одговорно користење на природните ресурси; Организирана завршна презентација за ученици и наставници.
8. Сценарио – Процес на истражување и создавање, изразени преку активностите на учениците	-Истражување за гроздовиот молец и условите за негова појава; - Набљудување на штетите на терен; - Дизајнирање и изработка на феромонска стапица од рециклиран материјал; - Правилно поставување на стапицата и примена на органски практики во лозјето; - Следење на популацијата (мониторинг). - Документирање на целиот процес (мерења,

	фотографии); - Изработка на презентација, постер и феромонска еко-стапица; - Пренесување на знаењето и промовирање на одговорни, еколошки практики во заедницата.
9. Потребни ресурси (вклучувајќи проценка на трошоците, доколку е неопходно да се обезбедат финансиски средства)	• Комјутер интернет • Насади со лозје; • Органски биопестициди; • Феромонски мамци; • Рециклирацки материјал пластични шишиња, пластична кутија, пластична хранилка; • Ножички и конец; • Леплива трака.
10. Методи на оценување: - **Формативно** - **Сумативно**	- **Формативно** Да се следи напредокот на ученикот за: -Да се идентификуваат потешкотиите и навремено да се поттикне активно учество и критичко размислување со цел навреме да се охрабри ученикот за понатамошна работа; - Набљудување на практичната работа (од страна на наставникот); - Контролни листи за следење на вклученоста на учениците; - Мали дискусии или проверка на разбирање; - Повратна информација (feedback) од наставникот и соученици; - Групна анализа на завршени фази од проектот. - **Сумативно** 1. Писмен извештај за спроведените активности и добиени сознанија 2.Презентација, постер и феромонска еко-стапица – со јасни критериуми за квалитет (содржина, визуелност, јасност)

	3.Оценување на групната работа – според улогите и придонесот 4.Практична демонстрација – (поставување на феромонска еко-стапица) 5.Самооценка и евалуација на ученикот за сопствено учество и учење **Критериуми за сумативна оценка:** -Разбирање на концептите (органско производство) -Применливост на знаењето во пракса -Квалитет на производот (презентација, постер, еко стапица, извештај) -Тимска соработка и комуникација -Рефлексија и критичко мислење
11. Инклузивност (мерки за поддршка):	Поделба на задачите според можностите од учениците 1.Ученици со познавање и користење дигитални алатки, апликации 2.Ученици со истражувачки можности 3.Физички подготвени ученици за истражување
12. Рамка со јасни критериуми за оценување на активностите	Во прилог табела
13. Евалуација по имплементацијата на проектот во споредба со дадениот опис на системот за оценување (со докази, формулар за самоевалуација, анализа на евалуациските листови за учениците)	Формулар за самоевалуација на учениците Евалуациски листови за учениците Документирани докази од проектот Фотографии од практични активности (поставување на феромонска стапица, користење на биопестициди, следење или мониторинг на критицен праг на гроздовиот молец) Презентација, постер,феромонска еко-стапица изработени од учениците

	ЗАКЛУЧОК: Проектот е успешно реализиран според поставените цели. Учениците покажаа високо ниво на ангажираност и интерес. Системот за оценување (рубриката и индикаторите) овозможи објективна проценка, се вклучува и дигитална евалуација.

Во Прилеп

Наставник

Датум 15.10.2025 година

Анкица Илиеска

Критериуми	индикатори	Odlично 4	Добро 3	Доволно 2-1
ЗНАЕЊА	Ученикот точно ги дефинира поимите: органско земјоделие, одржливост, феромон и феромонска стапица, заштита со биопестициди. Ја разликува позитивна земјоделска практика од конвенционалната практика. Објаснува најмалку 3 придобивки од сузбивањето на штетниците (еколошки, здравствени, економски). Ја поврзува темата со заштита на почва, вода, биодиверзитет и органско производство.	Целосно и добро позанавање	Доволно познавање	Недоволно познавање
ВЕШТИНИ	Самостојно ги препознава штетите од гроздов молец во лозарството. Изработува и применува феромонска еко стапица. Применува соодветна мониторинг техника . Покажува правилна примена на биопестицидите и почитување на агроеколошки принципи.	Самостојна и практична примена	Примена со мала помош	Нема практична примена
СТАВОВИ И ОДГОВОРНОСТ	Ја почитува природата и се однесува одговорно со ресурсите (не фрла, не	Мотивиран позитивен и	Понекогаш пасивен	Слабо мотивиран

	уништува). Се вклучува во активности без принуда. Покажува интерес да научи повеќе или да сподели знаење со други. Се придржува до договорените обврски во тимот или задачата.	соработлив		
ТИМСКА СОРАБОТКА	Ја презема својата улога во тимот и ја извршува навремено. Активно учествува во дискусии и групни одлуки. Поттикнува други членови да се вклучат. Помага при решавање на проблеми во групата.	Активно комуницира и соработува	Понекогаш соработува	Слабо соработува
КВАЛИТЕТ НА ПРОДУКТ	Презентацијата има јасна структура (вовед, развој, заклучок). Содржи точни информации и е визуелно уредена. Извештајот е напишан граматички точно, со логичен тек. Практичниот продукт (феромонска еко стапица) е функционален и одржлив	Креативен и високо квалитетен продукт	Добар квалитет со мали недостатоци	Основен квалитет со ниско ниво
ПРЕЗЕНТАЦИЈА	Говори јасно, самоуверено и со разбирање на темата. Користи визуелни средства (постер, слики, PowerPoint дигитални алатки Canva, Gemini, Chat GPT, Kahoot, Google drive). Одговара на поставени прашања. Почитува времетраење и ја задржува вниманието на публиката.	Јасна уверлива и добро организирана презентирана	Добра презентација со добар тек	Недоволно организирана презентација