**OBRAZOVNI SEKTOR: POLJOPRIVREDA, PREHRANA I VETERINA**

**KVALIFIKACIJA/ZANIMANJE: FITOFARMACEUTSKI TEHNIČAR**

**RAZRED: 1.**

**PREPORUKE ZA REALIZACIJU**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TEMA / AKTIVNOST**  **(broj i naziv)** | **ISHODI UČENJA/NASTAVNI SADRŽAJI** | **NASTAVNI PREDMET/I** | **OČEKIVANJA MEĐUPREDMETNIH TEMA** |
|
| 1.  FITOPATOLOGIJA | -definirati fitopatologiju, što proučava, i njenu podjelu  -definirati biljne bolesti  -nabrojati uzročnike biljnih bolesti,  -opisati morfologiju uzročnika biljnih bolesti,način ishrane, protumačiti razmnožavanje i analizirati sistematiku  -uočiti negativan utjecaj uzročnika bolesti  - definirati patogenezu, nabrojati, opisati i ilustrirati faze patogeneze  -nabrojati načine prodora patogena u biljni organizam  -definirati simptome I niihovu podjelu | Zaštita bilja | goo B.4.2.Sudjeluje u odlučivanju u demokratskoj zajednici.  odr A.4.2. Objašnjava važnost uspostavljanja prirodne ravnoteže.  osr A 4.1. Razvija sliku o sebi.  osr B 4.2. Suradnički uči i radi u timu.  osr A.4.3.Razvija osobne potencijale  osr B.4.1.Uviđa posljedice svojih i tuđih stavova/postupaka/izbora.  osr B 4.3. Preuzima odgovornost za svoje ponašanje..  Pod A.4.1.Primjenjuje inovativna i kreativna rješenja.  pod A.4.2.Snalazi se s neizvjesnošću i rizicima koje donosi  pod B.4.2.Planira i upravlja aktivnostima.  Pod C.4.1. i 4.2.Sudjeluje u projektu ili proizvodnji od ideje do realizacije (nadovezuje se i uključuje elemente očekivanja iz 3. ciklusa)  uku A.4/5.1.Upravljanje informacijama Učenik samostalno traži nove informacije iz različitih izvora, transformira ih u novo znanje i uspješno primjenjuje pri rješavanju problema.  uku A.4/5.2.Primjena strategija učenja i rješavanje problema Učenik se koristi različitim strategijama učenja i samostalno ih primjenjuje u ostvarivanju ciljeva učenja i rješavanju problema u svim područjima učenja.  uku A.4/5.3. Kreativno mišljenje Učenik kreativno djeluje u različitim područjima učenja  uku A.4/5.4.. Kritičko mišljenje Učenik samostalno kritički promišlja i vrednuje ideje.  uku B.4/5.1.Planiranje Učenik samostalno određuje ciljeve učenja, odabire pristup učenju te planira učenje.  uku B.4/5.2.Praćenje Učenik prati učinkovitost učenja i svoje napredovanje tijekom učenja.  uku B.4/5.3 Prilagodba učenja Učenik regulira svoje učenje mijenjajući prema potrebi plan ili pristup učenju.  uku B.4/5.4.Samovrednovanje/ samoprocjena Učenik samovrednuje proces učenja i svoje rezultate, procjenjuje ostvareni napredak te na temelju toga planira buduće učenje  uku C.4/5.1. Vrijednost učenja Učenik može objasniti vrijednost učenja za svoj život.  uku C.4/5.2. Slika o sebi kao učeniku Učenik iskazuje pozitivna i visoka očekivanja i vjeruje u svoj uspjeh u učenju.  uku C.4/5.3. Interes Učenik iskazuje interes za različita područja, preuzima odgovornost za svoje učenje i ustraje u učenju.  uku D.4/5.1.Fizičko okružje učenja Učenik stvara prikladno fizičko okružje za učenje s ciljem poboljšanja koncentracije i motivacije.  uku D.4/5.2.Suradnja s drugima Učenik ostvaruje dobru komunikaciju s drugima, uspješno surađuje u različitim situacijama i spreman je zatražiti i ponuditi pomoć.  ikt C.4.1.Učenik samostalno provodi složeno istraživanje radi rješenja problema u digitalnome okružju.  ikt C.4.2.Učenik samostalno provodi složeno pretraživanje informacija u digitalnome okružju.  ikt C.4.3.Učenik samostalno kritički procjenjuje proces, izvore i rezultate pretraživanja, odabire potrebne informacije.  ikt C.4.4.Učenik samostalno i odgovorno upravlja prikupljenim informacijama  ikt D.4.1.Učenik samostalno ili u suradnji s drugima stvara nove sadržaje i ideje ili preoblikuje postojeća digitalna rješenja primjenjujući različite načine za poticanje kreativnosti.  ikt D.4.3.Učenik predočava, stvara i dijeli ideje i uratke o složenoj temi s pomoću IKT-a.  zdr B.4.1.A Odabire primjerene odnose i komunikaciju.  zdr B.4.1.B Razvija tolerantan odnos prema drugima. |
| -razlikovati infekcije kod mikoza, bakterioza I viroza  -razlikovati simptome napada | Praktična nastava |
| 2.  HERBOLOGIJA | -definirati herbologiju  -definirati korove  -protumačiti štete koje čine korovi  -uočiti biološke osobine korova  -razlikovati načine širenja korova, te uočiti posljedice širenja  -opisati podjelu korova  -uočiti razlike između širokolisnih I uskolisnih korova  -ilustrirati građu širokolisnih I uskolisnih korova | Zaštita bilja |
| -Prisjetiti se šteta koje čine korovi u polj. proizvodnji  -Definirati skupine korova prema kulturama koje napadaju  -Istražiti koji korovi pripadaju kojoj skupini  -Izraditi popise korovskih vrsta po navedenim skupinama  -Izraditi digitalni herbarij korovskih vrsta po navedenim skupinama  -Izraditi kartice za determinaciju korova | Praktična nastava |
| -Prikupiti korove  -Determinirati prikupljene korove i rasporediti ih po skupinama uz pomoć izrađenih kartica za determinaciju  -Izraditi herbarij | Poljoprivredna botanika |
| 3.  ENTOMOLOGIJA | -definirati entomologiju  -opisati morfologiju kukaca, opisati pojedine dijelove i građu tijela kukaca, sustave unutar organizma kukaca  -ilustrirati građu kukca  -opisati način ishrane kukaca  -opisati načine razmnožavanja kukaca  -opisati razvoj kukca te pojedine faze razvoja  -ilustrirati preobrazbe kukaca  -nabrojati skupine kukaca I uočiti sličnosti I razlike među njima  -razvrstati kukce u skupine prema sličnostima I razlikama | Zaštita bilja |
| -utjecaj abiotskih I biotskih čimbenika na organizam kukaca | Zaštita čovjekova okoliša |
| -prisjetiti se morfologije kukca  -izraditi model kukca  -prisjetiti se koje skupine kukaca razlikujemo  -Istražiti koji kukci pripadaju kojoj skupini  -Prikupiti kukce  -Determinirati prikupljene kukce i rasporediti ih po skupinama  -Izraditi entomološku zbirku - trajne preparate kukaca u epoxy smoli | Praktična nastava |
| 4.  OPĆA BOTANIKA | - Opisati građu biljne stanice.  -Razlikovati žive i nežive dijelove biljne stanice.  -Usporediti funkcije staničnih organela.  -Razlikovati biljna tkiva.  -Opisati ulogu biljnih tkiva.  -Nabrojati biljne organe i usporediti njihove funkcije. | Poljoprivredna botanika,  Praktična nastava | ikt C 4. 1. Učenik samostalno provodi složeno istraživanje radi rješenja problema u digitalnome okružju.  osr A 4.3. Razvija osobne potencijale.  osr B 4.2. Suradnički uči i radi u timu.  B.4.1.A Odabire primjerene odnose i komunikaciju.  uku A.4/5.1. Učenik samostalno traži nove informacije iz različitih izvora, transformira ih u novo znanje i uspješno primjenjuje pri rješavanju problema.  uku A.4/5.2. Učenik se koristi različitim strategijama učenja i samostalno ih primjenjuje u ostvarivanju ciljeva učenja i rješavanju problema u svim područjima učenja.  uku B.4/5.4. Učenik samovrednuje proces učenja i svoje rezultate, procjenjuje ostvareni napredak te na temelju toga planira buduće učenje.  uku C.4/5.1. Učenik može objasniti vrijednost učenja za svoj život.  uku C.4/5.3. Učenik iskazuje interes za različita područja, preuzima odgovornost za svoje učenje i ustraje u učenju.  uku D.4/5.2. Učenik ostvaruje dobru komunikaciju s drugima, uspješno surađuje u različitim situacijama i spreman je zatražiti i ponuditi pomoć. |
| 5.  SPECIJALNA BOTANIKA | -Nabrojati I opisati procese u biljkama.  -Upoznati način izmjene tvari u biljkama.  -Izvesti pokuse iz fiziologije bilja.  -Razlikovati odjele biljnog svijeta.  -Prepoznati sličnosti među pripadnicima iste porodice biljaka.  -Izraditi herbarij korovskih vrsta.  -Objasniti osnovne pojmove o biološkom nasljeđivanju. | Poljoprivredna botanika,  Praktična nastava | ikt C 4. 1. Učenik samostalno provodi složeno istraživanje radi rješenja problema u digitalnome okružju.  osr A 4.3. Razvija osobne potencijale.  osr B 4.2. Suradnički uči i radi u timu.  B.4.1.A Odabire primjerene odnose i komunikaciju.  uku A.4/5.1. Učenik samostalno traži nove informacije iz različitih izvora, transformira ih u novo znanje i uspješno primjenjuje pri rješavanju problema.  uku A.4/5.2. Učenik se koristi različitim strategijama učenja i samostalno ih primjenjuje u ostvarivanju ciljeva učenja i rješavanju problema u svim područjima učenja.  uku B.4/5.4. Učenik samovrednuje proces učenja i svoje rezultate, procjenjuje ostvareni napredak te na temelju toga planira buduće učenje.  uku C.4/5.1. Učenik može objasniti vrijednost učenja za svoj život.  uku C.4/5.3. Učenik iskazuje interes za različita područja, preuzima odgovornost za svoje učenje i ustraje u učenju.  uku D.4/5.2. Učenik ostvaruje dobru komunikaciju s drugima, uspješno surađuje u različitim situacijama i spreman je zatražiti i ponuditi pomoć. |
| 6. BILJNOUZGOJNI ZAHVATI | - nabrojati osnovne biljnouzgojne zahvate  - definirati obradu tla  - razlikovati načine obrade tla  - objasniti gnojidbu i podjelu gnojiva  - definirati sjetvu i sadnju  - nabrojati osnovna svojstva sjemena  - nabrojati mjere njege  - opisati značenje zahvata njege  - definirati žetvu i berbu  - definirati plodored  - nabrojati razloge uvođenja plodoreda  - definirati održivu poljoprivredu  - opisati negativne utjecaje obrade, gnojidbe i zaštite bilja na okoliš | Bilinogojstvo s tloznanstvom,  Praktična nasstava | uku A.4/5.4.. Kritičko mišljenje Učenik samostalno kritički promišlja i vrednuje ideje.  uku B.4/5.1.Planiranje Učenik samostalno određuje ciljeve učenja, odabire pristup učenju te planira učenje.  uku B.4/5.2.Praćenje Učenik prati učinkovitost učenja i svoje napredovanje tijekom učenja.  uku B.4/5.3 Prilagodba učenja Učenik regulira svoje učenje mijenjajući prema potrebi plan ili pristup učenju.  uku B.4/5.4.Samovrednovanje/ samoprocjena Učenik samovrednuje proces učenja i svoje rezultate, procjenjuje ostvareni napredak te na temelju toga planira buduće učenje  uku C.4/5.1. Vrijednost učenja Učenik može objasniti vrijednost učenja za svoj život. |
| 7.  TLOZNANSTVO | - opisati osnovne pojmove u tloznanstvu, građu litosfere i vrste stijena  - objasniti funkciju tla i pedogenetske procese  - razlikovati svojstva tla  - prikazati morfologiju profila i klasifikaciju tala u Hrvatskoj  - demonstrirati uzorkovanje tala na terenu | Bilinogojstvo s tloznanstvom,  Praktična nasstava | osr B 4.2. Suradnički uči i radi u timu  osr A.4.3.Razvija osobne potencijale  pod A.4.1.Primjenjuje inovativna i kreativna rješenja.  pod B.4.2. Planira i upravlja aktivnostima  uku A.4/5.1.Upravljanje informacijama Učenik samostalno traži nove informacije iz različitih izvora, transformira ih u novo znanje i uspješno primjenjuje pri rješavanju problema  uku C.4/5.1. Vrijednost učenja Učenik može objasniti vrijednost učenja za svoj život  ikt C.4.4.Učenik samostalno i odgovorno upravlja prikupljenim informacijama  zdr B.4.1.A Odabire primjerene odnose i komunikaciju. |
| 8.  EKOLOŠKI OKVIRI ŽIVOTA | - razlikovati abiotičke i biotičke činitelje  - zaključiti na primjeru organizma kako pojedini činitelj djeluje na njega  - razlikovati populaciju, ekosustav i biocenozu  - opisati cikluse kruženja elemenata  - identificirati pojedine karike hranidbenog lanca različitih ekosustava na Zemlji | Zaštita čovjekova okoliša,  Praktična nastava | odr A.4.2. Objašnjava važnost uspostavljanja prirodne ravnoteže.  odr A.4.3. Procjenjuje kako stanje ekosustava utječe na kvalitetu života  odr A.5.1. Kritički promišlja o povezanosti vlastitog načina života s utjecajem na okoliš i ljude  odr B.4.1. Djeluje u skladu s načelima održivoga razvoja s ciljem zaštite prirode i okoliša.  odr B.5.1. Kritički promišlja o utjecaju našeg djelovanja na Zemlju i Čovječanstvo  odr C.4.2. Analizira pokazatelje kvalitete života u nekome društvu i objašnjava razlike među društvima.  osr A 4.1. Razvija sliku o sebi.  osr B 4.2. Suradnički uči i radi u timu.  osr A.4.3.Razvija osobne potencijale  pod B.4.2.Planira i upravlja aktivnostima.  uku A.4/5.1.Upravljanje informacijama Učenik samostalno traži nove informacije iz različitih izvora, transformira ih u novo znanje i uspješno primjenjuje pri rješavanju problema.  uku D.4/5.2.Suradnja s drugima Učenik ostvaruje dobru komunikaciju s drugima, uspješno surađuje u različitim situacijama i spreman je zatražiti i ponuditi pomoć. |
| 9.  DEGRADACIJA BIOSFERE | - raspraviti kako nastaje efekt staklenika  - analizirati učinke globalnog zatopljenja  - Prikupiti podatke s mjerne postaje o koncentraciji lebdećih čestica u zraku, analizirati podatke i objasniti rezultate  - objasniti kako nastaju kisele kiše  - poznavati načine gospodarenja otpadom  - prepoznati u kojoj hrani ima aditiva  - zaključiti što sve uzrokuje zagađenje vode i tla  - nabrojati metode za pročišćavanje vode  - objasniti utjecaj pesticida na organizme | Zaštita čovjekova okoliša  I Praktična nastava | pod B.4.2. Planira i upravlja aktivnostima.  pod C.4.1. Sudjeluje u projektu ili proizvodnji od ideje do realizacije  uku A.4/5.1. Učenik samostalno traži nove informacije iz različitih izvora, transformira ih u novo znanje i uspješno primjenjuje pri rješavanju problema.  uku B.4/5.4. Učenik samovrednuje proces učenja i svoje rezultate, procjenjuje ostvareni napredak te na temelju toga planira buduće učenje.  osr A 4.3. Razvija osobne potencijale.  ikt C 4. 1. Učenik samostalno provodi složeno istraživanje radi rješenja problema u digitalnome okružju.  odr A.4.2. Objašnjava važnost uspostavljanja prirodne ravnoteže.  ikt A.4.2.Učenik se koristi društvenim mrežama i mrežnim programima uz upravljanje različitim postavkama funkcionalnosti |

**OBRAZOVNI SEKTOR: POLJOPRIVREDA, PREHRANA I VETERINA**

**KVALIFIKACIJA/ZANIMANJE: FITOFARMACEUTSKI TEHNIČAR**

**RAZRED: 2.**

**PREPORUKE ZA REALIZACIJU**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TEMA / AKTIVNOST**  **(broj i naziv)** | **ISHODI UČENJA/NASTAVNI SADRŽAJI** | **NASTAVNI PREDMET/I** | **OČEKIVANJA MEĐUPREDMETNIH TEMA** |
|
| 1.METODE ZAŠTITE BILJA | -definirati i nabrojati metode zaštite bilja  -nabrojati indirektne metode zaštite bilja  -opisati pojedine načine indirektnih metoda zaštite bilja te njihovu primjenu  -nabrojati direktne metode zaštite bilja  -opisati pojedine načine direktnih metoda zaštite bilja te njihovu primjenu  -Definirati integriranu zaštitu bilja, nabrojati metode te njenu primjenu  -Definirati ekološki prihvatljivu zaštitu bilja, nabrojati metode te njenu primjenu | Zaštita bilja | goo B.4.2.Sudjeluje u odlučivanju u demokratskoj zajednici.  odr A.4.2. Objašnjava važnost uspostavljanja prirodne ravnoteže.  odr A.4.3. Procjenjuje kako stanje ekosustava utječe na kvalitetu života  odr B.4.1. Djeluje u skladu s načelima održivoga razvoja s ciljem zaštite prirode i okoliša.  odr C.4.1. Prosuđuje značaj održivoga razvoja za opću dobrobit.  osr A 4.1. Razvija sliku o sebi.  osr B 4.2. Suradnički uči i radi u timu.  osr A.4.3.Razvija osobne potencijale  osr B.4.1.Uviđa posljedice svojih i tuđih stavova/postupaka/izbora.  osr B 4.3. Preuzima odgovornost za svoje ponašanje..  Pod A.4.1.Primjenjuje inovativna i kreativna rješenja.  pod A.4.2.Snalazi se s neizvjesnošću i rizicima koje donosi  Pod A.4.3.Upoznaje i kritički sagledava mogućnosti razvoja karijere i profesionalnoga usmjeravanja.  pod B.4.1.Razvija poduzetničku ideju od koncepta do realizacije.  pod B.4.2.Planira i upravlja aktivnostima.  pod B.4.3.Prepoznaje važnost odgovornoga poduzetništva za rast i razvoj pojedinca i zajednice.  Pod C.4.1. i 4.2.Sudjeluje u projektu ili proizvodnji od ideje do realizacije (nadovezuje se i uključuje elemente očekivanja iz 3. ciklusa)  uku A.4/5.1.Upravljanje informacijama Učenik samostalno traži nove informacije iz različitih izvora, transformira ih u novo znanje i uspješno primjenjuje pri rješavanju problema.  uku A.4/5.2.Primjena strategija učenja i rješavanje problema Učenik se koristi različitim strategijama učenja i samostalno ih primjenjuje u ostvarivanju ciljeva učenja i rješavanju problema u svim područjima učenja.  uku A.4/5.3. Kreativno mišljenje Učenik kreativno djeluje u različitim područjima učenja  uku A.4/5.4.. Kritičko mišljenje Učenik samostalno kritički promišlja i vrednuje ideje.  uku B.4/5.1.Planiranje Učenik samostalno određuje ciljeve učenja, odabire pristup učenju te planira učenje.  uku B.4/5.2.Praćenje Učenik prati učinkovitost učenja i svoje napredovanje tijekom učenja.  uku B.4/5.3 Prilagodba učenja Učenik regulira svoje učenje mijenjajući prema potrebi plan ili pristup učenju.  uku B.4/5.4.Samovrednovanje/ samoprocjena Učenik samovrednuje proces učenja i svoje rezultate, procjenjuje ostvareni napredak te na temelju toga planira buduće učenje  uku C.4/5.1. Vrijednost učenja Učenik može objasniti vrijednost učenja za svoj život.  uku C.4/5.2. Slika o sebi kao učeniku Učenik iskazuje pozitivna i visoka očekivanja i vjeruje u svoj uspjeh u učenju.  uku C.4/5.3. Interes Učenik iskazuje interes za različita područja, preuzima odgovornost za svoje učenje i ustraje u učenju.  uku D.4/5.1.Fizičko okružje učenja Učenik stvara prikladno fizičko okružje za učenje s ciljem poboljšanja koncentracije i motivacije.  uku D.4/5.2.Suradnja s drugima Učenik ostvaruje dobru komunikaciju s drugima, uspješno surađuje u različitim situacijama i spreman je zatražiti i ponuditi pomoć.  ikt C.4.1.Učenik samostalno provodi složeno istraživanje radi rješenja problema u digitalnome okružju.  ikt C.4.2.Učenik samostalno provodi složeno pretraživanje informacija u digitalnome okružju.  ikt C.4.3.Učenik samostalno kritički procjenjuje proces, izvore i rezultate pretraživanja, odabire potrebne informacije.  ikt C.4.4.Učenik samostalno i odgovorno upravlja prikupljenim informacijama  ikt D.4.1.Učenik samostalno ili u suradnji s drugima stvara nove sadržaje i ideje ili preoblikuje postojeća digitalna rješenja primjenjujući različite načine za poticanje kreativnosti.  ikt D.4.3.Učenik predočava, stvara i dijeli ideje i uratke o složenoj temi s pomoću IKT-a.  zdr B.4.1.A Odabire primjerene odnose i komunikaciju.  zdr B.4.1.B Razvija tolerantan odnos prema drugima.  zdrC.3.1.BObrazlaže potencijalne opasnosti u kućanstvu i okolini.  zdrC.3.1.CNabraja zakonska ograničenja važna za zdravlje i sigurnost maloljetnika.  zdrC.3.2.AObjašnjava primjenu osnovnih postupaka oživljavanja.  zdrC.3.2.BObjašnjava način pružanja prve pomoći učenicima sa zdravstvenim teškoćama. |
| Agrotehničke metode zaštite bilja:  - Uvježbati određivanje plodoreda  -izraditi plan sjetve poštujući plodored | Poznavanje poljoprivrednih kultura |
| -Uvježbati i primijeniti tehnike mehaničke zaštite bilja  -Uvježbati i primijeniti tehnike kemijske zaštite bilja  -Uvježbati i primijeniti tehnike fizikalne zaštite bilja  -Uvježbati i primijeniti tehnike biološke zaštite bilja  - Spoznati važnost zdrave prehrane te primijeniti organsku zaštitu bilja, pripremiti i primijeniti biljne juhe  - Izraditi Organsku vrtnu kuharicu | Praktična nastava |
| 2.PESTICIDI | -Definirati pesticide, primjenu te podjelu pesticida  - spoznati nedostatke kemijskih metoda zaštite bilja  -definirati toksičnost, uočiti načine prodora u organizam  - Upoznati se s različitom mehanizacijom za zaštitu bilja, uočiti prednosti i nedostatke različitih uređaja  -spoznati utjecaj na poremetnju prirodne ravnoteže  -Spoznati važnost mjera zaštite okoliša prilikom korištenja kemijskih metoda zaštite bilja  -definirati mjere opreza pri rukovanju, pomoć pri trovanju  -prepoznati simptome trovanja prilikom uporabe kemijskih sredstava za zaštitu bilja te primijeniti mjere prve pomoći | Zaštita bilja |
| -uočiti utjecaj pesticida na organizam  -klasificirati pesticide po otrovnosti | Zaštita čovjekova okoliša |
| -uvježbati izračunavanje koncentracije, doze te količine sredstva za pripremu škropiva  -uvježbati izračunavanje utroška škropiva  -uvježbati tehniku pripreme škropiva  - izvesti zaštitu kultura od bolesti i štetnika , pravilno rukovati sredstvima za zaštitu bilja | Praktična nastava |
| 3. FUNGICIDI | -definirati fungicide  - nabrojati karakteristike fungicida,  -klasificirati fungicide po kem.sastavu, fungitoksičnom efektu i mjestu primjene, nabrojati svaki od njih , te njihove karakteristike | Zaštita bilja |
| -uvježbati tehniku pripreme fungicida  -pripremiti I primjeniti fungicide | Praktična nastava |
| 4. HERBICIDI | -definirati herbicide  - nabrojati karakteristike te primjenu herbicida  -klasificirati herbicide te uočiti karakteristike svakog od njih  -spoznati vrijeme primjene herbicida  -definirati i pojasniti gubitke te razgradnju herbicida prilikom upotrebe | Zaštita bilja |
| -uvježbati tehniku pripreme herbicida  -pripremiti I primjeniti herbicid | Praktična nastava |
| 5.INSEKTICIDI | -definirati insekticide I uočiti njihovu primjenu –  -nabrojati karakteristike insekticida  -klasificirati insekticide te spoznati karakteristike svakog od njih | Zaštita bilja |
| -uvježbati tehniku pripreme insekticida  -pripremiti I primjeniti insekticid | Praktična nastava |
| 6. ZOOCIDI | -definirati zoocide, limacide,akaricide,korvicide, nematocide i rodenticide  -uočiti njihovu primjenu | Zaštita bilja |
| -primjeniti zoocide  - Izvršiti deratizaciju na ratarskim površinama, uočiti važnost zaštite od glodavaca | Praktična nastava |
| 7.  GNOJIVO-GNOJIDBA | -imenovati osnovne biogene elemente,  -razlikovati simptome nedostatka/viška hraniva,  -poznavati organska gnojiva,  -razlikovati mineralna gnojiva,  -objasniti vrijeme i način primjene gnojiva,  -definirati vrste i potrebe za gnojivima u poljoprivrednoj proizvodnji  -izračunati količinu gnojiva prema zahtjevu kulture | Poznavanje poljoprivrednih kultura,  Praktična nastava, | - Osr C.4.3. - Prihvaća društvenu odgovornost i aktivno pridonosi društvu.  Uku A.1.4. - . Učenik oblikuje i izražava svoje misli i osjećaje.  Uku D.4/5.1. - Učenik stvara prikladno fizičko okružje za učenje s ciljem poboljšanja koncentracije i motivacije.  Uku D.4./5.2. - Učenik ostvaruje dobru komunikaciju s drugima, uspješno surađuje u različitim situacijama i spreman je zatražiti i ponuditi pomoć.  Uku A.4./5.2. - Učenik se koristi različitim strategijama učenja i samostalno ih primjenjuje u ostvarivanju ciljeva učenja i rješavanju problema u svim područjima učenja.  Pod A.4.3. - Upoznaje i kritički sagledava mogućnosti razvoja karijere i profesionalnoga usmjeravanja.  Pod B.5.3. - Prepoznaje važnost odgovornoga poduzetništva za rast i razvoj pojedinca i zajednice.  Pod B.5.2. - Planira i upravlja aktivnostima.  Ikt C.4.2. - Učenik samostalno provodi složeno pretraživanje informacija u digitalnome okružju.  Odr. B.4.1. - Djeluje u skladu s načelima održivoga razvoja s ciljem zaštite prirode i okoliša.  Zdr B4.1.B. - Procjenjuje i predviđa opasnosti kojima je izložen s naglaskom na opasnosti koje su karakteristične za mlade. |
| 8.  SJEMENSKI/  SADNI MATERIJAL | -poznavati osobine sjemena,  -poznavati i razlikovati fizikalna svojstva sjemena  -poznavati kategorije sjemena za sjetvu,  -objasniti postupke dorade, pakiranja, prometa i skladištenja sjemenske robe/sadnog materijala,  -izračunati količinu sjemena za sjetvu/sadnica za sadnju | Poznavanje poloprivrednih kultura,  Praktična nastava, | Osr C.4.3. - Prihvaća društvenu odgovornost i aktivno pridonosi društvu.  Uku A.1.4. - . Kritičko mišljenje, Učenik oblikuje i izražava svoje misli i osjećaje.  Uku D.4/5.1. - Fizičko okružje učenja, Učenik stvara prikladno fizičko okružje za učenje s ciljem poboljšanja koncentracije i motivacije.  Uku D.4./5.2. - Suradnja s drugima, Učenik ostvaruje dobru komunikaciju s drugima, uspješno surađuje u različitim situacijama i spreman je zatražiti i ponuditi pomoć.  Uku A.4./5.2. - Primjena strategija učenja i rješavanje problema, Učenik se koristi različitim strategijama učenja i samostalno ih primjenjuje u ostvarivanju ciljeva učenja i rješavanju problema u svim područjima učenja.  Pod A.4.3. - Upoznaje i kritički sagledava mogućnosti razvoja karijere i profesionalnoga usmjeravanja.  Pod B.5.3. - Prepoznaje važnost odgovornoga poduzetništva za rast i razvoj pojedinca i zajednice.  Pod B.5.2. - Planira i upravlja aktivnostima.  Ikt C.4.2. - Učenik samostalno provodi složeno pretraživanje informacija u digitalnome okružju.  Ikt C.4.3. - Učenik samostalno kritički procjenjuje proces, izvore i rezultate pretraživanja, odabire potrebne informacije.  Odr C.4.1. - Prosuđuje značaj održivoga razvoja za opću dobrobit.  Odr. B.4.1. - Djeluje u skladu s načelima održivoga razvoja s ciljem zaštite prirode i okoliša.  Zdr B4.1.B. - Procjenjuje i predviđa opasnosti kojima je izložen s naglaskom na opasnosti koje su karakteristične za mlade. |
| 9.  UTJECAJ PESTICIDA NA ŽIVI SVIJET | - klasificirati pesticide po načinu primjene  - opisati djelovanje pesticida na organizme  - zapamtiti određivanje mjerila otrovnosti pesticide | Zaštita čovjekova okoliša,  Praktična nastava | goo B.4.2.Sudjeluje u odlučivanju u demokratskoj zajednici.  goo C.4.1.Aktivno se uključuje u razvoj zajednice  odr A.4.2. Objašnjava važnost uspostavljanja prirodne ravnoteže.  odr A.4.3. Procjenjuje kako stanje ekosustava utječe na kvalitetu života  odr B.4.1. Djeluje u skladu s načelima održivoga razvoja s ciljem zaštite prirode i okoliša.  odr C.4.1. Prosuđuje značaj održivoga razvoja za opću dobrobit  osr A 4.1. Razvija sliku o sebi.  osr B 4.2. Suradnički uči i radi u timu  Pod C.4.1. i 4.2.Sudjeluje u projektu ili proizvodnji od ideje do realizacije  uku A.4/5.1.Upravljanje informacijama Učenik samostalno traži nove informacije iz različitih izvora, transformira ih u novo znanje i uspješno primjenjuje pri rješavanju problema.  uku A.4/5.3. Kreativno mišljenje Učenik kreativno djeluje u različitim područjima učenja  uku C.4/5.1. Vrijednost učenja Učenik može objasniti vrijednost učenja za svoj život  ikt C.4.2.Učenik samostalno provodi složeno pretraživanje informacija u digitalnome okružju.  zdr B.4.1.A Odabire primjerene odnose i komunikaciju. |
| 10.  ZAŠTIĆENA PRIRODNA BAŠTINA | - nabrojati nacionalne parkove u Hrvatskoj  - prepoznati ugrožene biljne i životinjske vrste u Hrvatskoj  - zaključiti o važnosti bioraznolikosti Hrvatske | Zaštita čovjekova okoliša,  Praktična nastava | Pod B.5.2. - Planira i upravlja aktivnostima.  Ikt C.4.2. - Učenik samostalno provodi složeno pretraživanje informacija u digitalnome okružju.  Ikt C.4.3. - Učenik samostalno kritički procjenjuje proces, izvore i rezultate pretraživanja, odabire potrebne informacije.  Odr C.4.1. - Prosuđuje značaj održivoga razvoja za opću dobrobit.  Odr. B.4.1. - Djeluje u skladu s načelima održivoga razvoja s ciljem zaštite prirode i okoliša.  Zdr B4.1.B. - Procjenjuje i predviđa opasnosti kojima je izložen s naglaskom na opasnosti koje su karakteristične za mlade. |
| 11.  ŽITARICE | - objasniti važnost uzgoja žitarica  -imenovati prave I prosolike žitarice  -razlikovati morfološke osobine pravih i prosolikih žitarica  -analizirati važnost agroekoloških uvjeta uzgoja za uzgoj žitarica  -opisati agrotehniku za pšenicu  -opisati agrotehniku za kukuruz  -determinacija sjemena pravih žitarca  -određivanje norme sjetve | Poznavanje pooljoprivrednih kultura  Praktična nastava  Zaštita bilja  Praktična nastava  Praktična nastava | odr B.4.1. Djeluje u skladu s načelima održivoga razvoja s ciljem zaštite prirode i okoliša.  osr B.4.1.Uviđa posljedice svojih i tuđih stavova/postupaka/izbora.  pod A.4.1.Primjenjuje inovativna i kreativna rješenja.  pod B.4.2.Planira i upravlja aktivnostima.  uku A.4/5.3.Učenik kreativno djeluje u različitim područjima učenja  uku A.4/5.4. Učenik samostalno kritički promišlja i vrednuje ideje.  uku C.4/5.1. Učenik može objasniti vrijednost učenja za svoj život.  ikt C.4.2.Učenik samostalno provodi složeno pretraživanje informacija u digitalnome okružju  ikt D.4.3.Učenik predočava, stvara i dijeli ideje i uratke o složenoj temi s pomoću IKT-a. |
| 12.  INDUSTRIJSKO BILJE | -imenovati industrijsko bilje  -opisati morfološke osobine suncokreta, soje, šećerne repe  --analizirati važnost agroekoloških uvjeta za uzgoj suncokreta, soje I šećerne repe  -isplanirati agrotehniku za suncokret, soju i šećernu repu |

**OBRAZOVNI SEKTOR: POLJOPRIVREDA, PREHRANA I VETERINA**

**KVALIFIKACIJA/ZANIMANJE: FITOFARMACEUTSKI TEHNIČAR**

**RAZRED: 3.**

**PREPORUKE ZA REALIZACIJU**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TEMA / AKTIVNOST**  **(broj i naziv)** | **ISHODI UČENJA/NASTAVNI SADRŽAJI** | **NASTAVNI PREDMET/I** | **OČEKIVANJA MEĐUPREDMETNIH TEMA** |
|
| 1.  BOLESTI VINOVE LOZE I VOĆNIH VRSTA | -nabrojati najvažnije bolesti vinove loze,  -nabrojati najvažnije bolesti jabuke, kruške i šljive (Slavonija),  -imenovati uzročnika bolesti (gljiva, virus, bakterija),  - objasniti životni ciklus uzročnika bolesti,  -definirati vrijeme i mjesto napada bolesti na vinovoj lozi ili voćnoj vrsti,  - razlikovati simptome napada,  -determinirati bolest u voćnjaku/vinogradu,  -predložiti mjere zaštite . | Zaštita bilja,  Poznavanje poljoprivrednih kultura,  Praktična nastava | Osr B.5.1. - Uviđa posljedice svojih i tuđih stavova/postupaka/izbora.  Osr B.5.2. - Suradnički uči i radi u timu.  Osr C.5.2. - Preuzima odgovornost za pridržavanje zakonskih propisa te društvenih pravila i normi.  Uku A.1.1. - Upravljanje informacijama, Učenik uz pomoć učitelja traži nove informacije iz različitih izvora i uspješno ih primjenjuje pri rješavanju problema.  Uku D.4/5.2. - Suradnja s drugima, Učenik ostvaruje dobru komunikaciju s drugima, uspješno surađuje u različitim situacijama i spreman je zatražiti i ponuditi pomoć.  Uku A.4./5.1. - Upravljanje informacijama, Učenik samostalno traži nove informacije iz različitih izvora, transformira ih u novo znanje i uspješno primjenjuje pri rješavanju problema.  Uku C.4./5.3. - Interes, Učenik iskazuje interes za različita područja, preuzima odgovornost za svoje učenje i ustraje u učenju.  Zdr C.5.1.C. - Opisuje profesionalne rizike pojedinih zanimanja.  Zdr. C.5.1.B. - Analizira opasnosti iz okoline, prepoznaje rizične situacije i izbjegava ih.  Zdr. C.5.1.C. - Opisuje profesionalne rizike pojedinih zanimanja.  Goo C.5.3. - Promiče kvalitetu života u zajednici.  Ikt B.5.1. - Učenik samostalno komunicira u digitalnome okružju.  Ikt. C.5.4. - Učenik samostalno i odgovorno upravlja prikupljenim informacijama.  Pod B.5.3. - Prepoznaje važnost odgovornoga poduzetništva za rast i razvoj pojedinca i zajednice.  Odr B.5.1. - Kritički promišlja o utjecaju našega djelovanja na Zemlju i čovječanstvo.  Odr A.5.2. - Analizira načela održive proizvodnje i potrošnje.  Odr. A.5. 1. Kritički promišlja o povezanosti vlastitoga načina života s utjecajem na okoliš i ljude.  Odr. B.4.1. - Djeluje u skladu s načelima održivoga razvoja s ciljem zaštite prirode i okoliša.  Zdr B4.1.B. - Procjenjuje i predviđa opasnosti kojima je izložen s naglaskom na opasnosti koje su karakteristične za mlade. |
| 2.  ŠTETNICI VINOVE LOZE I VOĆNIH VRSTA | -nabrojati najvažnije štetnike vinove loze,  -nabrojati najvažnije štetnike jabuke, kruške i šljive (Slavonija),  -opisati štetnika,  - definirati vrijeme i mjesto napada štetnika na vinovoj lozi ili voćnoj vrsti,  -objasniti životni ciklus štetnika,  - razlikovati simptome napada ,  -determinirati prisustvo štetnika u voćnjaku/vinogradu,  -predložiti mjere zaštite . | Zaštita bilja,  Poznavanje poloprivrednih kultura,  Praktična nastava, | - Osr B.5.1. - Uviđa posljedice svojih i tuđih stavova/postupaka/izbora.  Osr B.5.2. - Suradnički uči i radi u timu.  Osr C.5.2. - Preuzima odgovornost za pridržavanje zakonskih propisa te društvenih pravila i normi.  Uku A.1.1. - Upravljanje informacijama, Učenik uz pomoć učitelja traži nove informacije iz različitih izvora i uspješno ih primjenjuje pri rješavanju problema.  Uku D.4/5.2. - Suradnja s drugima, Učenik ostvaruje dobru komunikaciju s drugima, uspješno surađuje u različitim situacijama i spreman je zatražiti i ponuditi pomoć.  Uku A.4./5.1. - Upravljanje informacijama, Učenik samostalno traži nove informacije iz različitih izvora, transformira ih u novo znanje i uspješno primjenjuje pri rješavanju problema.  Uku C.4./5.3. - Interes, Učenik iskazuje interes za različita područja, preuzima odgovornost za svoje učenje i ustraje u učenju.  Zdr C.5.1.C. - Opisuje profesionalne rizike pojedinih zanimanja.  Zdr. C.5.1.B. - Analizira opasnosti iz okoline, prepoznaje rizične situacije i izbjegava ih.  Zdr. C.5.1.C. - Opisuje profesionalne rizike pojedinih zanimanja.  Goo C.5.3. - Promiče kvalitetu života u zajednici.  Ikt B.5.1. - Učenik samostalno komunicira u digitalnome okružju.  Ikt. C.5.4. - Učenik samostalno i odgovorno upravlja prikupljenim informacijama.  Pod B.5.3. - Prepoznaje važnost odgovornoga poduzetništva za rast i razvoj pojedinca i zajednice.  Odr B.5.1. - Kritički promišlja o utjecaju našega djelovanja na Zemlju i čovječanstvo.  Odr A.5.2. - Analizira načela održive proizvodnje i potrošnje.  Odr. A.5. 1. Kritički promišlja o povezanosti vlastitoga načina života s utjecajem na okoliš i ljude. |
| 3.  VOĆARSTVO | -sistematizirati voćne vrste  -opisati morfologiju voćke  -usporediti stadije rasta i razvoja  -razlikovati načine razmnožavanja voćaka  -analizirati utjecaj ekoloških uvjeta na podizanje voćnjaka  -isplanirati korake podizanja voćnjaka  - razlikovati uzgojne oblike u voćarstvu  - objasniti pomotehničke mjere u voćnjaku | Poznavanje poljoprivrednih kultura  Repromaterijali u poljoprivredi  Praktična nastava | osr A.5.3. Razvija svoje potencijale  osr B.5.2. Suradnički uči i radi u timu.  odr B.5.2. Osmišljava i koristi se inovativnim i kreativnim oblicima djelovanja s ciljem održivosti.  odr C.5.2. Predlaže načine unapređenja osobne i opće dobrobiti.  ikt A.5.2. Učenik se samostalno služi društvenim mrežama i računalnim oblacima za potrebe učenja i osobnoga razvoja.  ikt C.5.1. Učenik samostalno provodi složeno istraživanje s pomoću IKT-a.  ikt C.5.4. Učenik samostalno i odgovorno upravlja prikupljenim informacijama  goo A.5.3. Promiče pravo na rad i radnička prava.  goo C.5.3. Promiče kvalitetu života u zajednici  zdrB.5.2.A Procjenjuje važnost rada na sebi i odgovornost za mentalno i socijalno zdravlje.  pod A.5.3. Upoznaje i kritički sagledava mogućnosti razvoja karijere i profesionalnog usmjeravanja.  uku A.4/5.3. Učenik kreativno djeluje u različitim područjima učenja  uku A.4/5.4. Učenik samostalno kritički promišlja i vrednuje ideje. |
| 4.  VINOGRADARSTVO | - opisati morfologiju vinove loze  -analizirati ekološke uvjete za uzgoj vinove loze  -opisati razvojni ciklus vinove loze  -objasniti tehniku sadnje vinove loze  -objasniti načine rezidbe vinove loze  -analizirati sustave uzgoja vinove loze  -analizirati načine održavanje tla u vinogradu  -nabrojati kultivare vinove loze | Poznavanje poljoprivrednih kultura  Repromaterijali u poljoprivredi  Praktična nastava |
| 5.  ZRNO KAO MATERIAL ZA SKLADIŠTENJE | - definirati fizikalna svojstva zrna,  - razlikovati fiziološka svojstva zrna i fiziološke procese zrna tijekom skladištenja,  - imenovati čimbenike koji utječu na životnu sposobnost uskladištenog zrna,  -determinirati bolesti i štetnike uskladištenog zrna,  -odrediti sadržaj i vrstu primjesa u uzorku zrna | Skladištenje poljoprivrednih proizvoda,  Praktična nastava, | Osr B.5.2. - Suradnički uči i radi u timu.  Osr.B.5.1. – Uviđa posljedice svojih i tuđih postupaka  Osr C.5.2. – Preuzima odgovornost za pridržavanje zakonskih propisa te društvenih pravila i normi  Uku A.1.1. - Upravljanje informacijama, Učenik uz pomoć učitelja traži nove informacije iz različitih izvora i uspješno  UkuD.4./5.2. - Suradnja s drugima, Učenik ostvaruje dobru komunikaciju s drugima, uspješno surađuje u različitim situacijama i spreman je zatražiti i ponuditi pomoć.  Uku B.4./5.4. - Samovrednovanje – učenik samo vrednuje procese učenja i svoje rezultate, procjenjuje ostavreni napredak te na temelju toga planira buduće učenje  Pod B.5.3. - Prepoznaje važnost odgovornoga poduzetništva za rast i razvoj pojedinca i zajednice. |
| 7.  SKLADIŠTENJE ZRNATIH PROIZVODA | -imenovati vrste i tipove skladišta za zrno,  -razlikovati načine sušenja i skladištenja sjemenske i merkantilne robe,  -objasniti postupke prijema, sušenja, dorade i skladištenja sjemenske /merkantilne robe u silosu,  -nabrojati uzroke požara u skladištima i mjere zaštite, | Skladištenje poljoprivrednih proizvoda,  Praktična nastava, | Osr B.5.2. - Suradnički uči i radi u timu.  Osr.B.5.1. – Uviđa posljedice svojih i tuđih postupaka  Osr C.5.2. – Preuzima odgovornost za pridržavanje zakonskih propisa te društvenih pravila i normi  Uku A.1.1. - Upravljanje informacijama, Učenik uz pomoć učitelja traži nove informacije iz različitih izvora i uspješno  UkuD.4./5.2. - Suradnja s drugima, Učenik ostvaruje dobru komunikaciju s drugima, uspješno surađuje u različitim situacijama i spreman je zatražiti i ponuditi pomoć.  Uku B.4./5.4. - Samovrednovanje – učenik samo vrednuje procese učenja i svoje rezultate, procjenjuje ostavreni napredak te na temelju toga planira buduće učenje  Pod B.5.3. - Prepoznaje važnost odgovornoga poduzetništva za rast i razvoj pojedinca i zajednice.  ikt B.5.1. - Učenik samostalno komunicira u digitalnome okružju.Odr. A.5.2. - Analizira načela održive proizvodnje i potrošnje.  Odr C.5.1. - Objašnjava povezanost potrošnje resursa i pravedne raspodjele za osiguranje opće dobrobiti.  Odr C.5.2. - Predlaže načine unapređenja osobne i opće dobrobiti.  Odr B.5.1. - Kritički promišlja o utjecaju našega djelovanja na Zemlju i čovječanstvo  Odr A.5.1. - Kritički promišlja o povezanosti vlastitoga načina života s utjecajem na okoliš i ljude  Zdr. B.5.1.B.- Odabire ponašanje sukladno pravilima i normama zajednice  Zdr C.5.1.C. - Opisuje profesionalne rizike pojedinih zanimanja. |
| 8.  SKLADIŠTENJE KORJENASTO-GOMOLJASTOG BILJA | -imenovati vrste skladišta za korjenasto-gomoljasto bilje,  -opisati načine skladištenja gomolja,  -definirati čimbenike koji utječu na životnu sposobnost uskladištenih gomolja, | Skladištenje poljoprivrednih proizvoda,  Praktična nastava | Osr B.5.2. - Suradnički uči i radi u timu.  Osr.B.5.1. – Uviđa posljedice svojih i tuđih postupaka  Osr C.5.2. – Preuzima odgovornost za pridržavanje zakonskih propisa te društvenih pravila i normi  Uku A.1.1. - Upravljanje informacijama, Učenik uz pomoć učitelja traži nove informacije iz različitih izvora i uspješno  UkuD.4./5.2. - Suradnja s drugima, Učenik ostvaruje dobru komunikaciju s drugima, uspješno surađuje u različitim situacijama i spreman je zatražiti i ponuditi pomoć.  Uku B.4./5.4. - Samovrednovanje – učenik samo vrednuje procese učenja i svoje rezultate, procjenjuje ostavreni napredak te na temelju toga planira buduće učenje  Pod B.5.3. - Prepoznaje važnost odgovornoga poduzetništva za rast i razvoj pojedinca i zajednice.  ikt B.5.1. - Učenik samostalno komunicira u digitalnome okružju.Odr. A.5.2. - Analizira načela održive proizvodnje i potrošnje.  Odr C.5.1. - Objašnjava povezanost potrošnje resursa i pravedne raspodjele za osiguranje opće dobrobiti.  Odr C.5.2. - Predlaže načine unapređenja osobne i opće dobrobiti.  Odr B.5.1. - Kritički promišlja o utjecaju našega djelovanja na Zemlju i čovječanstvo  Odr A.5.1. - Kritički promišlja o povezanosti vlastitoga načina života s utjecajem na okoliš i ljude  Zdr. B.5.1.B.- Odabire ponašanje sukladno pravilima i normama zajednice  Zdr C.5.1.C. - Opisuje profesionalne rizike pojedinih zanimanja. |
| 9.  IZLOŽBENO -PRODAJNI PROSTOR | -Planirati izgled izložbeno prodajnog prostora.  -Izraditi dekoracije za izložbeno prodajni prostor.  -Izraditi promidžbene materijale.  -Koristiti primjerenu komunikaciju s kupcima. | Praktična nastava | ikt C.5.1. Učenik samostalno provodi složeno istraživanje s pomoću IKT-a.  osr A.5.4. Upravlja svojim obrazovnim i profesionalnim putem.  osr B.5.2. Suradnički uči i radi u timu.  osr B.5.1. Uviđa posljedice svojih i tuđih stavova/postupaka/izbor  pod A.5.1. Primjenjuje inovativna i kreativna rješenja.  pod C.5.1. Sudjeluje u projektu ili proizvodnji od ideje do realizacije  uku A.4/5.1. Učenik samostalno traži nove informacije iz različitih izvora, transformira ih u novo znanje i uspješno primjenjuje pri rješavanju problema.  uku C.4/5.1. Učenik može objasniti vrijednost učenja za svoj život |
| 10.  UZGOJ POLJOPRIVREDNIH KULTURA | -Istražiti uzgojne mjere pojedinih poljoprivrednih kultura.  -Planirati uzgojne mjere u voćarstvu, vinogradarstvu, cvjećarstvu I hortikulturi.  -Izvoditi uzgojne mjere u voćarstvu, vinogradarstvu, cvjećarstvu I hortikulturi. | Praktična nastava  Poznavanje poljoprivrednih kultura  Repromaterijali u poljoprivredi | ikt C.5.1. Učenik samostalno provodi složeno istraživanje s pomoću IKT-a.  osr A.5.4. Upravlja svojim obrazovnim i profesionalnim putem.  osr B.5.2. Suradnički uči i radi u timu.  osr B.5.1. Uviđa posljedice svojih i tuđih stavova/postupaka/izbor  pod A.5.1. Primjenjuje inovativna i kreativna rješenja.  pod C.5.1. Sudjeluje u projektu ili proizvodnji od ideje do realizacije  odr A.5.1. Kritički promišlja o povezanosti vlastitoga načina života s utjecajem na okoliš i ljude.  odr B.5.1. Kritički promišlja o utjecaju našega djelovanja na Zemlju i čovječanstvo.  uku C.4/5.1. Učenik može objasniti vrijednost učenja za svoj život |
| 11.  ZAŠTITA POLJOPRIVREDNIH KULTURA | -Istražiti I prepoznati najznačajnije te najproblematičnije nametnike na poljoprivrednim kulturama u različitim fenofazama razvoja kultura.  -Planirati biljnu zaštitu za pojedine poljoprivredne kulture.  -Odabrati adekvatna sredstva za zaštitu bilja.  -Odrediti dozu I koncentraciju pojedinih zaštitnih sredstava.  -Provoditi zaštitu bilja. | Praktična nastava  Poznavanje poljoprivrednih kultura  Zaštita bilja | ikt C.5.1. Učenik samostalno provodi složeno istraživanje s pomoću IKT-a.  osr A.5.4. Upravlja svojim obrazovnim i profesionalnim putem.  osr B.5.2. Suradnički uči i radi u timu.  osr B.5.1. Uviđa posljedice svojih i tuđih stavova/postupaka/izbor.  pod A.5.1. Primjenjuje inovativna i kreativna rješenja.  pod C.5.1. Sudjeluje u projektu ili proizvodnji od ideje do realizacije.  odr A.5.1. Kritički promišlja o povezanosti vlastitoga načina života s utjecajem na okoliš i ljude.  odr B.5.1. Kritički promišlja o utjecaju našega djelovanja na Zemlju i čovječanstvo.  uku C.4/5.1. Učenik može objasniti vrijednost učenja za svoj život |
| 12.  VOĆNE SADNICE | -objasniti važnost podloge  -opisati načine uzgoja podloge  - objasniti odabir podloge ovisno o načinu sadnje i uzgojnom obliku  -prepoznati deklarirani sadni materijal  -opisati postupak sa voćnim sadnicama pri transportu i čuvanju  -izračunati broj sadnica na jedinici površini  -nabrojati I opisati vrstu sadnica  -odabrati dodatne materijale za podizanje voćnjaka | Repromaterijali u poljoprivredi  Poznavanje poljoprivrednih kultura  Praktična nastava | osr A.5.3. Razvija svoje potencijale  osr B.5.2. Suradnički uči i radi u timu.  odr B.5.2. Osmišljava i koristi se inovativnim i kreativnim oblicima djelovanja s ciljem održivosti.  odr C.5.2. Predlaže načine unapređenja osobne i opće dobrobiti.  ikt A.5.2. Učenik se samostalno služi društvenim mrežama i računalnim oblacima za potrebe učenja i osobnoga razvoja.  ikt C.5.1. Učenik samostalno provodi složeno istraživanje s pomoću IKT-a.  ikt C.5.4. Učenik samostalno i odgovorno upravlja prikupljenim informacijama  goo A.5.3. Promiče pravo na rad i radnička prava.  goo C.5.3. Promiče kvalitetu života u zajednici  zdrB.5.2.A Procjenjuje važnost rada na sebi i odgovornost za mentalno i socijalno zdravlje.  pod A.5.3. Upoznaje i kritički sagledava mogućnosti razvoja karijere i profesionalnog usmjeravanja.  pod B.5.2. Planira i upravlja aktivnostima.  uku A.4/5.3. Učenik kreativno djeluje u različitim područjima učenja  uku A.4/5.4. Učenik samostalno kritički promišlja i vrednuje ideje.  osr A.5.3. Razvija svoje potencijale  osr B.5.2. Suradnički uči i radi u timu.  odr B.5.2. Osmišljava i koristi se inovativnim i kreativnim oblicima djelovanja s ciljem održivosti.  odr C.5.2. Predlaže načine unapređenja osobne i opće dobrobiti.  ikt A.5.2. Učenik se samostalno služi društvenim mrežama i računalnim oblacima za potrebe učenja i osobnoga razvoja.  ikt C.5.1. Učenik samostalno provodi složeno istraživanje s pomoću IKT-a.  ikt C.5.4. Učenik samostalno i odgovorno upravlja prikupljenim informacijama  goo A.5.3. Promiče pravo na rad i radnička prava.  goo C.5.3. Promiče kvalitetu života u zajednici  zdrB.5.2.A Procjenjuje važnost rada na sebi i odgovornost za mentalno i socijalno zdravlje.  pod A.5.3. Upoznaje i kritički sagledava mogućnosti razvoja karijere i profesionalnog usmjeravanja.  pod B.5.2. Planira i upravlja aktivnostima.  uku A.4/5.3. Učenik kreativno djeluje u različitim područjima učenja  uku A.4/5.4. Učenik samostalno kritički promišlja i vrednuje ideje. |
| 13.  LOZNI CJEPOVI | -objasniti važnost odabira podloge za vinovu lozu  -objasniti odabir podloge za vinovu lozu ovisno o načinu sadnje i uzgojnom obliku  -objasniti proizvodnju loznog cjepa  -prepoznati kvalitetan deklarirani lozni cjep  -opisati postupak s loznim cjepovima pri transport, pakiranju I čuvanju  -izračunati broj loznih cjepova za jedinicu površine  -odabrati dodatne materijale za podizanja vinograda | Repromaterijali u poljoprivredi  Poznavanje poljoprivrednih kultura  Praktična nastava |
| 14.  CVJEĆARSTVO | -objasniti značaj sadnog materijala u cvjećarstvu  -nabrojati cvjećarske kulture  -nabrojati objekte za uzgoj cvijeća  -razlikovati supstrate za uzgoj cvijeća  -izabrati pribor, alate I ambalažu za uzgoj cvijeća | Repromaterijali u poljoprivredi  Praktična nastava |
| 15.  DENDROLOGIJA | -objasniti značaj dendrološkog materijala  -nabrojati dendrološke vrste  -objasniti primjenu dendrološkog materijala | Repromaterijali u poljoprivredi  Praktična nastava |
| 16.  UREĐAJ ZA HLAĐENJE MOTORA | * Objasniti potrebu i zadatak uređaja za hlađenje na motoru * Razlikovati hlađenje motora tekućinom i zrakom * Objasniti hlađenje motora tekućinom * Objasniti hlađenje motora zrakom * Imenovati i prepoznati dijelove uređaja za hlađenje * Usporediti hlađenje tekućinom i zrakom i definirati prednosti i nedostatke * Prepoznati osnovne kvarove uređaja za hlađenje * Primjeniti mjere održavanja uređaja za hlađenje | Strojevi i alati,  Praktična nastava | odr A.4.2. Objašnjava važnost uspostavljanja prirodne ravnoteže.  osr A 4.1. Razvija sliku o sebi.  osr B 4.2. Suradnički uči i radi u timu.  osr A.4.3.Razvija osobne potencijale  osr B 4.3. Preuzima odgovornost za svoje ponašanje..  Pod A.4.1.Primjenjuje inovativna i kreativna rješenja.  uku A.4/5.3. Kreativno mišljenje Učenik kreativno djeluje u različitim područjima učenja  uku A.4/5.4.. Kritičko mišljenje Učenik samostalno  kritički promišlja i vrednuje ideje.  uku B.4/5.1.Planiranje Učenik samostalno određuje ciljeve učenja, odabire pristup učenju te planira učenje. |
| 17.  KALKULACIJE, INVENTURA I SKLADIŠNA DOKUMENTACIJA | * Objasniti značaj kalkulacije I inventure * Razlikovati vrste kalkulacija * Objasniti značaj skladišne dokumentacije * Imenovati i prepoznati skladišnu dokumentaciju * Usporediti i definirati prednosti pravilnog vođenja skladišne dokumentacije * Prepoznati I primjeniti pravila vođenja skladišne dokumentacije | Ustrojstvo rada u poljoprivrednoj apoteci,  Tržište poljoprivrednih proizvoda,  Knjigovodstvo,  Marketing u poljoprivrednoj proizvodnji,  Praktična nastava | pod A.5.3. Upoznaje i kritički sagledava mogućnosti razvoja karijere i profesionalnog usmjeravanja.  pod B.5.2. Planira i upravlja aktivnostima.  uku A.4/5.3. Učenik kreativno djeluje u različitim područjima učenja  uku A.4/5.4. Učenik samostalno kritički promišlja i vrednuje ideje.  osr A.5.3. Razvija svoje potencijale  osr B.5.2. Suradnički uči i radi u timu.  odr B.5.2. Osmišljava i koristi se inovativnim i kreativnim oblicima djelovanja s ciljem održivosti.  uku A.4/5.3. Kreativno mišljenje Učenik kreativno djeluje u različitim područjima učenja  uku A.4/5.4.. Kritičko mišljenje Učenik samostalno  kritički promišlja i vrednuje ideje.  uku B.4/5.1.Planiranje Učenik samostalno određuje ciljeve učenja, odabire pristup učenju te planira učenje.  ikt A.5.2. Učenik se samostalno služi društvenim mrežama i računalnim oblacima za potrebe učenja i osobnoga razvoja.  ikt C.5.1. Učenik samostalno provodi složeno istraživanje s pomoću IKT-a. |

**OBRAZOVNI SEKTOR: POLJOPRIVREDA, PREHRANA I VETERINA**

**KVALIFIKACIJA/ZANIMANJE: FITOFARMACEUTSKI TEHNIČAR**

**RAZRED: 4.**

**PREPORUKE ZA REALIZACIJU**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TEMA / AKTIVNOST**  **(broj i naziv)** | **ISHODI UČENJA/NASTAVNI SADRŽAJI** | | **NASTAVNI PREDMET/I** | | **OČEKIVANJA MEĐUPREDMETNIH TEMA** |
|
| 1.  BOLESTI I ŠTETNICI RATARSKIH KULTURA | -Nabrojati bolesti i štetnike po kulturama te uočiti važnost njihova suzbijanja  -Opisati simptome, vrijeme I mjesto napada i način suzbijanja najznačajnijih bolesti po kulturama.  -Opisati najznačajnije štetnike, simptome napada, mjesto I vrijeme napada,način života, štete koje čine te načine suzbijanja pojedinih štetnika po kulturama.  -razlikovati i identificirati ekonomski najznačajnije bolesti I štetnike po kulturama  -Povezati simptome s nazivom i fotografijom bolesti i štetnika | | Zaštita bilja | | ikt C.5.1. Učenik samostalno provodi složeno istraživanje s pomoću IKT-a.  osr A.5.4. Upravlja svojim obrazovnim i profesionalnim putem.  osr B.5.2. Suradnički uči i radi u timu.  osr B.5.1. Uviđa posljedice svojih i tuđih stavova/postupaka/izbor  pod A.5.1. Primjenjuje inovativna i kreativna rješenja.  pod C.5.1. Sudjeluje u projektu ili proizvodnji od ideje do realizacije  odr A.5.1. Kritički promišlja o povezanosti vlastitoga načina života s utjecajem na okoliš i ljude.  odr B.5.1. Kritički promišlja o utjecaju našega djelovanja na Zemlju i čovječanstvo.  uku A.4/5.1. Učenik samostalno traži nove informacije iz različitih izvora, transformira ih u novo znanje i uspješno primjenjuje pri rješavanju problema.  uku C.4/5.1. Učenik može objasniti vrijednost učenja za svoj život  ikt C.5.1. Učenik samostalno provodi složeno istraživanje s pomoću IKT-a.  osr A.5.4. Upravlja svojim obrazovnim i profesionalnim putem.  osr B.5.2. Suradnički uči i radi u timu.  osr B.5.1. Uviđa posljedice svojih i tuđih stavova/postupaka/izbor  pod A.5.1. Primjenjuje inovativna i kreativna rješenja.  pod C.5.1. Sudjeluje u projektu ili proizvodnji od ideje do realizacije  odr A.5.1. Kritički promišlja o povezanosti vlastitoga načina života s utjecajem na okoliš i ljude.  odr B.5.1. Kritički promišlja o utjecaju našega djelovanja na Zemlju i čovječanstvo.  uku A.4/5.1. Učenik samostalno traži nove informacije iz različitih izvora, transformira ih u novo znanje i uspješno primjenjuje pri rješavanju problema.  uku C.4/5.1. Učenik može objasniti vrijednost učenja za svoj život |
| -Prepoznati,razlikovati i imenovati pojedine bolesti I štetnike te pravilno odabrati i primijeniti odgovarajuće mjere suzbijanja.  -izraditi mapu za učenje i determinaciju s fotografijama svih bolesti i štetnika po kulturama | | Praktična nastava | |
| 2.  BOLESTI I NAMETNICI POVRĆA | -Nabrojati bolesti i štetnike te uočiti važnost njihova suzbijanja  -Opisati simptome, vrijeme I mjesto napada i način suzbijanja pojedinih bolesti.  -Opisati štetnike, simptome napada, mjesto I vrijeme napada,način života, štete koje čine te načine suzbijanja pojedinih štetnika.  -razlikovati i identificirati ekonomski najznačajnije bolesti I štetnike  -Povezati simptome s nazivom i fotografijom bolesti i štetnika | | Zaštita bilja | |
| -Prepoznati,razlikovati i imenovati pojedine bolesti I štetnike te pravilno odabrati i primijeniti odgovarajuće mjere suzbijanja.  -izraditi mapu za učenje i determinaciju s fotografijama svih bolesti i štetnika | | Praktična nastava | |
| 3.  SKLADIŠNI ŠTETNICI | -Nabrojati štetnike te uočiti važnost njihova suzbijanja  -Opisati štetnike, simptome napada, mjesto I vrijeme napada,način života, štete koje čine te načine suzbijanja pojedinih štetnika.  -razlikovati i identificirati ekonomski najznačajnije štetnike  -Povezati simptome s nazivom i fotografijom štetnika | | Zaštita bilja | |
| -Prepoznati,razlikovati i imenovati pojedine štetnike te pravilno odabrati i primijeniti odgovarajuće mjere suzbijanja.  -izraditi mapu za učenje i determinaciju s fotografijama svih štetnika  -istražiti prisutnost I brojnost štetnika u uzorcima prikupljenim u silosu/skladištu, odrediti jačinu zaraze te determinirati prisutne štetnike | | Praktična nastava | |
| 4.  KRMIVA | - objasniti važnost krmiva  -objasniti hranjive vrijednosti krmiva  -nabrojati vrste krmiva  -razlikovati sočna I suha voluminozna krmiva  -odabrati kulture za silažu  -nabrojati koncentrirana krmiva  -objasniti upotrebu mineralnih krmiva  -definirati krmne smjese  -objasniti važnost dodataka stočnoj hrani | | Repromaterijali u poljoprivredi  Praktična nastava | | osr B.5.2. Suradnički uči i radi u timu.  osr C.5.3. Ponaša se društveno odgovorno.  odr A.5.1. Kritički promišlja o povezanosti vlastitoga načina života s utjecajem na okoliš i ljude.  odr B.5.2. Osmišljava i koristi se inovativnim i kreativnim oblicima djelovanja s ciljem održivosti.  ikt A.5.4. Učenik kritički prosuđuje utjecaj tehnologije na zdravlje i okoliš.  ikt C.5.1. Učenik samostalno provodi složeno istraživanje s pomoću IKT-a  goo C.5.3. Promiče kvalitetu života u zajednici.  zdrB.5.1.A Procjenjuje važnost razvijanja i unaprjeđivanja komunikacijskih vještina i njihove primjene u svakodnevnome životu.  pod A.5.2. Snalazi se s neizvjesnošću i rizicima koje donosi.  pod B.5.1. Razvija poduzetničku ideju od koncepta do realizacije.  uku A.4/5.3. Učenik kreativno djeluje u različitim područjima učenja.  uku C.4/5.1. Učenik može objasniti vrijednost učenja za svoj život. |
| 5.  SKLADIŠTENJE KRMIVA | -analizirati pravila dobrog skladištenja stočne hrane  -uočiti greške kod skladištenja-pojasniti moguće posljedice lošeg skladištenja | | Repromaterijali u poljoprivredi  Praktična nastava | |
|  | |  |
| 6.  UPOZNAVANJE OSNOVNIH KARAKTERISTIKA UZGOJA POLJOPRIVREDNIH KULTURA | - razlikovati načine uzgoja  - primjeniti pravilne agrotehničke mjere i zahvate za uzgoj  - prepoznati simptome i uzročnike biljnih bolesti  - identificirati štetnike  - odabrati odgovarajuće mjere zaštite bilja  - primjeniti odgovarajuće mjere zaštite bilja | | Praktična nastava | | goo C.4.1.Aktivno se uključuje u razvoj zajednice.  odr A.4.2. Objašnjava važnost uspostavljanja prirodne ravnoteže.  osr A 4.1. Razvija sliku o sebi.  osr B 4.2. Suradnički uči i radi u timu.  osr A.4.3.Razvija osobne potencijale  pod A.4.1.Primjenjuje inovativna i kreativna rješenja.  pod A.4.3.Upoznaje i kritički sagledava mogućnosti razvoja karijere i profesionalnoga usmjeravanja.  pod B.4.3.Prepoznaje važnost odgovornoga poduzetništva za rast i razvoj pojedinca i zajednice.  uku A.4/5.1.Upravljanje informacijama Učenik samostalno traži nove informacije iz različitih izvora, transformira ih u novo znanje i uspješno primjenjuje pri rješavanju problema.  uku A.4/5.4.. Kritičko mišljenje Učenik samostalno kritički promišlja i vrednuje ideje. |
| 7.  UPOZNAVANJE S RADOM POLJOAPOTEKE | - nabrojati repromaterijal  - razlikovati dobavljače repromaterijala  - nabaviti repromaterijal  - ispisati narudžbenicu  - voditi skladišnu dokumentaciju  - pravilno i ljubazno ophoditi sa kupcima | | Praktična nastava | | uku A.4/5.4.. Kritičko mišljenje Učenik samostalno kritički promišlja i vrednuje ideje.  ikt A.4.2.Učenik se koristi društvenim mrežama i mrežnim programima uz upravljanje različitim postavkama funkcionalnosti  zdr B.4.1.A Odabire primjerene odnose i komunikaciju.  zdr B.4.1.B Razvija tolerantan odnos prema drugima |
| 8.  POLJOPRIVREDNA LJEKARNA, SREDSTVA ZA ZAŠTITU BILJA, REPROMATERIJAL | -Isplanirati asortiman u poljoprivrednoj ljekarni,  -Pozicionirati proizvoda u prodajnom prostoru, pravilno uskladištiti sredstva za zaštitu bilja i repromaterijal,  -Komunicirati sa kupcima, dobavljačima, poljoprivrednim institucijama,  -Naručiti robu, voditi evidenciju i dokumentaciju o sredstvima za zaštitu bilja (očevidnik, evidencijski list,..) i kupcima pri prodaji sredstava za zaštitu bilja (kartica o položenom ispitu o sredstvima za zaštitu bilja) | | Praktična nastva,  Ustrojstvo rada u poljoprivrednoj ljekarni,  Repromaterijali u poljoprivredi | | Uku D.4./5.2. - Učenik ostvaruje dobru komunikaciju s drugima, uspješno surađuje u različitim situacijama i spreman je zatražiti i ponuditi pomoć.  Uku A.4./5.2. - Učenik se koristi različitim strategijama učenja i samostalno ih primjenjuje u ostvarivanju ciljeva učenja i rješavanju problema u svim područjima učenja.  Pod B.5.3. - Prepoznaje važnost odgovornoga poduzetništva za rast i razvoj pojedinca i zajednice.  Pod B.5.2. - Planira i upravlja aktivnostima.  Ikt C.4.2. - Učenik samostalno provodi složeno pretraživanje informacija u digitalnome okružju. |
| 9.  ZAŠTITA BILJA | -Determinirati korove, štetnike I uzročnike bolesti te fiziološke poremećaje na biljka,  -napraviti program zaštite uzgajanih kultura,  -predložiti mjere zaštitite | | Praktična nastva,  Zaštita bilja  Poznavanje poljoprivrednih kultura | | Uku D.4./5.2. - Učenik ostvaruje dobru komunikaciju s drugima, uspješno surađuje u različitim situacijama i spreman je zatražiti i ponuditi pomoć.  Uku A.4./5.2. - Učenik se koristi različitim strategijama učenja i samostalno ih primjenjuje u ostvarivanju ciljeva učenja i rješavanju problema u svim područjima učenja.  Pod B.5.3. - Prepoznaje važnost odgovornoga poduzetništva za rast i razvoj pojedinca i zajednice.  Pod B.5.2. - Planira i upravlja aktivnostima.  Ikt C.4.2. - Učenik samostalno provodi složeno pretraživanje informacija u digitalnome okružju. |
| 10.  SKLADIŠTENJE POLJOPRIVREDNIHPROIZVODA | -Uskladištiti proizvod/sjemenski/sadni materijal na školskom gospodarstvu,  -Determinirati bolesti i štetnike uskladištenog zrna,  -Odrediti sadržaj i vrstu primjesa u uzorku zrna  -Odrediti sadržaj vlage, hektolitarsku I apsolutnu masu, | | Praktična nastva,  Skladištenje poljoprivrednih proizvoda,  Poznavanje poljoprivrednih kultura,  Zaštita bilja | | Uku D.4./5.2. - Učenik ostvaruje dobru komunikaciju s drugima, uspješno surađuje u različitim situacijama i spreman je zatražiti i ponuditi pomoć.  Uku A.4./5.2. - Učenik se koristi različitim strategijama učenja i samostalno ih primjenjuje u ostvarivanju ciljeva učenja i rješavanju problema u svim područjima učenja.  Pod B.5.3. - Prepoznaje važnost odgovornoga poduzetništva za rast i razvoj pojedinca i zajednice.  Pod B.5.2. - Planira i upravlja aktivnostima.  Ikt C.4.2. - Učenik samostalno provodi složeno pretraživanje informacija u digitalnome okružju.  Ikt C.4.3. - Učenik samostalno kritički procjenjuje proces, izvore i rezultate pretraživanja, odabire potrebne informacije.  Zdr B4.1.B. - Procjenjuje i predviđa opasnosti kojima je izložen s naglaskom na opasnosti koje su karakteristične za mlade. |
| 11.  REPROMATERIJALI: GNOJIVO, SUPSTRATI,  SJEMENSKI I SADNI MATERIJAL,  STOČNA HRANA | -Razlikovati gnojiva prema vrsti i namjeni,  -Izračunati količinu gnojiva prema zahtjevu kulture,  -Razlikovati supstrate za sjetvu i sadnju,  - Razlikovati kategorije sjemenskog I sadnog materijala,  -Izračunati količinu sjemena za sjetvu/sadnica/presadnica za sadnju  -Proizvesti presadnicu ,  -Razlikovati koncentrate i dodatke hrani za domaće životine | | Praktična nastva,  Repromaterijali u poljoprivredi,  Poznavanje poljoprivrednih kultura,  Skladištenje poljoprivrednih proizvoda, | | Uku D.4./5.2. - Učenik ostvaruje dobru komunikaciju s drugima, uspješno surađuje u različitim situacijama i spreman je zatražiti i ponuditi pomoć.  Uku A.4./5.2. - Učenik se koristi različitim strategijama učenja i samostalno ih primjenjuje u ostvarivanju ciljeva učenja i rješavanju problema u svim područjima učenja.  Pod B.5.3. - Prepoznaje važnost odgovornoga poduzetništva za rast i razvoj pojedinca i zajednice.  Pod B.5.2. - Planira i upravlja aktivnostima.  Ikt C.4.2. - Učenik samostalno provodi složeno pretraživanje informacija u digitalnome okružju. |
| 12.  TEHNOLOGIJE UZGOJA POLJOPRIVREDNIH KULTURA | -Objasniti tehnologiju uzgajanih kultura,  -Provoditi jednostavnije tehnološke procese u uzgoju poljoprivrednih kultura, | | Praktična nastva,  Poznavanje poljoprivrednih kultura | | Uku D.4./5.2. - Učenik ostvaruje dobru komunikaciju s drugima, uspješno surađuje u različitim situacijama i spreman je zatražiti i ponuditi pomoć.  Uku A.4./5.2. - Učenik se koristi različitim strategijama učenja i samostalno ih primjenjuje u ostvarivanju ciljeva učenja i rješavanju problema u svim područjima učenja.  Pod B.5.3. - Prepoznaje važnost odgovornoga poduzetništva za rast i razvoj pojedinca i zajednice.  Pod B.5.2. - Planira i upravlja aktivnostima.  osr B 4.2. Suradnički uči i radi u timu. osr B  Ikt C.4.2. - Učenik samostalno provodi složeno pretraživanje informacija u digitalnome okružju. |
| 13.  STROJEVI ZA ZAŠTITU BILJA | * Prepoznati,razlikovati i imenovati pojedine bolesti I štetnike te pravilno odabrati i primijeniti odgovarajuće mjere suzbijanja. * Odabrati stroj s obzirom na -vrstu štetnika, metodu aplikacije, vrijeme aplikaciije, oblik zaštitnog sredstva, količinu zaštitnog sredstva površinu koja se tretira * Razlikovati metode aplikacije pesticide * Opisati prskalice i imenovati osnovne dijelove * Opisati atomizere I imenovati osnovne dijelove * Analizirati prednosti I nedostatke prskalica I atomizera * Usvojiti važnost primjene sredstava za zaštitu na radu pri radu sa strojevima za zaštitu bilja * Nabrojati mjere održavanja strojeva za zaštitu bilja | | Strojevi i alati,  Zaštita bilja,  Praktična nastava,  Poznavanje  poljoprivrednih  kultura | Uku D.4./5.2. - Učenik ostvaruje dobru komunikaciju  s drugima, uspješno surađuje u različitim situacijama  i spreman je zatražiti i ponuditi pomoć.  Uku A.4./5.2. - Učenik se koristi različitim  strategijama učenja i samostalno ih primjenjuje u  ostvarivanju ciljeva učenja i rješavanju problema u  svim područjima učenja.  Pod B.5.3. - Prepoznaje važnost odgovornoga  poduzetništva za rast i razvoj pojedinca i zajednice.  Pod B.5.2. - Planira i upravlja aktivnostima.  Ikt C.4.2. - Učenik samostalno provodi složeno  pretraživanje informacija u digitalnome okružju.  Ikt C.4.3. - Učenik samostalno kritički procjenjuje  proces, izvore i rezultate pretraživanja, odabire  potrebne informacije.  Zdr B4.1.B. - Procjenjuje i predviđa opasnosti kojima  je izložen s naglaskom na opasnosti koje su  karakteristične za mlade. | |
| 14.  STROJEVI I ALATI ZA REZIDBU | * Uočiti važnost rezidbe u suvremenom voćarstvu I vinogradarstvu * Objasniti i definirati ciljeve i zadatak rezidbe * Razlikovati zimsku i ljetnu rezidbu * Imenovati i prepoznati alate I strojeve za rezidbu * Nabrojati i razlikovati vrste ručnih škara * Opisati električne škare za rezidbu * Razlikovati strojeve za rezidbu s obzirom na režući aparat * Imenovati osnovne dijelove strojeva za rezidbu * Analizirati prednosti I nedostatke strojne i ručne rezidbe * Primjeniti mjere zaštite na radu pri rezidbi | | Strojevi i alati,  Zaštita bilja,  Voćarstvo,  Praktična nastava | Uku D.4./5.2. - Učenik ostvaruje dobru komunikaciju  s drugima, uspješno surađuje u različitim situacijama  i spreman je zatražiti i ponuditi pomoć.  Uku A.4./5.2. - Učenik se koristi različitim  strategijama učenja i samostalno ih primjenjuje u  ostvarivanju ciljeva učenja i rješavanju problema u  svim područjima učenja.  Pod B.5.3. - Prepoznaje važnost odgovornoga  poduzetništva za rast i razvoj pojedinca i zajednice.  Pod B.5.2. - Planira i upravlja aktivnostima.  Ikt C.4.2. - Učenik samostalno provodi složeno  pretraživanje informacija u digitalnome okružju.  Ikt C.4.3. - Učenik samostalno kritički procjenjuje  proces, izvore i rezultate pretraživanja, odabire  potrebne informacije.  Zdr B4.1.B. - Procjenjuje i predviđa opasnosti kojima  je izložen s naglaskom na opasnosti koje su  karakteristične za mlade. | |
| 15.  TRGOVINSKA PODUZEĆA, MARKETING POLJODJELSKIH PROIZVODA | -Imenovati I objasniti pojam I važnost trgovinskog poduzeća  -Uočiti osnovne važnosti trgovinskog poduzeća  -Nabrojati I razlikovati vrste marketinga poljodjelskih proizvoda  - Analizirati mogućnosti I načine primejne marketinga  -Primjeniti marketing u reklamiranju I prodaji poljodjelskih proizvoda | | Ustrojstvo rada u poljoprivrednoj apoteci,  Tržište poljoprivrednih proizvoda,  Knjigovodstvo,  Marketing u poljoprivrednoj proizvodnji,  Praktična nastava | ikt C.5.1. Učenik samostalno provodi složeno istraživanje s pomoću IKT-a.  osr B.5.2. Suradnički uči i radi u timu.  osr B.5.1. Uviđa posljedice svojih i tuđih stavova/postupaka/izbor  pod A.5.1. Primjenjuje inovativna i kreativna rješenja.  pod C.5.1. Sudjeluje u projektu ili proizvodnji od ideje do realizacije  odr B.5.1. Kritički promišlja o utjecaju našega djelovanja na Zemlju i čovječanstvo.  uku A.4/5.1. Učenik samostalno traži nove informacije iz različitih izvora, transformira ih u novo znanje i uspješno primjenjuje pri rješavanju problema.  uku C.4/5.1. Učenik može objasniti vrijednost učenja za svoj život | |