

## VISOKOŠOLSKI STROKOVNI ŠTUDIJSKI PROGRAM 1. STOPNJE

### SREDOZEMSKO KMETIJSTVO

#### OPISI PREDMETOV

#### OBVEZNI PREDMETI ŠTUDIJSKEGA PROGRAMA

#### OBVEZNI PREDMETI 1. LETNIKA

Ime predmeta: **BOTANIKA**

Število ECTS kreditnih točk: **6**

##### Vsebina:

V okviru predmeta se mora študent/ka seznaniti in razumeti osnovno zgradbo rastlinskega organizma na nivoju makromolekul, subcelularnih mikrostruktur, celice, tkiv oziroma celotnega organizma. Poudarek bo namenjen tudi prilagoditvam rastlin na življenje v različnih življenjskih okoljih tako na celičnem, anatomskem in morfološkem nivoju. Študent/ka bo spoznal/a še osnovne principe oziroma oblike razmnoževanja. Predmet bo zasnovan predvsem na podajanju temeljnih znanj potrebnih za razumevanje vsebin ostalih naravoslovnih predmetov in prilagojen relativno širokemu naboru slušateljev drugih študijskih programov iz področja naravoslovja.

Poglavitne teme:

Morfologija in anatomija rastlin

Citologija – znanost o celici

Histologija – znanost o tkivih

Steblo

Listi

Korenine

Sekundarna rast rastlin

Cvet in razmnoževanje

Ime predmeta: **OSNOVE KEMIJE**

Število ECTS kreditnih točk: **3**

##### Vsebina:

V okviru predmeta bo v prvem delu narejen kratek povzetek osnovnih kemijskih pojmov: atom, molekula, ion, element, spojina, čista snov, zmes, formule, itd.

V poglavjih z naslovom množine snovi, relativna atomska in molekulska masa ter molska masa bodo podane osnove za računske vaje.

Področje zgradbe atomov in kemijskih vezi se bo osredotočilo na pomembnost kemijskih vezi znotraj atoma in molekule ter same zgradbe periodnega sistema elementov. Podan bo osnovni pregled disperzijskih sistemov ter kemijskega ravnotežja znotraj reakcij. Pregled anorganskih spojin bo podan glede na periodni sistem elementov, organskih pa po funkcionalnih skupinah.

Predmet bo zasnovan predvsem na pridobitvi temeljnih znanj iz področja kemije, potrebnih za razumevanje vsebin ostalih predmetov pri študiju Sredozemsko kmetijstvo.

Ime predmeta: **AGROFIZIKA**  
Število ECTS kreditnih točk: **3**

**Vsebina:**

Pregled osnovnih fizikalnih konceptov, ki so temelj razumevanja procesov v atmosferi.

Predmed vključuje naslednje vsebine:

- oblike energij (kinetična, potencialna, prožnostna, notranja, kemična, električna,...) in načini povečevanja, zmanjševanja in spreminjanja energij (delo, toplota)
- intenzivne in aditivne fizikalne količine ter koncepti gostote, tlaka, koncentracije, temperature, potenciala, prevodnosti, optičnih lastnosti
- globalne klimatske spremembe, topla greda, onesnaženje atmosfere
- planet Zemlja, letni časi in sevanje Sonca
- sestava atmosfere, osnovne meteorološke količine
- osnove klimatologije in razlaga vzrokov za klimo in klimatske spremembe
- osnove različnih tehnologij v daljinskem zaznavanju (satelitski, optični snemalni sistemi, GPS)

Ime predmeta: **MATEMATIČNE METODE**  
Število ECTS kreditnih točk: **6**

**Vsebina:**

- Množice. Številske množice (naravna, racionalna, realna, kompleksna števila). Primeri uporabe v kmetijstvu.
- Funkcije ene spremenljivke. Graf funkcije. Lastnosti funkcij (sodost, lihost, periodičnost, monotonost). Odvod in diferencial funkcije. Ekstremi. Primeri uporabe diferencialnega računa v kmetijstvu.
- Funkcije dveh spremenljivk. Parcialni odvodi. Ekstremi funkcij dveh spremenljivk. Metoda najmanjših kvadratov. Primeri uporabe v kmetijstvu.
- Matrični račun. Pojem matrike. Osnovne operacije. Determinanta, rang. Sistemi linearnih enačb. Primeri matričnih modelov v kmetijstvu (npr. Lesliejev model).
- Verjetnostni račun. Pojem verjetnosti. Verjetnost sestavljenih dogodkov. Pogojna verjetnost. Bayesova formula. Diskretne slučajne spremenljivke. Normalna porazdelitev.

Ime predmeta: **RABA IN VARSTVO TAL**  
Število ECTS kreditnih točk: **6**

**Vsebina:**

- Osnove geologije
- Nastanek tal
- Sestava tal
- Lastnosti tal
- Klasifikacija tal
- Kroženje elementov v sistemu tla-rastlina- atmosfera
- Vpliv človeka in naravnih procesov na rodovitnost na tal

Ime predmeta: **SADJARSTVO**

Število ECTS kreditnih točk: **6**

**Vsebina:**

- Botanična in ostale klasifikacije sadnih rastlin
- Izvor, razširjenost, klimatske in talne zahteve
- Pomološke lastnosti najpomembnejših sadnih vrst
- Organografija in fenofaze
- Postavitve nasada; izbira sadne vrste in podlage, izbira lege, ureditev zemljišča, ureditev infrastrukture, sajenje dreves, priprava opore
- Osnove gnojenja
- Osnove namakanja
- Integrirana in ekološka pridelava
- Ukrepi, ki vplivajo na razmerje med rastjo in rodnostjo sadnih rastlin (obrezovanje, upogibanje, gostota sajenja...)
- Glavne gojitvene oblike
- Osnove razmnoževanja sadnih rastlin
- Bolezni in škodljivci v nasadu
- Eksotične sadne vrste
- Sredozemske sadne vrste

Ime predmeta: **AGROEKOLOGIJA**

Število ECTS kreditnih točk: **6**

**Vsebina:**

1. Agroekologija: definicije, principi, cilji. Agroekologija v kontekstu intenzivnega in trajnostnega kmetijstva. Pomen in potenciali agroekologije v različnih kmetijskih sistemih.
2. Agroekosistemi: Poznavanje različnih agroekosistemov, proučevanje njihovih značilnosti, razlik, prednosti, slabih strani. Primerjave dušikovega cikla, cikla hranil, pretoka energije, vrst, genov, ekološki dejavniki. Ekološki in okoljski problemi v agroekosistemih. Trajnostni agroekosistemi. Ohranjanje, vzdrževanje in upravljanje trajnostnih agroekosistemov.
3. Ekološki dejavniki: svetoloba, temperatura, vlažnost in padavine, veter, tla, voda v tleh, požar
4. Biotski dejavniki
5. Kompleksnost okolja
6. Heterotrofični organizmi
7. Biodiverziteteta v agroekosistemih. Prepoznavanje biodiverzitetete v agroekosistemih. Pomen biodiverzitetete pri funkcijah agroekosistemov. Posledice biodiverzitetne erozije v agroekosistemih. Vrednotenje biodiverzitetete v agroekosistemih. Metode ohranjanja in strategije izboljšanja stanja biodiverzitetete v agroekosistemih.
8. Ekološko upravljanje
9. Indikatorji trajnosti
10. Kmetijstvo, družba in agroekologija
11. Od trajnostnega agroekosistema do trajnostnega sistema hrane

Ime predmeta: **OSNOVE BIOKEMIJE**

Število ECTS kreditnih točk: **6**

**Vsebina:**

- 1.) Osnove biokemije  
Biološke informacije: iz DNK v RNK in proteinska sinteza.  
Biomolekule življenja: aminokislina, peptidi, proteini.
- 2.) Dinamične funkcije biomolekul  
Biološka vloga proteinov in njihove strukture

**Sredozemsko kmetijstvo VS, 1. stopnja – opisi predmetov**

Encimi in njihovo delovanje v molekularni biologiji  
Druge biološke molekule in njihova vloga: ogljikovi hidrati, lipidi  
3.) Shranjevanje in prenos biološke informacije  
Struktura in funkcija DNA in RNA  
Biosinteza DNA in RNA  
Genetski zapis in metabolizem  
4.) Metabolika in energija  
Celični metabolizem in bioenergetika  
Ogljikovi hidrati in glukoza  
Najpomembnejši biokemični cikli  
Energija in ATP  
Presnova biomolekul

Ime predmeta: **GOSPODARJENJE Z GOZDOM IN UPRAVLJANJE Z LESOM**

Število ECTS kreditnih točk: **6**

**Vsebina:**

1. opredelitev discipline in njene vloge, namena (proučevanje odnosov, zgradbe in delovanja sredozemskih gozdnih ekosistemov), identifikacija posebnosti glede na položaj ostalih ekosistemov pri nas in v svetu.
2. zgodovina nastanka in razvoja, vloga in značaj sredozemskih gozdov v preteklosti in danes.
3. ključni gradniki in osnovni odnosi v sredozemskih gozdnih ekosistemih, opredelitev načel večnamenske trajnosti in sonaravnosti.
4. ekološki okviri, lastnosti in razprostranjenost ključnih drevesnih vrst.
5. osnove gozdoslovja z opredelitvijo osnovnih pojmov in zakonov (Liebig, Lundegardh, Mitscherlitsch), entropija in pretok energije.
6. rastišče kot ekološki okvir, podrobnejši vplivi posameznih rastiščnih dejavnikov (toplota, svetloba, voda, zrak in veter), klima kot celota, edafski faktorji.
7. sestojne strukture in funkcije.
8. rast in prirastek, ekofiziološka in prirastoslovna izhodišča.
9. posebnosti obravnave in načela gospodarjenja z gozdom in gozdnimi viri, njihove funkcije v sredozemlju.
10. pragozdovi sredozemlja in njihove zakonitosti v razvoju, primerjava z ostalimi sredozemskimi gozdovi.
11. posebnosti in dejavniki obnove sredozemskih gozdov.
12. stabilnost in biotska raznolikost gozdov sredozemlja.
13. svetloba in voda - ekološka dejavnika mediteranskih gozdov.
14. stres in reakcijska sposobnost sredozemskih gozdov.

Ime predmeta: **VRTNARSTVO**

Število ECTS kreditnih točk: **6**

**Vsebina:**

- Uvod v vrtnarstvo
- Osnove obdelave tal
- Zavarovani prostori
- Osnove namakanja
- Osnove gnojenja
- Varstvo vrtnin
- Osnovne morfološke in biološke značilnosti posameznih skupin zelenjadnic
- Gojenje vrtnin
- Skladiščenje

Ime predmeta: **VINOGRADNIŠTVO**

Število ECTS kreditnih točk: **6**

**Vsebina:**

- Pregled stanja vinogradništva v Sloveniji in v Svetu, pomen vinogradništva.
- Sistematika vinske trte (rod *Vitis*), geografska razdelitev sort evropske žlahtne trte.
- Rajonizacija in povezava vinorodnih območji z geografskimi označbami vin.
- Okoljske zahteve vinske trte.
- Organografija: korenine, deblo, rozga, mladika, brst, list, vitica, cvet, grozd, jagoda.
- Gojivne oblike ter njihov vpliv na kakovost grozdja. Oblike starejšega in rodnega lesa.
- Ampelotehnični ukrepi: rez vinske trte, zelena dela v vinogradu in njihov vpliv na kakovost grozdja.
- Potrebe vinske trte po hranilih in gnojenje vinogradov.
- Oskrba tal v vinogradu (obdelava ali ozelenitev).
- Ampelografija: metode opisovanja in ločevanja sort in vrst vinske trte.
- Fenološki stadiji vinske trte.
- Bolezni in škodljivci vinske trte.
- Sorte vinske trte v Sloveniji ter podlage.
- Postavitev novega ali obnova vinograda: priprava zemljišča, izbor sorte in podlage.

## **OBVEZNI PREDMETI 2. LETNIKA**

Ime predmeta: **STATISTIČNE METODE**

Število ECTS kreditnih točk: **6**

**Vsebina:**

- Uvod. Kaj je statistika? Uporabnost statističnih metod v naravoslovju. Populacija. Vzorec.
- Slučajne spremenljivke. Pojem slučajne spremenljivke. Zvezne in diskretne slučajne spremenljivke. Osnovni primeri slučajnih spremenljivk. Funkcija verjetnosti, funkcija gostote, porazdelitvena funkcija.
- Opisne statistike. Frekvenčna porazdelitev. Mere sredine. Kvantili. Mere variabilnosti.
- Vzorčenje. Uvodni primeri. Naključno vzorčenje. Vzorčna porazdelitev. Standardna napaka ocene. Intervali zaupanja.
- Grafične predstavitve podatkov. Histogram. Razsevni grafikoni. Škatla z brki. QQ-diagram.
- Preizkušanje statističnih domnev. Princip preizkušanja. Ničelna domneva, alternativna domneva. Napake pri preizkušanju domnev.
- Preučevanje odvisnosti med pojavi. Regresija. Linearna regresija. Mere linearne odvisnosti. Korelacijski koeficient. Nelinearne odvisnosti. Asociacija in kontingenčne tabele.

Ime predmeta: **RAČUNALNIŠKI PRAKTIKUM**

Število ECTS kreditnih točk: **3**

**Vsebina:**

Osnove računalništva za e-kmetijstvo  
Brezžične tehnologije  
Global Positioning System  
Geografski informacijski sistemi

**Sredozemsko kmetijstvo VS, 1. stopnja – opisi predmetov**

Računalniško krmiljene naprave (avtomatizirani sistemi)  
Pametne mobilne aplikacije v kmetijstvu  
RFID  
Sistemi za upravljanje znanja  
Upravljanje kmetijskih virov in storitev  
Računalniško podprta proizvodnja  
Računalniško podprto oblikovanje  
E-kmetijstvo  
Računalniška orodja in metode za e-kmetijstvo  
Uporaba preglednic, regularani izrazi  
Uvod v bioinformatiko

Ime predmeta: **OSNOVE FIZIOLOGIJE RASTLIN**

Število ECTS kreditnih točk: **3**

**Vsebina:**

- (a) Preskrba rastlin z vodo  
Sprejem, transport in oddajanje vode. Vodni status rastline.
- (b) Privzem hranil  
Pregled posameznih makro- in mikroelementov, pojavljanje v tleh, razpoložljivost in koncentracija snovi v rizosferi. Privzem v korenine (vloga pH pri sprejemu snovi). Mehanizmi privzema snovi v rastlinsko celico (permeabilnost membrane, transport skozi celično membrano, membranski transportni proteini, primarni in sekundarni aktivni transport). Transport na kratke razdalje. Transport mineralnih hranil po ksilemu in floemu ter njegova regulacija. Mineralna prehrana ter rast in razvoj rastlin. Vloga simbioze (mikoriza, fiksacija dušika) pri mineralni prehrani rastlin.
- (c) Fotosinteza  
Svetlobne in temotne reakcije fotosinteze. Tipi metabolizma ogljika (C3, C4, in CAM metabolizem). Okoljski dejavniki, ki vplivajo na fotosintezo.
- (d) Dihanje  
Faze dihanja: glikoliza, Krebsov cikel, elektronska transportna veriga, oksidacijska fosforilacija.
- (e) Sekundarni metaboliti  
Terpeni, fenolne spojine, čreslovine, alkaloidi, sekundarne spojine, ki vsebujejo dušik.
- (f) Rastlinski hormoni  
Vloga rastlinskih hormonov (avksini, citokinini, giberelini, abscizini, etilen) in drugih rastnih regulatorjev.
- (g) Abiotski stres pri rastlinah  
Specifike rasti in delovanja rastlin v različnih stresnih okoljih. Prepoznavanje simptomov stresa pri rastlinah.

Ime predmeta: **OSNOVE GENETIKE**

Število ECTS kreditnih točk: **6**

**Vsebina:**

- Osnove transmissijske genetike: zakoni dedovanja, pedigre analiza dedovanja dominantnih in recesivnih genov, molekularna osnova dominantnih in recesivnih mutacij.
- Avtosomno in spolno vezano dedovanje.
  - Organizacija genoma.
  - Kartiranje genomov, tehnike kartiranja z genetskimi in fizičnimi pristopi, tehnika PCR, Southern, northern detekcija, markerji DNA (RFLP, VNTR, SSR, SNP, EST, AFLP...), fluorescentna in situ hibridizacija (FISH), kartiranje STS
  - Restriksijski encimi, ločevanje fragmentov DNA, vektorji za kloniranje DNA
  - Tehnike rekombinantne DNA
  - Določanje nukleotidnega zaporedja DNA, metode, razumevanje in pomen genomskih projektov

**Sredozemsko kmetijstvo VS, 1. stopnja – opisi predmetov**

- Analiza delovanja genov, reverzna genetika, metode proučevanja izraženih zaporedij
- Morfologija in strukturni elementi evkariontskega kromosoma: telomera, centromera, vloga, replikacijski model telomere, organizacija DNA na kromosomu, zgradba kromatina, evkromatin, heterokromatin
- Organiziranost evkariontskega genoma
- Geni in organizacija genov
- Organelni genomi, nastanek in lastnosti
- Pot od zapisa DNA do proteina
- Izražanje genov: iniciacija transkripcije, vloga kromatina, vloga RNA polimeraz, uravnavanje transkripcije pri prokariontih in evkariontih, pozitivno in negativno uravnavanje izražanja genov.
- Sinteza in procesiranje različnih molekul RNA
- Spremembe dednega materiala, mutacije na kromosomu, genu, genomu. Povzročitelji mutacij, vpliv na organizem in pomen v evoluciji.
- Popravljalni mehanizmi
- Rekombinacije
- Mobilnih genetskih elementov in njihova vloga
- Nastanek genoma
- Populacijska genetika: genetska variabilnost in spreminjanje populacij, genetske razdalje, metode merjenja genetske variabilnosti in distanc, molekularni markerji za proučevanja v populacijski genetiki
- Aplikacija genomike v kmetijstvu

Ime predmeta: **OLJKARSTVO IN PREDELAVA OLJK**

Število ECTS kreditnih točk: **6**

**Vsebina:**

- Pridelovanje oljčnega olja in namiznih oljk v sredozemskih državah, ZDA, Avstraliji in stanje oljkarstva v slovenskem prostoru
- Botanična klasifikacija oljke
- Biološke in botanične značilnosti oljke
- Pomološke značilnosti sort (delitev sort na namizne in za pridobivanje olja, oprasevalni odnosi, samooplodne sorte, samoneoplodne sorte)
- Osnove razmnoževanja oljke
- Ekološke zahteve oljke
- Izbira lege, ureditev zemljišča in infrastrukture v oljčnikih, načrtovanje saditve in sortimenta v oljčniku
- Osnove gojenja oljke, vzdrževanje do rodnosti, oskrba v rodnosti (najpomembnejše gojitvene oblike oljke, gnojenje do rodnosti in v rodnosti, poletna in zimska rez, namakanje, obiranje)
- Trajnostno gojenje oljk (integrirano varstvo, seznanitev z gospodarsko pomembnimi škodljivci in boleznimi oljke, ukrepi v integriranem varstvu, ekološka pridelava)
- Tehnologije predelave oljčnega olja: tradicionalni in sodobni način predelave.
- Shranjevanje oljčnega olja (filtriranje in stekleničenje).
- Kemijske in senzorične značilnosti oljčnega olja.
- Tehnologije predelave namiznih oljk
- Kemijske in senzorične značilnosti namiznih oljk.
- Pridelava olja iz oljčnih tropin: ekstrakcija in rafinacija olja.
- Klasifikacija oljčnega olja. Razvrščanje v kategorije na osnovi evropske zakonodaje.
- Parametri kakovosti (kislost, peroksidno število, spektrofotometrijski parametri v UV, vsebnost metilnih in etilnih estrov maščobnih kislin, senzorična ocena) in pristnosti oljčnega olja (maščobnokislinska sestava, vsebnost in sestava sterolov, vsebnost voskov, stigmastadienov, 2-gliceril monopalmitata in  $\Delta$ ECN42).
- Kemijska sestava oljčnega olja: triacilgliceroli, maščobnokislinska sestava, minorne sestavine (alifatski alkoholi, aldehidi, biofenoli, pigmenti, ogljikovodiki, steroli, vitamini, triterpenski alkoholi, voski).

**Sredozemsko kmetijstvo VS, 1. stopnja – opisi predmetov**

- Ravnanje s stranskimi produkti oljkarstva: trajnostna raba oljčnih tropin in vegetacijske vode, transformacija v nove tržne produkte (kompost, substrati, gnojila) za rastlinsko pridelavo in prehrano živali. Slovenska in evropska zakonodaja o oljčnem olju.

Ime predmeta: **VARSTVO NARAVE IN TRAJNOSTNO KMETIJSTVO**

Število ECTS kreditnih točk: **3**

**Vsebina:**

Poglavitne teme:

- zgodovina varstva narave
- sistematika ponazorjena s primeri (naravne vrednote, biotska raznovrstnost)
- vrednotenje delov narave
- ukrepi ohranjanja narave
- zavarovana območja
- organizacije za ohranjanje narave v Sloveniji in njihove naloge
- mednarodne organizacije in konvencije s področja varstva narave ter predpisi EU
- trajnostno kmetijstvo (definicija, koncept, cilji)
- kmetijski sistemi
- dejavniki, ki vplivajo ekološko ravnovesje in trajnost kmetijskih virov (tla: degradacija, krčenje gozdov, pospešena erozija tal; voda: zasoljevanje in alkalizacija)
- onesnaževanje okolja : Učinek tople grede in potencialni učinki na kmetijstvo - tanjšanje ozonskega plašča, emisije metana, gnojila kot vir onesnaženja ter ukrepi za nadzor, pesticidi in herbicidi kot vir onesnaževanja in nadzor
- upravljanje naravnih virov (tal, vode – težave pri namakanju)
- ekološko kmetovanje (definicija, načela, pomen za sodobno kmetijstvo in komponente ekološkega kmetovanja, upravljanje s pleveli, upravljanje škodljivcev)
- trajnostno kmetijstvo, biotska raznovrstnost in podnebne spremembe
- biotska raznovrstnost kmetijskih rastlin (trenutno stanje, pomen, genska erozija , strategije ohranjanja)
- zelena revolucija
- gensko spremenjene rastline
- varnost preskrbe s hrano
- Nacionalna in mednarodna kmetijska politika

Ime predmeta: **RIBIŠTVO**

Število ECTS kreditnih točk: **3**

**Vsebina:**

V okviru predmeta Ribištvo bodo predstavljeni naslednji sklopi, ki pokrivajo širok spekter in podajajo celosten pogled na to panogo:

- Uvod v ribištvo, opis panoge, zgodovina in razvoj ribištva
- Biologija izbranih ribolovnih vrst, življenjski cikel, selitve, vedenjska ekologija v reprodukciji rib, prehranjevalna ekologija rib, struktura prehranjevalnih spletov
- Populacijska genetika izkoriščenih populacij, uporaba genetskih markerjev v ribištvu in identifikaciji ribiških proizvodov,
- Ribolovne tehnike industrijskega in malega ribolova
- Akvakultura in vzreja rib, mehkužcev, genske manipulacije, vpliv na okolje
- Ekonomika ribištva, ribolovni napor in ribolovni izkoristek, trajnostni ulov, optimalno izkoriščanje in nihanja v ulovu
- Vpliv ribolova na ekosistem, prekomerno izkoriščanje in druge grožnje ter ukrepi za ohranitev virov, zaščitena območja



- Mednarodne konvencije o ribištvu in nacionalna zakonodaja

Ime predmeta: **VARSTVO RASTLIN, DIAGNOSTIKA IN FITOFARMACIJA**

Število ECTS kreditnih točk: **6**

**Vsebina:**

- Pomen škodljivih organizmov pri pridelovanju gojenih rastlin.
- Vpliv biotskih in abiotskih dejavnikov na pojav škodljivih organizmov.
- Vrste škodljivih organizmov.
- Osnove fitopatologije.
- Osnove entomologije.
- Osnove herbologije.
- Osnove fitofarmacije.
- Dobra kmetijska praksa varstva rastlin (predstavitev pomembnejših dejavnikov, ki tvorijo dobro kmetijsko prakso varstva rastlin).
- EU in SLO Pravni predpisi s področja varstva rastlin ter uporabe fitofarmaceutskih sredstev ter varstva okolja.

Ime predmeta: **PRAKTIČNO USPOSABLJANJE V DELOVNEM OKOLJU I (6 TEDNOV)**

Število ECTS kreditnih točk: **12**

**Vsebina:**

Študentje bodo praktično usposabljanje opravljali pod strokovnim mentorstvom v različnih organizacijah, ki se ukvarjajo s kmetijsko pridelavo, trženjem kmetijskih materialov in pridelkov, in organizacijah, ki se ukvarjajo s svetovanjem v kmetijstvu. Študentje bodo lahko prakso opravljali v delovnem okolju oz. v organizacijah, kot so: zadruga, kmetijsko-gozdarske zbornice, podjetja, javni zavodi, društva, specializirane kmetije in drugo. Opravljanje prakse je možno tudi v znanstveno-raziskovalnih institucijah članic Univerze na Primorskem.

Praktično usposabljanje bo, v dogovoru s koordinatorskim študijske prakse na oddelku fakultete in ustrezno usposobljenimi mentorji v organizacijah, organizirano tako, da se bodo študentje seznanili s proizvodnim delom in organizacijo v podjetju, ob upoštevanju specifičnega področja delovanja posameznega podjetja.

## **OBVEZNI PREDMETI 3. LETNIKA**

Ime predmeta: **ZOOTEHNIKA V SREDOZEMLJU**

Število ECTS kreditnih točk: **6**

**Vsebina:**

Vsebina predmeta je razdeljena na posamezna tematska področja:

- značilnosti reje živali v mediteranskem območju s poudarkom na reji drobnice
- seznaniti z različnimi načini sonaravne reje posameznih vrst in kategorij domačih živali
- spoznati pomen sonaravne živinoreje v prehrani in življenju ljudi in primerjati vlogo posameznih živalskih vrst v določenem okolju
- spoznati biološke osnove živinoreje
- učiti o razvoju pasem in njihovih značilnosti
- načrtovati prirejo glede na naravne danosti in potrebe tržišča
- proučiti različne rešitve pri rekonstrukcijah in novogradnjah hlevov in spremljajočih gospodarskih objektih v skladu z aktualno zakonodajo EU
- spoznati pomen varovanja okolja predvsem z vidika živinoreje
- pridobiti etičen odnos do živali

- znati upoštevati etološke in ergonomske zakonitosti reje

Ime predmeta: **ŽLAHTNENJE IN RAZMNOŽEVANJE RASTLIN**

Število ECTS kreditnih točk: **6**

**Vsebina:**

Pomen žlahtnjenja rastlin ter cilji modernega žlahtnjenja rastlin.

Pomen rastlinskih genskih virov. Načini ohranjanja genskih virov in karakterizacija akcesij.

Kvantitativne in kvalitativne lastnosti.

Metode žlahtnjenja samoprašnic, tujeprašnic in vegetativno razmnoženih rastlin. Metode vzdrževanja ali obnavljanja sort.

Žlahtnjenje hibridov in načini zagotavljanja hibridnega semena.

Načini ustvarjanja nove variabilnosti.

Pomen ploidnosti (avtopoliploidi, alopoliploidi) pri kulturnih rastlinah.

Pregled modernih tehnik žlahtnjenja rastlin (žlahtnjenje s pomočjo genskih markerjev, genetsko spremenjene rastline).

Pregled značilnosti in posebnosti razmnoževanja kulturnih rastlin (samoprašnice, tujeprašnice, vegetativno razmnožene, vrste inkompatibilnosti, itd.).

Ime predmeta: **TEHNOLOGIJE PREDELAVE V KMETIJSTVU**

Število ECTS kreditnih točk: **6**

**Vsebina:**

- Lastnosti kmetijskih izdelkov
- Metode sušenja
- Skladiščenje
- Delna toplotna obdelava in mletje
- Stranski proizvodi / izkoriščanje biomase
- Upravljanje s sadjem in zelenjavo
- Konzerviranje hrane in predelava sadja in zelenjave
- Temelji živilske kemije za tehnologe

Ime predmeta: **OSNOVE PODJETNIŠTVA IN TRŽENJA**

Število ECTS kreditnih točk: **6**

**Vsebina:**

Vsebina predmeta bo sestavljena iz vsebinskih sklopov: področij podjetništva in trženja.

a. **PODJETNIŠTVO**

- Opredelitev in pomen podjetništva
- Vloga in pomen podjetništva za gospodarski razvoj
- Poslovni načrt
- Primeri podjetništva (podjetnika) -analiza dobrih praks

b. **TRŽENJE**

- Razvoj in opredelitev marketinga (trženja).
- Temeljni tržni koncepti.
- Tržno okolje: analiza notranjega in zunanjega okolja.
- Vedenje porabnikov v procesu nakupnega odločanja: opredelitev vedenja porabnikov, dejavniki, ki vplivajo na vedenje porabnikov v procesu nakupnega odločanja.
- Tržno raziskovanje: proces tržnega raziskovanja.
- Segmentiranje in pozicioniranje na trgu.
- Trženjski splet: izdelek, cena, tržne poti,

- promocija.
- Blagovna znamka: osnovni koncepti blagovne znamke

Ime predmeta: **NAČRTOVANJE IN VODENJE PROJEKTOV**

Število ECTS kreditnih točk: **3**

**Vsebina:**

- Projekti: definicija in vrsta projektov, osnovne karakteristike projektov, povezanost strategij in projektov, oblikovanje ciljev in namenov projekta, ocenjevanje projektov
- Načrtovanje projekta: načrtovanje časovne izvedbe, stroškov, ljudi, tveganj.
- Organiziranje in izvedba projektov.
- Vodenje projektov: projektni vodja in načela vodenja in izvajanja projektov, projektni timi.
- Projektna administracija, projektna dokumentacija.
- Projekti v kmetijstvu, postopki prijave projektov za koriščenje sredstev.
- Aktualne strategije kmetijstva in razvoja podeželja v Sloveniji in EU

Ime predmeta: **SREDOZEMSKA PREHRANA**

Število ECTS kreditnih točk: **3**

**Vsebina:**

Osnove prehrane: prebava, absorpcija, transport in izločanje hranilnih snovi, energije, makrohranila (ogljikovi hidrati, beljakovine in maščobe), vitamini, minerali, voda, elektroliti in kislinsko-bazičnega ravnovesje

Prehrana v življenjskih obdobjih: prehrana med nosečnostjo in dojenjem, prehrana dojenčkov, prehrana v otroštvu, prehrana v puberteti, prehrana starostnikov

Mediterranska prehrana in zdravje: prehrana in preprečevanje kroničnih bolezni, prehrana za uravnavanje telesne teže, prehrana pri motnjah hranjenja, prehrana za vadbo in športne zmogljivosti, prehrana in zdravje kosti, prehrana za oralno zdravje in zdravje zob.

Ime predmeta: **PRAKTIČNO USPOSABLJANJE V DELOVNEM OKOLJU II (9 TEDNOV)**

Število ECTS kreditnih točk: **18**

**Vsebina:**

Študentje bodo praktično usposabljanje opravljali pod strokovnim mentorstvom v različnih organizacijah, ki se ukvarjajo s kmetijsko pridelavo, trženjem kmetijskih materialov in pridelkov, in organizacijah, ki se ukvarjajo s svetovanjem v kmetijstvu. Študentje bodo lahko prakso opravljali v delovnem okolju oz. v organizacijah, kot so: zadruga, kmetijsko-gozdarske zbornice, podjetja, javni zavodi, društva, specializirane kmetije in drugo. Opravljanje prakse je možno tudi v znanstveno-raziskovalnih institucijah članic Univerze na Primorskem.

Praktično usposabljanje bo, v dogovoru s koordinatorskim študijske prakse na oddelku fakultete in ustrezno usposobljenimi mentorji v organizacijah, organizirano tako, da se bodo študentje seznanili s proizvodnim delom in organizacijo v podjetju, ob upoštevanju specifičnega področja delovanja posameznega podjetja.

Ime predmeta: **SEMINAR**

Število ECTS kreditnih točk: **6**

**Vsebina:**

Namen zaključnega seminarja je, da študent prouči literaturo s področja izbrane tematike, jo osvoji do te mere, da vsebino razume in strokovno predstavi.

**Sredozemsko kmetijstvo VS, 1. stopnja – opisi predmetov**

Nosilec seminarja, v sodelovanju z drugimi učitelji, ki sodelujejo pri izvedbi študijskega programa Sredozemsko kmetijstvo predstavi potencialne teme zaključnih seminarjev, skupaj z osnovno literaturo. Študent tudi sam predlaga temo, ki ga zanima ter sodeluje pri izboru literature. Predstavitev pravil za izdelavo zaključnega seminarja in usmerjanje študenta med pripravo seminarja.

## **NOTRANJE IZBIRNI PREDMETI ŠTUDIJSKEGA PROGRAMA**

Ime predmeta: **AGROBIODIVERZITETA IN GENSKÉ BANKE**

Število ECTS kreditnih točk: **6**

**Vsebina:**

- Organografija in anatomske posebnosti organov kulturnih rastlin, fenofaze rastlin, spremljanje in pomen
- Opraševalni odnosi pri rastlinah (avtofertilnost, avtosterilnost, partenokarpija, apomiksizacija, sterilnosti).
- Osnovne značilnosti sredozemskih sadnih vrst
- Ločevanje med avtohtonimi, domačimi, udomačenimi sortami, nastanek sorte strukture vodilnih kulturnih rastlin v regiji
- Pomen raznolikosti sredozemskih rastlin
- Nastanek raznolikosti rastlin: domestikacija, evolucija, taksonomija, predstavitev genocentra Sredozemlja, razvoj sodobnega kmetijstva in vpliv na biodiverzitetu.
- Žlahtnjenje rastlin
- Zelena revolucija
- Programi ohranjanja genskih virov v kmetijstvu: FAO in Biodiversity International
- Viri genske variabilnosti, pojem genske erozije, inventarizacija genskih virov in zbiranje vzorcev na terenu
- Kolekcioniranje genskih virov
- Genske banke
- Dokumentiranje genskih virov
- Primeri genetskega vrednotenja sredozemskih sadnih vrst
- Načini shranjevanja genskega materiala v genskih bankah in situ in in vitro konzervacija
- Manj uporabne rastline
- Populacije rastlin in variabilnost
- Biotehnoške metode, uporaba markerjev DNA in njihovih lastnosti, uporabnost
- Metode določanja genetske podobnosti

Ime predmeta: **APLIKATIVNA ENTOMOLOGIJA**

Število ECTS kreditnih točk: **6**

**Vsebina:**

- Uvod v entomologijo – pomen vede, pestrost žuželk
- Morfologija in anatomija žuželk
- Razmnoževanje, rast in razvoj žuželk (ontogenetski razvoj, generacijske izmenjave, diapavza, selitve, okoljski vplivi na razvoj)
- Komunikacija žuželk (tipi komunikacije, bioakustika, bioluminiscenca)
- Evolucijska ekologija žuželk (življenjske strategije, reprodukcijska biologija, koevolucija, interakcije žuželk z rastlinami)
- Ekologija žuželk (populacijska biologija, omejitveni okoljski dejavniki, vpliv podnebnih sprememb, vplivi plenjenja na populacije žuželk)
- Fitofagi in prenašalci fitopatogenih organizmov

**Sredozemsko kmetijstvo VS, 1. stopnja – opisi predmetov**

- Plenilske in parazitske žuželke (tipi plenilcev in parazitov s primeri, izbor plena/gostitelja, parazitoidi)
- Najpomembnejši artropodni škodljivci v kmetijstvu, bolezni, ki ih prenašajo in metode eradikacije.
- Posredne interakcije in ekosistemska vloga žuželk
- Popisovanje in monitoring žuželčjih populacij in združb (bioindikatorji, biološki monitoring, populacijskih monitoring)
- Entomološka metodologija – terenske metode popisovanja žuželk (pasivne, aktivne), obdelava in shranjevanje materiala, določanje materiala, metode preučevanja ekologije žuželk

Ime predmeta: **ARBORISTIKA**

Število ECTS kreditnih točk: **6**

**Vsebina:**

Zgodovina sodobne arboristike. Pomen in funkcija drevja v urbanem okolju. Rastne razmere v urbanem okolju in ekologija drevesa. Osnove drevesne biologije (drevo, rast in morfološka drevesa, funkcionalna anatomija drevesnih tkiv, osnove drevesne fiziologije, osnove biomehanike). Odziv drevja na abiotična poškodovanja (suša, mehanska poškodovanost, zbitost tal, kontaminacija sistema tla-voda-drevo s (posipnimi) solmi, plini in drugimi polutanti). Učinek najpomembnejših škodljivih biotskih dejavnikov (bolezni in škodljivci) na fiziologijo posamezne drevesne vrste in sodobne metode zatiranja. Metode za vrednotenje vitalnosti posameznih drevesnih vrst. Nevarna drevesa. Sajenje dreves. Obžagovanje mestnega drevja. Premazovanje in tretiranje poškodb. Druge tehnike drevesne nege. Gospodarjenje z mestnim drevjem in načrtovanje drevesne nege, metodike popisa, evidenc, arborističnih raziskav. Domači in tuji tehnični predpisi

Ime predmeta: **BIODIVERZITETA TAL IN EKOSISTEMSKE STORIVE V TRAJNOSTNEM KMETIJSTVU**

Število ECTS kreditnih točk: **6**

**Vsebina:**

Vsebina predmeta seznani študenta z biodiverzitetami v tleh na različnih nivojih (npr. genski, funkcionalni, fiziološki, prostorski in časovni), z načinom in metodologijo vrednotenja biodiverzitet v tleh in njenimi sestavnimi komponentami. Pri predmetu se študent seznani tudi z vlogo in pomenom talne biote pri delovanju ekosistemov, v trajnostnem kmetijstvu in pri ekosistemskih storitvah. Ob tem študent spozna osnovna načela znanstvenega razmišljanja in iskanja ter vrednotenja novih spoznanj ter se seznani z možnostjo aplikacije tega znanja v praksi.

Vsebinsko je predmet razdeljen na naslednja poglavja:

- 1) Talno okolje (abiotični dejavniki, tla kot habitat, struktura tal in talna biota, rizosfera).
- 2) Trajnostno kmetijstvo – osnovne definicije.
- 3) Skupine organizmov v tleh (taksonomske in filogenetske) in njihove osnovne značilnosti.
- 4) Specifike biodiverzitet tal (strukturna, fiziološka in funkcionalna diverziteteta).
- 5) Tradicionalni in moderni pristopi pri raziskovanju diverzitet tal, njihove prednosti in omejitve.
- 6) Uvod v molekularno ekologijo talnih organizmov.
- 7) Ekosistemske storitve.
- 8) Povezava biodiverzitet – delovanje ekosistema in ekosistemske storitve.
- 9) Strategije za ohranjanje ekosistemskih storitev in trajnostni razvoj v povezavi z biodiverzitetami tal.
- 10) Ogroženost tal talne diverzitetete in ekološke posledice degradacije tal.
- 11) Sociološko in ekonomsko vrednotenje biodiverzitet tal.

Ime predmeta: **BIOLOGIJA IN EKOLOGIJA OPRAŠEVANJA**

Število ECTS kreditnih točk: **6**

**Vsebina:**

Vsebina tega izrazito interdisciplinarnega predmeta se osredotoča na znanost o opráševanju vključujoč zgodovino njenega razvoja od konca 17. stol., evolucijo oziroma adaptacije cvetnic na opráševalce, raznolikost reprodukcijskih sistemov, morfološko-anatomske znake na cvetni regiji v povezavi z opráševalci, bodisi specializirane ali splošne prilagoditve opráševalcev in cvetnic na opráševanje ter pomen opráševanja za človeštvo samo.

Poglavne teme:

Osnove zgradbe in funkcije cveta

Oglaševanje in nagrajevanje s pomočjo cvetov

Cvetni sindromi in opráševanje

Ime predmeta: **DREVESNIČARSTVO IN TRSNIČARSTVO**

Število ECTS kreditnih točk: **6**

**Vsebina:**

- Pregled stanja razmnoževanja sadnih rastlin in trsnih cepljenk.
- Spolno in nespolno razmnoževanje rastlin.
- Vzgoja vegetativnih in generativnih podlag
- Rez in shranjevanje cepičev.
- Shranjevanje in kalitev semena.
- Zakonodaja na področju pridelave sadilnega materiala.
- Pomen hormonov pri razmnoževanju rastlin.
- Vpliv podlag na rast in razvoj cepljene rastline ter na prilagoditev na okoljske razmere.
- Pomen fiziološke starosti matičnih rastlin ter načini pomlajevanja.
- Metode vegetativnega razmnoževanja in različne načini cepljenja.
- Pregled najpomembnejših podlag pri različnih rastlinskih vrstah.
- Selekcija in certifikacija. Postopek pridobivanja matičnih rastlin.
- Zagotavljanje zdravstvenega stanja matičnih rastlin.

Ime predmeta: **EKOLOGIJA TAL**

Število ECTS kreditnih točk: **6**

**Vsebina:**

Vsebina predmeta seznanja študenta z ekologijo tal, varstvom tal ter trajnostnim upravljanjem s tlemi na različnih nivojih (npr. z ekološkega, biodiverzitetnega, funkcijskega in varstvenega vidika). Pri predmetu se študent celostno seznanja s elementi upravljanja s tlemi in njihovim pomenom za delovanje tal in ohranjanje živih tal. Slednji vključujejo pomen organske snovi tal, posledice onesnaževanja in degradacije tal, pomen rastlin za zdrava tla in drugo. Ob tem študent spozna osnovna načela znanstvenega razmišljanja in iskanja ter vrednotenja novih spoznanj ter se seznanja z možnostjo aplikacije tega znanja v praksi.

Vsebinsko je predmet razdeljen na naslednja poglavja:

- 1) Zgodovinski pregled razvoja ekologije in varstva tal.
- 2) Tla kot habitat. Osnovne lastnosti tal, pomembne za življenje v tleh.
- 3) Procesi primarne produkcije v tleh (taksonomske in funkcionalne skupine organizmov, aktivnost in delovanje avtotrofnih organizmov).
- 4) Procesi sekundarne produkcije v tleh (taksonomske in funkcionalne skupine skupine organizmov, aktivnost in delovanje heterotrofnih organizmov).

**Sredozemsko kmetijstvo VS, 1. stopnja – opisi predmetov**

- 5) Tradicionalni in moderni pristopi pri raziskovanju ekologije bioloških združb in populacij ter biodiverzitete v tleh.
- 6) Pojem živa tla – definicija. Pomen organske snovi tal za zdravje tal in upravljanje z organsko snovjo.
- 7) Razgradnja organske snovi. Osnove in uporaba kompostiranja.
- 8) Pomen rastlin za zdravje tal (npr. pokrovnost z rastlinsko odejo, kolobar, preprečevanje erozije, koncept rizosfere).
- 9) Voda v tleh in upravljanje z njo. Namakanje in odvodnjavanje.
- 10) Mineralna hranila v tleh, njihov pomen in upravljanje z njimi.
- 11) Osnovni dejavniki ogroženosti in degradacije tal (npr. onesnaževanje tal, zasoljevanje tal, zakisovanje, urbanizacija, erozija, zbitost).
- 12) Osnove remediacije tal.

Ime predmeta: **EKONOMIKA KMETIJSTVA**

Število ECTS kreditnih točk: **6**

**Vsebina:**

Predmet obsega naslednje študijske vsebine: Kmetijstvo v ekonomskem sistemu, Vloga in pomen kmetijstva v gospodarskem razvoju, Vrste in značilnosti kmetijskih gospodarstev (podjetje, zadruga, družinska kmetija), Kmetijstvo in država (tržno liberalni model kmetijskega razvoja, agrarni protekcionizem), Agrarnopolitične doktrine sodobnega sveta, Kmetijstvo in kmetijska politika Slovenije, Ekonomski, socialni in politični položaj kmetijstva, proizvodnja, poraba, velikostna in posestna struktura, Naravno okolje v ekonomski teoriji, Kmetijstvo in varovanje okolja, Strategija sonaravnega ekonomskega razvoja, Ekonomski vidiki interakcij med kmetijsko proizvodnjo in naravnim okoljem.

Ime predmeta: **MIKROBIOLOGIJA AGROEKOSISTEMOV**

Število ECTS kreditnih točk: **6**

**Vsebina:**

Vsebina predmeta seznanja študenta z mikrobiologijo kot znanstveno disciplino in naravoslovno stroko in pomenom mikrobov za agroekosisteme. Ob tem študent spozna osnovna načela znanstvenega razmišljanja in iskanja ter vrednotenja novih spoznanj ter spozna možnosti integracije in aplikacije mikrobiološke stroke v agroekosistemi.

Vsebinsko je predmet razdeljen na naslednja poglavja:

- 1) Uvod v okoljsko mikrobiologijo in zgodovinski pregled razvoja mikrobiologije ter njenega pomena v kmetijstvu.
- 2) Skupine mikroorganizmov in njihove osnovne značilnosti (struktura, presnova in delovanje celice) – arheje, bakterije, evkarionti.
- 3) Osnove presnove in rasti mikroorganizmov.
- 4) Uvod v molekularna biologijo mikroorganizmov – raziskovalne metode.
- 5) Uvod v mikrobno ekologijo (ekologija združb in populacij).
- 6) Pomen talnih mikroorganizmov v biogeokemičnih ciklih.
- 7) Mikrobiomi v agroekosistemi.

Ime predmeta: **MOLEKULARNA DIAGNOSTIKA PRI RASTLINAH**

Število ECTS kreditnih točk: **6**

**Vsebina:**

Razvoj področja molekularne diagnostike in možne aplikacije. Primerjava klasičnih tehnik za identifikacijo patogenov z molekularnimi. Molekularne metode in tehnologije: verižna reakcija s polimerazo, verižna reakcija s polimerazo v realnem času, metoda izotermalnega pomnoževanja

**Sredozemsko kmetijstvo VS, 1. stopnja – opisi predmetov**

(LAMP), tehnike za detekcijo namnoženih produktov PCR, detekcija s pomočjo protiteles, NGS tehnologije. Črtne kode DNA in razvoj oligonukleotidov za identifikacijo patogenov in škodljivcev. Pomen molekularnih tehnik pri hitri in natančni identifikaciji patogenov in škodljivcev. Tehnike izolacije DNA in RNA iz rastlinskega materiala, inketov in mikroorganizmov. Biološke podatkovne zbirke (baze z nukleotidnimi zaporedij, s proteinsko informacijo, itd.). Molekularna diagnostika na terenu. Metode za detekcijo gensko spremenjenih rastlin.

Ime predmeta: **OSNOVE VEDENJA POTROŠNIKOV**

Število ECTS kreditnih točk: **6**

**Vsebina:**

Predmet obravnava vsebine, ki omogočajo razumevanje vedenja potrošnikov v vsakdanjih življenjskih situacijah.

1. Uvod v vedenje potrošnikov
2. Psihološki dejavniki vedenja potrošnikov: motivacija, zaznavanje, učenje in spomin, stališča
3. Družbeni dejavniki vedenja potrošnikov: referenčne skupine, družina, vloga in položaj posameznika
4. Kulturni dejavniki vedenja potrošnikov: kultura, družbeni razred
5. Osebnostni dejavniki vedenja potrošnikov: starost in stopnja življenjskega cikla družine, življenjski slog, osebnost
6. Nakupni proces odločanja potrošnikov
7. Segmentiranje in pozicioniranje na trgu potrošnikov

Ime predmeta: **PIVOVARSTVO**

Število ECTS kreditnih točk: **6**

**Vsebina:**

- Zgodovina pivovarstva
- Značilnosti in sestava osnovnih surovin za proizvodnjo piva (ječmen, voda, hmelj in kvas)
- Postopki predelave ječmena v različne vrste slada
- Mletje slada in postopki priprave sladice in pivine
- Različni postopki fermentacije pivine
- Dozorevanje piva, filtracija, polnjenje in shranjevanje
- Čiščenje in dezinfekcija
- Kemijski procesi pri pridobivanju piva
- Dejavniki, ki vplivajo na kakovosti piva
- Uporaba drugih pomožnih dodatkov v proizvodnji piva
- Tipi pivovarn
- Tipi piva in njihove značilnosti
- Senzorično ocenjevanje piva
- Oprema za varjenje piva
- Zakonodaja

Ime predmeta: **PRIDELOVANJE AROMATIČNIH RASTLIN**

Število ECTS kreditnih točk: **6**

**Vsebina:**

- Pomen in vloga ekološkega sistema ter rastnih dejavnikov pri gojenju zelišč in dišavnic.
- Pregled rastlinskega sistema s poudarkom na rastlinah za potrebe farmacevtske industrije.
- Osnovne morfološke značilnosti sredozemskih zelišč in dišavnic.
- Osnovne kemijske značilnosti sredozemskih zelišč in dišavnic.



**Sredozemsko kmetijstvo VS, 1. stopnja – opisi predmetov**

- Agroekološke zahteve za rast in razvoj ter osnove tehnologij pridelovanja zelišč in dišavnic.
- Osnove tehnologij pridelovanja aromatičnih rastlin: priprava tal in zasnova nasada, oskrba nasada, osnovni ukrepi (gnojenje, namakanje), pomembnejše bolezni in škodljivci.
- Razmnoževanje aromatičnih rastlin
- Pobiranje pridelka in priprava za trg.
- Pridobivanje ekstraktov, eteričnega olja in sušenje
- Kemijska analiza ekstraktov in eteričnega olja aromatičnih rastlin in laboratorijska testiranja delovanja učinkovin.
- V Sloveniji zavarovane zdravilne rastline.
- Pomen gojenja aromatičnih rastlin za lokalne skupnosti
- Genske banke in genska raznolikost aromatičnih rastlin
- Primeri iz prakse

Ime predmeta: **RASTLINSKA BIOTEHNOLOGIJA**

Število ECTS kreditnih točk: **6**

**Vsebina:**

- Rastlinska biotehnologija in njen vpliv na kmetijstvo
- Rastlinski genomi: jedrni, kloroplastni, mitohondrijski, struktura, modelni rastlinski organizmi.
- Tehnike rekombinantne DNA: gensko kloniranje, genomske knjižnice in vektorji, markerji - morfološki, biokemijski, molekularni in metode odkrivanja in vrednotenja polimorfizmov, uporaba polimorfizmov za izdelavo rekombinantnih genskih kart in povezovanje markerjev z ekonomsko pomembnimi geni, za identifikacijske študije posameznih kultivarjev, za analizo genetske diverzitete populacij in lokalnih sort, za upravljanje z genskimi viri in za detekcijo rastlinskih patogenov.
- Osnove bioinformatike: DNA in proteinska zaporedja, javno dostopne baze zaporedij, orodja za primerjavo in manipulacijo zaporedij.
- Rastlinske transformacije: vnos genskih elementov s pomočjo biolistike in bakterije *Agrobacterium*, konstrukti za vnos, preverjanje vključenosti genskih insertov, novejša strategija genskega transferja brez uporabe antibiotičnih markerjev, praktični primeri odpornosti/tolerance na herbicide, virusne in glivične bolezni, izboljšane kakovosti živil (vsebnost vitaminov, maščobna sestava), odpornosti na sušo, slanost tal, nizke temperature itd.
- Tkivne kulture
- Etična vprašanja pri uporabi rastlinske biotehnologije in obravnava biološke varnosti in praktični primeri sproščanja genetsko spremenjenih rastlin v okolje.

Ime predmeta: **RASTLINSKE TKIVNE KULTURE**

Število ECTS kreditnih točk: **6**

**Vsebina:**

Razvoj področja rastlinskih tkivnih kultur. Laboratorijske zahteve gojenja rastlinskih tkiv in vitro.

Sestavine gojišč. Načini priprave gojišč.

Vloga rastnih regulatorjev v posameznih fazah rasti in razvoja kulture.

Glavne poti regeneracije rastlin: iz prisotnih meristemov (apikalni, aksilarni, adventivni) ali z posredno ali neposredno organogenezo (razvoj meristemov iz že diferenciranih tkiv).

Optimizacija tehnologije za doseganje optimalne rasti poganjkov, koreninjenja in aklimatizacije.

Tvorba in značilnosti celičnih suspenzij.

Somaklonska variabilnost.

Preverjanje trajne akseničnosti ter sporadnih okužb. Nezaželeni pojavi in reakcije tkivnih kultur: hipersenzibilnost, hiperhidracija, fiziološko determinirano odmiranje vršičkov.

Vzgoja brezvirusnih sadik (termoterapija, kemoterapija). Metode za preverjanje zdravstvenega stanja rastlin.

Shranjevanje linij: Metode upočasnjene in vitro rasti, krioprezervacija.

**Sredozemsko kmetijstvo VS, 1. stopnja – opisi predmetov**

Tržna mikropropagacija: Načrtovanje procesa. Ugotavljanje multiplikacijskega faktorja. Prilagajanje postopkov zahtev po sadikah in ustreznih sezonskih terminov.  
Eksperimentalna zasnova poskusov in ovrednotenje.  
Pregled drugih zahtevnejših tehnik tkivnih kultur (fuzija protoplastov, vzgoja haploidov, dihaploidov, itd.).

Ime predmeta: **SENZORIČNA ANALIZA ŽIVIL**

Število ECTS kreditnih točk: **6**

**Vsebina:**

Vsebina bo obsegala naslednje tematske sklope

Uvod:

Definicija, zgodovina, pomen senzorične analize.

Senzorična in organoleptična analiza.

Pogoji za izvedbo senzorične analize.

Fiziologija senzoričnega zaznavanja:

Čuti: okus, vonj, vid, sluh in tip.

Senzorični receptorji. Zaznava. Prepoznavanje. Adaptacija. Utrujenost.

Osnovni okusi: sladko, kislo, slano, grenko ter umami in kovinski okus. Dejavniki, ki vplivajo na zaznavanje okusa.

Senzorične lastnosti: Videz, barva, vonj, okus, aroma, tekstura.

Senzorični prostor:

Zahteve glede laboratorija: velikost, zračenje, temperatura, kabine, oprema, pripomočki. Čas testiranja.

Število zasedanj.

Vzorci:

Priprava, velikost, označevanje, število, ponovitve. Nevtralizacija. Testne raztopine.

Senzorični preskuševalci:

Potrošniki.

Senzorični panel (zahteve: število, starost, spol, zdravje, usposobljenost, interes).

Šolanje panela.

Vodja panela (vloga in pomen).

Metode senzorične analize:

Preskusi občutljivosti (senzorični pragi, prepoznavanje osnovnih okusov, prepoznavanje vonjev, pomnjenje).

Potrošniški testi (dajanje prednosti, ugotavljanje sprejemljivosti).

Preskusi razlikovanja (primerjava v parih, triangel, duo-trio, dva od petih in A ni A).

Preskusi z uporabo lestvic (razvrščanje, klasifikacija, uvrščanje, točkovanje, urejanje).

Opisna analiza (profiliranje arome, kvantitativna opisna analiza, profiliranje teksture, senzorični spekter, profiliranje po lastni izbiri).

Prednosti, pomanjkljivosti in uporabnost posameznih preskusov.

Senzorična analiza oljčnega olja: senzorične značilnosti oljčnega olja, priprava vzorcev, metoda ocenjevanja, posebnosti.

Obrazci.

Statistične metode v senzorični analizi.

Ime predmeta: **UPRAVLJANJE BLAGOVNIH ZNAMK**

Število ECTS kreditnih točk: **6**

**Vsebina:**

1. Koncept blagovne znamke
2. Uravnotežen pogled na blagovno znamko
3. Strategije blagovnih znamk
4. Imidž in identiteta blagovnih znamk

## 5. Razvrstitev blagovnih znamk

Ime predmeta: **URBANO KMETIJSTVO**

Število ECTS kreditnih točk: **6**

### **Vsebina:**

- Definicija urbanega kmetijstva
- Zgodovina urbanega kmetijstva
- Stanje na področju urbanega kmetijstva
- Primeri dobrih praks v razvitih državah
- Funkcije urbanega kmetijstva (prostorska, ekonomska, sociološka, ekološka)
- Zdravstvena in okoljska tveganja, povezana z urbanim kmetijstvom
- Osnovne značilnosti sodobnega urbanega kmetijstva
- Različni modeli urbanega kmetijstva (vrtičkarstvo, lokalno podprto kmetijstvo, SPIN kmetijstvo, urbano gozdarstvo, zivinoreja in akvakultura)
- Problemi in koristi urbanega kmetijstva
- Načrtovanje in oblikovanje mestne kmetije
- Ponovna uporaba odpadne vode/organskih odpadkov na urbani kmetiji
- Razširitvene storitve za urbano in periurbano kmetijstvo

Ime predmeta: **VINARSTVO**

Število ECTS kreditnih točk: **6**

### **Vsebina:**

Vsebina sledi splošnim in predmetno specifičnim kompetencam predmeta in predstavi celosten pogled na gospodarski pomen vinarstva v povezavi z vinogradništvom. Predstavljene bodo: osnove (bio)kemije, mikrobiologije in tehnologije pridelave glede na vrsto vina; osnove senzoričnega ocenjevanja vina; prehranski vidik uživanja vina ter dogajanje na svetovnem vinskem trgu.

Poglavitne teme predavanj:

- gospodarski, kulturni in zgodovinski pomen vinarstva v Sloveniji in Slovenski Istri;
- vloga vinarja pri načrtovanju trgatve, ohranjanju kakovosti grozdja in v pridelavi vina;
- vrste vina glede na vinski zakon;
- osnove vinarske tehnologije in tehnološke sheme pridelave vina glede na vrsto (rdeče, belo,...);
- osnove vinarske (bio)kemije in mikrobiologije;
- osnove senzoričnega ocenjevanja vina;
- prehranski vidik in zdravstveni učinki zmernega uživanja vina;
- pregled svetovnega vinskega trga in predvidevanja njunega razvoja.

Poglavitna tematika laboratorijskih vaj:

- osnovne kemijske analize grozdja, mošta in vina;
- osnovne mikrobiološke analize mošta in vina;
- metode senzoričnega ocenjevanja vina;
- napake in bolezni vina ter njihovo odpravljanje;
- osnovnih postopkov v pridelavi vina.