PREDMETNO PODROČJE BOTANIKA

S ČIM SE BODO ŠTUDENTJE SEZNANILI PRI PRAKTIČNEM USPOSABLJANJU

Študentje bodo spoznali osnovne metode raziskovalnega in strokovnega dela v botaniki, ekologiji in fiziologiji rastlin. Seznanili se bodo z metodami, ki jih uporabljamo v raziskavah odziva rastlin na dejavnike okolja in v raziskavah učinkov kmetijskih tehnologij na rastline. S priključitvijo raziskovalnemu delu sodelavcev Katedre za aplikativno botaniko, ekologijo, fiziologijo rastlin in informatiko bodo spoznali način organiziranja raziskovalnega dela, terenska in laboratorijska opravila ter metode pridobivanja, hrambe in obdelave podatkov.

Vsebina praktičnega usposabljanja je odvisna od časa vključitve študenta v praktično usposabljanje in trenutnih aktivnosti katedre. Možnosti za terensko delo so seveda večje v rastni dobi.

Širše gledano so bodo praktikanti seznanili s pomenom botaničnega strokovnega in raziskovalnega dela v kmetijstvu, ekologiji in varstvu okolja.

KAJ BODO ŠTUDENTJE ZNALI PO OPRAVLJENEM PRAKTIČNEM USPOSABLJANJU

Kompetence in znanja študentov po opravljeni praksi na področju botanike so odvisne od vsebin, h katerim se priključi študent/praktikant. Študentje se lahko izpopolnijo v poznavanju rastlin ter pridobijo znanja za analizo flore in vegetacije (popisi rastlin na terenu) na kmetijskih površinah in v polnaravnih ekosistemih (travišča, omejki, ...). Spoznali bodo osnove raziskovalnega dela, načrtovanja in oskrbe poskusov ter pridobivanja podatkov in na ta način okrepili kompetence za lastno raziskovalno delo v okviru eksperimentalnih diplomskih in magistrskih nalog. Znali bodo vzorčiti rastlinski material, ga primerno shranjevati in obdelati v laboratoriju. Naučili se bodo spremljati in meriti rast in razvoj rastlin, opazovati morfološke, fiziološke, biokemične in fenološke spremembe. Naučili se bodo meriti osnovne fiziološke procese (npr. fotosinteza, transpiracija, vodni potencial,..), uporabljati osnovne merilne instrumente v laboratoriju in na terenu, ter primerno shranjevati, obdelovati in uporabljati rezultate/podatke.

PREDMETNO PODROČJE EKONOMIKA

S ČIM SE BODO ŠTUDENTJE SEZNANILI PRI PRAKTIČNEM USPOSABLJANJU

Študentje se bodo od blizu spoznali s postopki izbiranja, priprave in obdelovanja podatkov za izdelavo ekonomskih analiz s sodobnimi elektronskimi analitskimi orodji in namenskimi aplikacijami. S tem bodo pridobili potrebna praktična znanja, s katerimi bodo kasneje lahko sami načrtovali in izvajali ekonomske izračune in pripravljali poslovne analize.

Na v okviru tematik s področja razvoja podeželja pa bodo spoznavali tehnike pridobivanja podatkov za soco-ekonomkse analize in priprave ekonomskih in držbenih analiz stroškov in koristi načrtovanih projektov.

KAJ BODO ŠTUDENTJE ZNALI PO OPRAVLJENEM PRAKTIČNEM USPOSABLJANJU

Študentje bodo usposobljeni za pripravo in izvedbo operativnih in finančnih evidenc (popis opravljenih del, evidentiranje stroškov in prihodkov, spremljanje denarnega toka), spremljanje prejemkov in izdatkov, ter pripravo, izvedbo in vrednotenje posnetkov stanja. Naučili se bodo postopkov za pripravo in izvedbo zbiranja podatkov za statistične in finačne obdelave, izdelali poslovna poročila in ocene poslovanja.

Po končanem praktičnem usposabljanu bodo znali uporabljati ustrezna elektronska analitska orodja in namenske aplikacije ter oceniti ekonomsko ustreznost posameznih proizvodnih procesov in celotnih kmetijskih gospodarstev in s tem oceniti upravičenost načrtovanih ali sprejetih poslovnih odločitev.

V okviru tematik razvoja podeželja pa bodo usposobljeni sodelovati pri pripravi analitskih podlag za oblikovanje projektov razvoja podeželja.

PREDMETNO PODROČJE FITOMEDICINA

S ČIM SE BODO ŠTUDENTI SEZNANILI PRI PRAKTIČNEM USPOSABLJANJU

Študenti se bodo seznanili z načini zatiranja škodljivih organizmov na različnih vrstah vrtnin (čebula, kapusnice, paradižnik, zelje idr.) in poljščin (krompir, žita idr.), in sicer od vzgoje sadik oz. setve do spravila pridelka. Poseben poudarek bo namenjen spremljanju zdravstvenega stanja rastlin in zatiranju

škodljivih organizmov z okoljsko sprejemljivimi metodami (biotehniške metode, biotično varstvo, integrirana pridelava). S permanentnim delom na poskusih se bodo študenti seznanili z vsemi najpomembnejšimi tehnološkimi postopki, ki jih bodo mogli obvladati in razumeti, da se bodo lahko po končanem študiju (kot zasebniki ali tehnologi v podjetjih) aktivno vključili v implementacijo tovrstnih načinov pridelave živeža.
V entomološkem in fitopatološkem laboratoriju se bodo študenti seznanili s strokovnim in raziskovalnim delom na področju varstva rastlin.

KAJ BODO ŠTUDENTI ZNALI PO OPRAVLJENEM PRAKTIČNEM USPOSABLJANJU
Študenti bodo znali izvajati različne načine zatiranja škodljivih organizmov (s poudarkom na uporabi okoljsko sprejemljivejših načinov) pri pridelavi vrtnin in nekaterih poljščin, znanje pa bodo pridobili tudi na področju spremljanja (prognoze) škodljivih organizmov.

Z laboratorijskim delom bodo študenti osvojili osnovna znanja, potrebna za nadaljnje raziskovalno delo v okviru študija ali zaposlitve (inštituti idr.).

PREDMETNO PODROČJE KMETIJSKA TEHNIKA

S ČIM SE BODO ŠTUDENTJE SEZNANILI PRI PRAKTIČNEM USPOSABLJANJU
Pri praktičnem usposabljanju se bodo študentje seznanili z različnimi vsebinami na področju kmetijske tehnike. Spoznali bodo dva stroja za termično zatiranje plevelov v vrtninah. Prvi stroj je namenjen za ožiganje tal pred vznikom oz. pred setvijo-saditvijo. Drugi stroj je namenjen za termično uničevanje plevelov po vzniku v medvrstnem prostoru. Nadalje bodo študentje spoznali nove izvedbe šob za fungicidni nanos na klas pri ozimni in durum pšenici, ki jih bomo uporabili v poskusih. Seznanili se bodo z metodiko analize kvalitativnega in kvantitativnega nanosa fitofarmacevtskih sredstev. V poljskih poskusih bodo videli sodobne stroje za obdelavo tal brez oranja. Tukaj gre predvsem za različne izvedbe rahljalnikov, ki se uporabljajo za plitvo in tudi globoko obdelavo tal. Poleg tega bodo spoznali tudi sodobne izvedbe plugov, ki jih bomo uporabili v poskusih. Pri praktičnem usposabljanju bomo na terenu izvajali tudi redne preglede škropilnic in pršilnikov. Pri teh pregledih bodo študentje spoznali različne izvedbe škropilnic in pršilnikov ter njihovo delovanje. Spoznali bodo merilne naprave, ki se uporabljajo na pregledih za posamezne strojne sklope na škropilnici, kot so črpalka, manometer, prečna porazdelitev na merilni mizi, pretok šob, in samo metodiko meritev. Seznanili se bodo s strojem za zatiranje marmorirane smrdljivke v vrtnarstvu. Študentje bodo na praksi spoznali tudi ISOBUS tehnologijo na traktorjih, ki temelji na standardu ISO 11783. Preko ISOBUS funkcionalnosti UT lahko krmilimo priključni stroj preko traktorskega terminala. Preko funkcionalnosti TIM je mogoče, da priključni stroj krmili traktor. Pomembno je, da imata oba tako stroj kot traktor oba isto funkcionalnost, sicer komunikacija med traktorjem in strojem ne deluje. Seznanili se bodo z izgubami pri žetvi poljščin z žitnimi kombajni. Seznanili se bodo s strojem za košnjo z nitkami v medvrstnem prostoru v ekološkem sadovnjaku. Prav tako bodo spoznali sodoben pršilnik v ekološkem sadjarstvu. Spoznali bodo merilno opremo in program za merjenje oblike grebenov in položaja gomoljev v grebenu.

KAJ BODO ŠTUDENTJE ZNALI PO OPRAVLJENEM PRAKTIČNEM USPOSABLJANJU
Znanja, ki jih bodo študentje pridobili na praktičnem usposabljanju, so sledeča:
- podrobno bodo spoznali sestavne dele in delovanje obeh strojev za termično zatiranje plevelov
- znali bodo nastaviti oba stroja za ožiganje plevelov in izbrati primerno vozno hitrost traktorja
- znali bodo izbrati primerne izvedbe šob za nanos na klas
- znali bodo uporabljati merilno opremo (kamero in software) za analizo kakovosti nanosa fitofarmacevtskih sredstev
- podrobno bodo poznali različne izvedbe rahljalnikov (npr. Amazone Cenius) in njihovo nastavitev pri delovanju
- spoznali bodo sodobne obračalne pluge v delovanju in njihovo nastavitev
- spoznali bodo različne izvedbe traktorskih škropilnic in pršilnikov
- znali bodo delati z merilno opremo za preglede škropilnic in pršilnikov
- spoznali bodo delovanje in sestavo stroja za zatiranje marmorirane smrdljivke v vrtnarstvu
- praktično bodo videli priklop in delovanje krmiljenje sejalnice Amazone ED in Amazone Cataya preko ISOBUS protokola

- znali bodo postaviti poljske poskuse, v katere bodo vključeni kmetijski stroji
- spoznali bodo metodiko za določanje izgub pred in med žetvijo različnih poljščin z žitnimi kombajni
- poznali bodo delovanje in sestavne dele kosilnice na nitko za košnjo v ekološkem sadovnjaku
- znali bodo izmeriti obliko grebena in položaj gomoljev v grebenu s programom LabView

PREDMETNO PODROČJE OKRASNE RASTLINE

S ČIM SE BODO ŠTUDENTJE SEZNANILI PRI PRAKTIČNEM USPOSABLJANJU

Študentje se bodo seznanili s posameznimi tehnološkimi postopki pri gojenju sadik okrasnih rastlin do prodaje. Spoznali bodo različne razmnoževalne metode, od setve, razmnoževanja z različnimi vrstami potaknjencev, metodo delitve rastlin, ipd., ki se jih uporablja v praksi pri razmnoževanju okrasnih rastlin. Naučili se bodo različne metode kontrole rasti v fazi vegetativne rasti okrasnih rastlin, kot je uporaba DIFF-vrednosti, metodo hladnih juter. Spoznali bodo tudi zahteve fotoperiodnih rastlin glede potrebne dolžine svetlega in temnega dela dneva za uspešen začetek in potek generativnega razvoja.

KAJ BODO ŠTUDENTJE ZNALI PO OPRAVLJENEM PRAKTIČNEM USPOSABLJANJU

Po opravljenem praktičnem usposabljanju so študenti sposobni uspešno razmnoževati različne vrste sezonskih rastlin, trajnic, pa tudi lesnatih rastlin. Razmnožene sadike so sposobni uspešno gojiti naprej do prodaje. Rastlinam so sposobni nuditi ustrezne razmere za uspešno rast, pri sezonskih rastlinah predvsem z vidika ustrezne osvetlitve, temperature in gnojenja, pri trajnicah pa z vidika izbire ustreznega substrata, rezi in gnojenja. Pri fotoperiodnih rastlinah bodo znali ustrezno daljšati ali krajšati svetli del dneva, da bodo te rastline razvile kakovostne cvetove v načrtovanem prodajnem terminu.

PREDMETNO PODROČJE PEDOLOGIJA, EKOLOŠKE OSNOVE VARSTVA OKOLJA, PREHRANA RASTLIN IN GNOJENJE

S ČIM SE BODO ŠTUDENTJE SEZNANILI PRI PRAKTIČNEM USPOSABLJABLJANJU

Študenti bodo poglobili znanje pridobljeno v učnem procesu in se seznanili z **delom v pedološkem laboratoriju**: priprava vzorcev za analize (homogenizacija, mletje), izvajanje različnih postopkov v okviru analiz tal in rastlin (tehtanje, priprava talnih in rastlinskih ekstraktov, frakcionacija in obstojnost strukturnih agregatov, priprava gojišč, čiščenje steklovine) z delom na **terenskih poskusih**: pomoč pri postavitvi, oskrbi ter meritvah na poljskih, lončnih in hidroponskih poskusih (vzorčenje tal za potrebe KRT, vzorčenje za oceno Nmin, infiltracija vode, vzorčenje deževnikov, itd.), setev, zalivanje, pobiranje pridelka, priprava rastlinskih vzorcev za nadaljnje laboratorijske meritve.**s pedološkem pregledovanjem terena, vzorčenjem in kartiranjem:** vzorčenje tal in ocena kakovosti tal »in-situ«, pedološko pregledovanje terena, pomoč pri sondiranju in opisu profilov tal, pomoč pri terenskem kartiranju tal, pomoč pri vzorčenju tal v strokovnih nalogah iz področja onesnaževanja tal in monitoringa pri čemer spoznajo specifičnosti kmetijskih in urbanih tal, degradiranih in saniranih površin; pomoč pri vnosu podatkov v talni informacijski sistem, izdelava pedoloških kart, povezovanje pedoloških podatkov z drugimi podatkovnimi GIS bazami. Študenti se bodo seznanili z delom v Centru algnih tehnologij (oskrba bazenov z algami, žetev alg, vzorčenje in analize vode, spremljanje parametrov v bazenih).

KAJ BODO ŠTUDENTJE ZNALI PO OPRAVLJENEM PRAKTIČNEM USPOSABLJANJU

Pridobljena znanja v okviru praktičnega usposabljanja bodo uporabljali pri svojem strokovnem delu: pri odločanju in pošiljanju vzorcev v analizo, izboru analitskih parametrov in metod, vedeli bodo kako se izogniti eventuelnim napakam in znali presoditi kakovost izmerjenega rezultata. Poznali bodo “merilno negotovost” in njen pomen pri vrednotenju rezultatov.

Znali bodo uporabljati pedološko karto, določiti talni tip in ločevati med razlikami talnih sistematskih enot. Omenjeno znanje je uporabno tudi pri splošnem vrednotenju rabe prostora z vidika tal kot naravnega vira. Naučili se bodo eksperimentalnih tehnik, kaj in kako je potrebno pri nekem problemu oziroma pri poskusu spremljati, kako odpraviti napake. Znali bodo uporabiti pravi način vzorčenja za določen kmetijsko okoljski problem, kdaj lahko vzamejo združen vzorec, kako ga odvzamejo, da je tak vzorec čim bolj reprezentativen.

PREDMETNO PODROČJE POLJEDELSTVO

S ČIM SE BODO ŠTUDENTJE SEZNANILI PRI PRAKTIČNEM USPOSABLJANJU

Študentje se bodo seznanili s poljščinami in poljskimi zelenjadnicami, njihovim morfološkim razvojem po sistemih, ki so v veljavi, pri setvi na oglednih parcelicah v kolekciji poljščin na laboratorijskem polju Biotehniške fakultete. Glede na vrsto poljščine bo setev izvedena ročno ali strojno s parcelno sejalnico Wintersteiger, oskrba in spravilo pa bosta zvečine ročni. Študentje si bodo pri praktičnem delu pridobili izkušnje s spoznavanjem rasti in razvoja znanih in manj znanih poljščin; opazovali in analizirali bodo morfološke, tehnološke in gospodarsko pomembne razlike med sortami. Zapomnili si bodo optimalne roke setve, medvrstne razdalje in razmike pri setvi, kakršne potrebujejo posamezne vrste glede na namen uporabe pridelka. Na posevkih bodo opazovali videz in obseg okužb zaradi povzročiteljev bolezni, škodljivce in poškodbe, ki jih povzročajo, zapleveljenost ter vrsto plevelov v posevkih posameznih skupin poljščin. V okviru kolekcije nameravamo zasnovati tudi nekaj poljskih poskusov s sojo, konopljo, ki jih bodo glede na izbran način pridelave oskrbovali zlasti prihodnji diplomanti. Študentje na praksi bodo sodelovali pri jemanju vzorcev tal, meritvah na posevkih v času rasti (uporabljali bodo klorofil meter) in pri laboratorijskih analizah pridelkov in ugotavljanja semenske vrednosti, kjer se bodo seznanili z delom v semenskem laboratoriju in napravami, kot so vlagomer, kalilnik, sušilnik. Študentje bodo sodelovali pri vseh poljskih in laboratorijskih delih obnavljanja genskih virov koruze, ki so shranjeni v rastlinski genski banki na Biotehniški fakulteti.

Predviden začetek setve kolekcije bo v marcu in potem postopoma do poznega poletja, ko se bo postopoma začelo spravilo rastlin in semen. Kolekcijska pridelava semen je deloma namenjena obnovi semen za setev nove kolekcije v naslednjem letu, posušeni rastlinski deli pa so nujen material pri izvedbi vaj na področju poljedelstva, še posebej pri izvedbi predmetov, ki potekajo v bloku, ko ni rastne dobe.

KAJ BODO ŠTUDENTJE ZNALI PO OPRAVLJENEM PRAKTIČNEM USPOSABLJANJU

Študentje bodo pridobili praktična znanja pri setvi, oskrbi in spravili ogledne kolekcije poljščin, postavljanju in izvedbi drugih poljskih mikroposkusov pri več ponovitvah posameznega obravnavanja.

Čeprav dela ne bodo potekala s pomočjo sodobne poskusne tehnike, ki je za primer poskusništva izjemno draga, bodo na enem mestu pridobili izkušnje z več poljščinami in spoznali nekaj merilnih naprav, kot je klorofil meter. Poznavanje poljščin je nedvomno potrebno pri sestavi kolobarja, pri katerem se v praksi soočajo ne le s preozkim izborom poljščin, ampak tudi s pomanjkljivim tehnološkim znanjem o novih in prezrtih poljščinah, ki bi jih bilo treba vključiti v kolobar zaradi fitosanitarnih zahtev, gospodarskih potreb kmetije in države ter prehranske varnosti.

PREDMETNO PODROČJE PRIDELOVANJE KRME (travništvo, pašništvo, njivska krma)

S ČIM SE BODO ŠTUDENTJE SEZNANILI PRI PRAKTIČNEM USPOSABLJANJU

Študentje se bodo seznanili z:

- glavnimi tehnološkimi postopki pridelovanja krme na travinju in njivah;
- rabo travinja zaradi spremenjenih podnebnih (vremenskih) razmer kot sta podaljševanje jesenske paše in prezimovanje živali na prostem
- uporabnostjo strokovnega znanja v praksi;
- izvajanjem travniških in pašnih poskusov in vrednotenjem rezultatov le-teh;
- načini soobstoja pašne rabe travinja in velikih zveri zaradi zahtev po ohranjanju populacij prostoživečih živali
- pomenom stalnega pridobivanja novega znanja, izhajajočega iz domačih in tujih raziskav ter ob upoštevanju podnebnih sprememb ter naravovarstvenih zahtev
- osnovami preciznega (pametnega) kmetijstva in internet stvari na področju travništva

Konkretno delo:

- sodelovanje pri izvajanju trajnega travniškega poskusa (oskrba travne ruše, gnojenje z mineralnimi in organskimi gnojili, košnje, ocenjevanje botanične sestave, meritve pridelka zelinja, določanje sušine, priprava vzorcev za NIRS analize, merjenje gostote travne ruše)
- sodelovanje pri genski banki krmnih rastlin (pomoč pri razmnoževanju ekotipkih populacij trav in detelj, karakterizacija in evalvacija ekotipskih populacij navadne pasje trave, oskrbovalna dela v nasadih genske banke)

- sodelovanje pri postavitvi demonstracijskega poskusa za pedagoške potrebe (poskus s sortami trav in metuljnic, gojenih v mešanicah ali poskus zatiranja ripeče zlatice na trajnem travniku)
- aktivno delo pri pripravi zemljišča za prezimovanje živali na prostem (mesto krmljenja, napajanja in oskrbe z rudninami) in zgodnje spomladanske paše
- sodelovanje pri obnovi travne ruše prezimovališča po zaključku prezimovanja živali na prostem

prikaz in preizkušanje nekaterih tehnologij preciznega kmetijstva (brezpilotni letalnik za snemanje površine, GPS ovratnica, on line zajem podatkov na merilni postaji)
vezani na delo raziskovalne skupine.

KAJ BODO ŠTUDENTJE ZNALI PO OPRAVLJENEM PRAKTIČNEM USPOSABLJANJU
Študentje bodo znali (pridobili prve izkušnje):

- oceniti kakovost travne ruše v pridelovalnem, tehnološkem in naravovarstvenem oziru na podlagi botanične sestave, gostote in vitalnosti travne ruše;
- pristopiti k izvajanju enostavnih poljskih poskusov, ki jih izvaja v obliki demonstracij svetovalna služba ali jih za svoje potrebe izvajajo sami kmetje;
- vzorčiti zelinje (travniško ali njivsko krmo) travniška tla in organska gnojila za nadaljnje kemijske analize;
- zasnovati posevke in pridelovati mešane krmne koševine ali pristopiti k zatiranju oziroma nadzorovanju plevelov v travni ruši
- načrtovati pašno rabo travinja na območju stalnega ali občasnega pojavljanja velikih zveri
- vzpostaviti mozaično rabo prostora ob naravovarstvenih zahtevah po ohranjanju vrstno bogatega travinja
- urediti kmetijsko zemljišče za nadzorovano pašo prežvekovalcev in kopitarjev.

PREDMETNO PODROČJE RASTLINSKA BIOTEHNOLOGIJA / ŽLAHTNJENJE RASTLIN

S ČIM SE BODO ŠTUDENTJE SEZNANILI PRI PRAKTIČNEM USPOSABLJANJU
Študentje bodo spoznali osnovne metode raziskovalnega in strokovnega dela na področju rastlinskih tkivnih kultur in molekularnih tehnik vključno z osnovami žlahtnjenja rastlin. Seznanili se bodo z metodami, z orodji, pripomočki, načinom sterilnega dela in z ostalo nujno potrebno opremo, ki se uporablja v sodobnem raziskovalnem in strokovnem delu na širšem področju rastlinske biotehnologije in žlahtnjenja. Večina dela bo izvedena v laboratoriju in rastlinjaku BF. Dela bodo opravljali prilagojeno poteku raziskav in strokovnega dela in s tem pridobili potrebna praktična znanja, s katerimi bodo kasneje lahko sami načrtovali proces dela.

KAJ BODO ŠTUDENTJE ZNALI PO OPRAVLJENEM PRAKTIČNEM USPOSABLJANJU
Študentje bodo usposobljeni za delo s rastlinskimi tkivnimi kulturami (priprava gojišč, aseptično delo, spremljanje regeneracijskih postopkov, spremljanje formiranja haploidnih rastlin, in vitro kalitev peloda, določanje ploidnosti, mikropropagacija) in osnovnimi molekularnimi postopki (Izolacija DNA/RNA, elektroforeza…). S tem bodo usposobljeni za osnovne metode dela v biotehnološko/žlahtniteljskem laboratoriju.

PREDMETNO PODROČJE SADJARSTVO

S ČIM SE BODO ŠTUDENTJE SEZNANILI PRI PRAKTIČNEM USPOSABLJANJU
Študentje se bodo od blizu spoznali z deli, orodji, s pripomočki, stroji in z ostalo nujno potrebno opremo v sodobnem intenzivnem nasadu. Dela bodo opravljali vse leto, in s tem pridobili potrebna praktična znanja, s katerimi bodo kasneje lahko sami načrtovali proces dela.

KAJ BODO ŠTUDENTJE ZNALI PO OPRAVLJENEM PRAKTIČNEM USPOSABLJANJU
Študentje bodo usposobljeni za zimsko in letno rez ter ostale agrotehnične ukrepe (upogibanje vej, izrezovanje koreninskih izrastkov, redčenje plodičev,...) za ustrezno rast in rodnost v sodobnem nasadu. Ob spremljanju bolezni, škodljivcev (feromonske vabe) in vremenskih razmer bodo študentje znali oceniti in uporabiti ustrezna fitofarmacevtska sredstva v nasadu, s čimer bomo ublažili negativne posledice za

okolje. Študentje praktičnega usposabljanja se bodo odločili za način mulčenja in čas mulčenja, ter uporabo ustreznega herbicida oz. strojnega priključa za vzdrževanje prostora pod drevesi. Na osnovi spremljanja rasti in rodnosti ter analiz tal, listov in plodov bodo študentje znali presoditi uporabo gnojil. Naučili se bodo določiti najustreznejši termin za obiranje določene sorte posameznih sadnih vrst ter se pripraviti in organizirati za obiranje sadja.
Po končanem praktičnem usposabljanu bodo znali oceniti ekonomsko ustreznost posameznih del in s tem tudi zagovarjati upravičenost postavitve sodobnega intenzivnega nasada.

PREDMETNO PODROČJE UREJANJE KMETIJSKIH ZEMLJIŠČ ***5 študentov***

S ČIM SE BODO ŠTUDENTJE SEZNANILI PRI PRAKTIČNEM USPOSABLJANJU
Študent se bo v praksi seznanil z vsebinami, povezanimi z agrarnimi operacijami in agrohidrologijo na ravni raziskovalnega in strokovnega dela, na terenu in v laboratoriju (npr. bližinske in točkovne meritve vsebnosti vode ter vodnega potenciala v tleh, hidravlično prevodnost in vodozadrževalne lastnosti tal). Sodeloval bo pri terenskem, laboratorijskem in kabinetnem delu aktualnih raziskovalnih projektov in strokovnih nalog, ki potekajo v okviru raziskovalne skupine in so povezani z namakanjem (tudi s prečiščeno odpadno vodo), spiranjem onesnaževal v podzemno vodo, slanostjo tal, zadrževanjem padavinske vode ipd.

KAJ BODO ŠTUDENTJE ZNALI PO OPRAVLJENEM PRAKTIČNEM USPOSABLJANJU
S praktičnim usposabljanjem bo študent povečal kompetence na področju urejanja kmetijskih zemljišč ter spoznal tudi druga sorodna področja (npr. hidrologija, varovanje okolja ipd.). Obvladal bo različne načine merjenja vsebnosti vode in vodnega potenciala v tleh z najnovejšo opremo (točkovno, bližinsko, daljinsko zaznavanje), vključno z namestitvijo merilnikov na terenu in kalibracijo meritev s standardnimi metodami, kjer je to potrebno. Obvladal bo meritve vodozadrževalnih lastnosti tal z modernimi laboratorijskimi metodami. Obvladal bo postavitev namakalne opreme in upravljanje preciznega namakanja. Opravil bo preliminarno oceno kakovosti pridobljenih podatkov

PREDMETNO PODROČJE VINOGRADNIŠTVO – VINARSTVO

S ČIM SE BODO ŠTUDENTJE SEZNANILI PRI PRAKTIČNEM USPOSABLJANJU
Praktično delo s področja vinogradništva se opravlja na poskusnih posestvih na Goriškem v Hortikulturnem centeru BF (Orehovlje) in Ampelografskem vrtu (Kromberk) ter Laboratorijskem polju BF (Ljubljana) in v laboratoriju za vinogradništvo na Oddelku za agronomijo na Jamnikarjevi 101. Študentu so na razpolago različne kombinacije in obseg del.
Program:
1/ Zimska rez od decembra do marca. Spoznavanje posebnosti in osnov gojitvenih oblik, ločevanje in kategorizacija gojitvenih oblik, rodnega lesa in vrst rezi - rez trt v polni rodnosti in rez za pomlajevanje.
2/ Zelena rez od maja do avgusta. Ampelotehnični ukrepi letne oziroma zelene rezi, ti so mandanje, redčenje mladik, vršičkanje, odstranjevanje zalistnikov, razlistanje in redčenje grozdja.
3/ Priprava na trgatev konec avgusta do konca septembra. Spremljanje dozorevanja grozdja, selekcijske naloge po sortah in potrebah trsničarstva, trgatev, priprava na vinifikacijo.
4/ Laboratorijsko delo. Analize listov, lesa in grozdja v laboratoriju, od oktobra do marca; ampelografski opis listov, grozdov in jagod (OIV deskriptorji, filometrija in karpometrija), kemijska analiza lesa na dozorelost, grozdov na vsebnost sladkorjev, kislin, pH, fenolov in aromatičnih spojin (spoznavanje uporabe refraktometra, kolorimetra, titratorja, HPLC itd.).

KAJ BODO ŠTUDENTJE ZNALI PO OPRAVLJENEM PRAKTIČNEM USPOSABLJANJU
Pridobljena znanja in kompetence:
1/ Zimska rez: (i) ločevanje in individualni pristop pri rezi posamezne gojitvene oblike, (ii) ločevanje rodnega lesa in potreb po intenzivnosti rezi; (iii) prepoznavanje kondicije trte ter potenciala za rast in rodnost.

2/ Zelena rez: (i) individualni pristop pri posamezni trti glede potreb po posameznem ukrepu, (ii) odrejanje potrebnih ukrepov v času in prostoru, (iii) vpliv posameznega ukrepa na rast in rodnost trte, (iv) vpliv ukrepov na zorenje in kakovost grozdja.
3/ Priprava na trgatev in trgatev: (i) samostojna organizacija trgatve, določanje potreb (število trgačev, materiali, prostor itd.), (ii) samostojnost pri vzorčenju in vrednotenju dinamike zorenja grozdja, (iii) prepoznavanje tehnološke zrelosti (stil vina), itd.
4/ Laboratorijsko delo: (i) samostojnost pri identifikaciji sort, (ii) uporabnost in možnosti analitike (jagoda, les, listi), (iii) samostojnost pri ekstrakciji in analizi parametrov kakovosti, (iv) razumevanje in implementacija pridobljenih rezultatov v prakso.

PREDMETNO PODROČJE VRTNARSTVO

S ČIM SE BODO ŠTUDENTJE SEZNANILI PRI PRAKTIČNEM USPOSABLJANJU

Praktično usposabljanje bo potekalo na polju Biotehniške fakultete, kjer se izvajajo poskusi v okviru programa Javne službe v vrtnarstvu ter na kolekcijskih nasadih vrtnin, namenjenih pedagoškemu delu. Študenti bodo vključeni v celoten proces pridelave vrtnin in pridobili neposredno izkušnjo dela v realnem pridelovalnem okolju.
Skozi praktično delo se bodo seznanili z vsemi ključnimi oskrbovalnimi ukrepi, potrebnimi za uspešno rast in razvoj različnih skupin vrtnin.
Študentje bodo aktivno sodelovali že pri zasnovi poskusov, pri čemer bodo izvajali setev in pridelavo sadik v rastlinjaku, presajanje na prosto ter nadaljnje oskrbovalne ukrepe, kot so namakanje, dognojevanje, pinciranje in privezovanje rastlin (zadnja dva ukrepa pri plodovkah). Pomemben del usposabljanja bo tudi spremljanje rasti rastlin in pobiranje pridelka.

KAJ BODO ŠTUDENTJE ZNALI PO OPRAVLJENEM PRAKTIČNEM USPOSABLJANJU

Po uspešno zaključenem praktičnem usposabljanju bodo študentje:

- osvojili praktična znanja, spretnosti in delovne navade, potrebne za samostojno izvajanje zahtevnejših del v vrtnarstvu,
- razumeli pomen ustrezne priprave tal za setev in sajenje ter znali načrtovati in izvajati osnovne agrotehnične ukrepe, kot so priprava gred, temeljno gnojenje, postavitev namakalnih sistemov in uporaba zastirk,
- pridobili kompetence za samostojno pridelavo vrtnin na prostem in v zavarovanih prostorih,
- na podlagi spremljanja pojava bolezni in škodljivcev prepoznali težave v pridelavi ter ustrezno uporabili fitofarmacevtska sredstva,
- spremljali rast in razvoj rastlin ter ocenili tehnološko zrelost in kakovost pridelka (tržni in netržni pridelek),
- pridobili praktična znanja s področja hidroponskih sistemov, vključno s pripravo hranilnih raztopin in meritvami ključnih parametrov (pH, EC, koncentracija kisika),
- razumeli pomen varnega dela z orodji in stroji v vrtnarstvu.

PREDMETNO PODROČJE ZDRAVILNE IN AROMATIČNE RASTLINE

S ČIM SE BODO ŠTUDENTJE SEZNANILI PRI PRAKTIČNEM USPOSABLJANJU

V letu 2021 bo poudarek na razmnoževanju tujeprašnih zdravilnih rastlin (Thymus spp., Satureja spp., Hypericum perforatum...) s pomočjo opraševalskih organizmov (čmrljev) v izolirnih mrežnikih, ki preprečujejo nekontrolirano opraševanje z naključnimi opraševalci. V ta namen bodo genski viri posameznih rastlinskih vrst posajeni v 4 različne mrežnike (po 1 genski vir rastlinske vrste v 1 mrežnik), koder bo v poletnem času izvedeno nadzorovano opraševanje z avtohtonimi čmrlji.
Na ta način bo zagotovljeno razmnoževanje avtentičnega semena pri nekaterih vrstah, ki jih hranimo v JSRGB (Javna služba nalog rastlinska genska banka).

KAJ BODO ŠTUDENTJE ZNALI PO OPRAVLJENEM PRAKTIČNEM USPOSABLJANJU

Študentje bodo po praktičnem usposabljanju pridobili znanje o pomenu poznavanja genskih virov za pridelovanje kakovostnih zdravilnih in aromatičnih rastlin. Po opravljenem praktičnem usposabljanju bodo študentje pridobili tudi znanje in veščine, ki so potrebne pri razmnoževanju tujeprašnih rastlinskih vrst ter znali v prihodnje razmnoževati/pridobivati avtentično seme posameznega genskega vira. Seznanjanje z

dobro agronomsko prakso v postopkih pridelave, žetve, sušenja in skladiščenja surovin (rastlinskih drog) bo študente ozavestilo o načinu pridobivanja higiensko neoporečnih in kakovostnih surovin za predelavo v prehranska dopolnila, rastlinska zdravila in druge proizvode rastlinskega izvora.