



**UNIVERZITET DONJA GORICA**

**FAKULTET ZA PREHRAMBENU TEHNOLOGIJU, BEZBJEDNOST  
HRANE I EKOLOGIJU**

**ELABORAT  
O OPRAVDANOSTI OSNIVANJA STUDIJSKOG  
PROGRAMA**

**Podgorica, 2019.godina**

# Sadržaj:

1. Podaci o Fakultetu (misija, vizija, strategija i institucionalni okvir)	5
2. Djelatnost i prioriteti razvoja	11
3. Organizacija i upravljanje	13
4. Stručni organi ustanove	16
5. Opšti dio	Error! Bookmark not defined.
6. Praćenje i ocjenjivanje studenata na završnom radu	24
7. Opis studijskog programa:	29
8. Opis svakog predmeta na studijama – Silabusi	36
9. Akademsko, stručno i neakademsko osoblje	59
10. Prostorni i materijalno-tehnički resursi	77

**Fakultet za prehrambenu tehnologiju, bezbjednost hrane i ekologiju** je nastao kao rezultat saznanja i činjenice da je globalni problem raspoloživost hrane u svijetu (prema podacima FAO i WHO oko 1,2 milijarda stanovnika zemlje pati od gladi i/ili nedovoljne uhranjenosti). Istovremeno, svjedoci smo dinamičnog razvoja prehrambene industrije u Crnoj Gori tokom posljednjih deset godina. Sve ovo ukazuje na nedostatak kadrova i potrebu unapređenja znanja u svim oblastima koje su neposredno ili posredno vezani za cjelokupan "lanac hrane/ishrane". Ovdje se, prije svega, misli na procese proizvodnje različitih poljoprivredno-prehrambenih proizvoda, hotelsko-ugostiteljski i catering kompleks (posebno u okviru snažnog razvoja turističke ponude), higijensko-sanitarne uslove rada, kao i ekologiju (posebno sa gledišta Crne Gore kao ekološke države).

Aktuelni globalni tokovi i megatrendovi razvoja na drugoj strani ukazuju na potrebu posmatranja svih navedenih oblasti sa aspekta očuvanja prirode i životne sredine, uz optimalan razvoj i unapređenje energetske efikasnosti. Drugim riječima, savremeni stručnjaci - inženjeri - moraju veoma odgovorno da vode računa i o ekološkim standardima (zahtjevima) i standardima u pogledu energetske efikasnosti. Savremeni inženjer, da bi bio uspješan i osposobljen da obavlja sve vrste aktivnosti u oblasti tako složenog sistema kao što je "lanac hrane/ishrane", mora da posjeduje znanja iz oblasti ekonomije, finansija, upravljanja različitim projektima, posebno menadžmenta bezbjednošću i kvalitetom hrane i menadžmenta zaštitom okoline. Istovremeno, inženjeri koji se bave različitim aspektima i dimenzijama "lanca hrane/ishrane" moraju da raspolažu znanjem, ali i da posjeduju sposobnosti i vještine koje će im omogućiti stalno praćenje i neposrednu primjenu aktuelnih zakonskih normi i drugih pratećih propisa (standardi, pravilnici i sl.) kojima se reguliše ova oblast.

Procjenjuje se da će do 2050. godine Zemlja biti nastanjena sa 10 milijardi ljudi. Civilizacija se već susreće sa problemima kao što su nedovoljne količine pitke vode, zdravi izvori hrane i smanjenje obradivih površina. To su globalni izazovi civilizacije koji bi se trebali hitno rješavati. U tom kontekstu, **urbana poljoprivreda** se karakterizuje kao bitna komponenta ekološke poljoprivrede, jer ona pruža brojna rješenja za probleme društva: prekomjerna populacija, visoka konkurencija za korištenje zemljišta kao neobnovljivog resursa, klimatske promjene itd. O konceptu urbane poljoprivrede se u stručnim krugovima govori još od kasnih 1970-ih, a razumijevanja šireg značaja ovog koncepta nije bilo do 2005. godine, kada se počelo sa inovativnim inicijativama u urbanim i periurbanim sredinama, kao što su nove tehnike gradnje koje omogućuju mnoštvo različitih vrsta zelenih krovova i zidova, prirodnih livada, formalnih vrtova uređenih sa biljkama i prostorom za sjedenje. U 2007. godini je demografski utvrđeno da više od jedne polovine stanovništva živi u gradovima. Procjene su da je urbana poljoprivreda u sektoru agrara prisutna sa svega 25-30%. Potencijal grada za uključivanje integriranih urbanih poljoprivrednih projekata otvara brojne izazove vezane za kombinacije integrisanih tehnologija i metoda očuvanja kao što su energetske pozitivni domovi, obnovljiva energija, organska hrana visokog prinosa, vertikalni hidroponski i aeroponski poljoprivredni sistemi, racionalno korištenje vode u gradovima, kao i upravljanje i recikliranje otpada. Urbana poljoprivreda treba postati dijelom integrisanih strateških planiranja gradova. S druge strane ona postaje zeleni motor ekonomskog razvoja i društvene inovacije.

Koncept urbane poljoprivrede ima niz ekoloških prednosti, jer redukuje štetne materije u gradovima i popravljiva urbani biodiverzitet. Urbana poljoprivreda je bazirana na razvoju i implementaciji novog modela za zapošljavanje. Ovaj koncept se odnosi na uzgajanje, preradu i distribuciju hrane u, ili u neposrednoj blizini naseljenih mjesta. Osnovna karakteristika urbane poljoprivrede je lokalna proizvodnja hrane za lokalnu upotrebu – koncept koji osigurava zapošljavanje stanovništva, kultivisanje gradskih i prigradskih površina,

više hrane i zdraviju ishranu, povećanje ekonomske moći grada i stanovnika, kao i jače veze među stanovništvom.

Posebna vrijednost i kvalitet nastavnih planova i programa Fakulteta za prehrambenu tehnologiju, bezbjednost hrane i ekologiju, kao i ostalih jedinica UDG ogleda se u razvijanju kapaciteta za rješavanje problema, zasnovanih na suštinskom razumijevanju i dostizanju pune kompetencije inženjera u oblasti tehnologije proizvodnje hrane, upravljanja njenom bezbjednošću i kvalitetom, i u ekologiji u cijelom "lancu hrane/ishrane". Cilj je da se u najvećoj mogućoj mjeri postojeće obrazovanje razvije do nivoa koji optimalno usaglašava sve aktuelne zahtjeve kompetencije, a koji dolaze do izražaja u svakodnevnom životu.

## 1. Podaci o Fakultetu (misija, vizija, strategija i institucionalni okvir)

**Misija** Fakulteta za prehrambenu tehnologiju, bezbjednost hrane i ekologiju je prvenstveno korišćenje komparativnih prednosti Crne Gore u proizvodnji kvalitetne i bezbjedne hrane uz očuvanje, zaštitu i održivo korišćenje genetičkih resursa u poljoprivredi.

Studenti će biti osposobljeni da se uključe u rad kompanija koje se bave procesima proizvodnje hrane-*tehnološki inženjering*, da se uključe u poslove obezbjeđenja nadzora i higijensko sanitarnih uslova u pogonima za proizvodnju hrane, u cilju proizvodnje kontrolisane i bezbjedne hrane - *sanitarni inženjering*, da se uključe u rad hotela, restorana uz poznavanje aspekata prehrambene tehnologije, bezbjednosti i značaja hrane u sistemu HoReCa, da doprinose njenoj boljoj, kvalitetnijoj i sigurnijoj realizaciji kroz taj sistem - *inženjering u sistemu HoReCa*, te da se uključe u aktivnosti koje se odnose na ekologiju i zaštitu životne sredine u okviru procesa proizvodnje hrane ali i van njega – *ekološki inženjering*.

Misija Fakulteta je usaglašena sa ključnom idejom Univerziteta Donja Gorica: Kako neosporno talentovane i inteligentne mlade ljude iz Crne Gore podstaći da razviju osjećaj za život! Kako im pomoći da se oslobode mnogih predrasuda i vrijednosti sredine koje ih ometaju na globalnom trendu, kako im razviti hrabrost da donose odluke i hrabrost da traže nova rješenja i budu inovativni i kako im razviti moralne norme koje traže poslovni uspjeh!

Sve aktivnosti na UDG usmjerene su ka osamostaljivanju studenata, njihovu individualizaciju i vjeru u sebe! Naglasak je na izgradnji ličnosti a ne samo stručnjaka! U tom cilju, uz uvažavanje stranih iskustava, akcentat je na uvažavanju naših kulturnih specifičnosti kao i psihološkog profila ljudi sa ovog prostora. Mehaničko prepisivanje tuđih programa nije dovoljno da se studenti motivišu, da se probude!

Zadatak studijskih programa na UDG, te Fakulteta za prehrambenu tehnologiju, bezbjednost hrane i ekologiju jeste da se kroz obrazovanje, naučno istraživački rad i učešće u razvoju društvene zajednice, omogući poštovanje najviših akademskih standarda i obezbijedi sticanje znanja i vještina. UDG je trajno opredijeljen da teži unapređenju kvaliteta visokog obrazovanja i uključivanju u jedinstven evropski i svjetski prostor visokog obrazovanja.

Imajući u vidu značaj akademske slobode kao individualne slobode intelektualnog traganja i institucionalne autonomije, prihvata se princip "Autonomije sa odgovornošću" usvojen na Konvenciji evropskih ustanova visokog obrazovanja održan u Salamanci:

Progres zahtijeva da se Evropski univerzitet osnaži da djeluje u skladu sa vodećim principom autonomije sa odgovornošću. Kao autonomni i legalno odgovorni društveni entitet on potvrđuje slaganje sa principima Magna Karta Universitatum iz 1988. godine i, naročito, sa akademskom slobodom. Zato ustanova treba autonomiju i žele odgovarati za:

- strategijsko planiranje, postavljanje ciljeva i prioriteta;
- selekciju partnera, lokalnih, nacionalnih i međunarodnih, u istraživanju i u nastavi;
- selekciju područja istraživanja;
- definisanje kurikuluma;

- upravljanje ljudskim resursima, naročito zapošljavanjem profesora;
- postavljanje pravila za upis studenata.

Obostrano povjerenje između vlade i ustanova na partnerskoj osnovi je jedan preduslov, a njegovanje intelektualne slobode i institucionalne autonomije je suštinski zadatak i zahtjev akademskih ustanova.

**Vizija** Višedecenijska tradicija, iskustvo, ambicija, kreativnost, inovativnost skladne, preduzetne i za promjene otvorene akademske zajednice istraživača, nastavnika, studenata i drugih saradnika garantuje da će Fakultet za prehrambenu tehnologiju, bezbjednost hrane i ekologiju biti važna naučno-istraživačka i stručna institucija u Crnoj Gori i regionu, sposobna da gradi partnerske odnose i sa najelitnijim istraživačkim institucijama, te da ponudi obrazovanje u čijem fokusu je student, zasnovano na modernim, internacionalno prihvaćenim obrazovnim standardima i koje će biti kompatibilno sa regionalnim i evropskim obrazovnim procesom. Fakultet svoje obrazovne, naučno istraživačke i ekspertske aktivnosti temelji na sljedećim vrijednostima: akademska izvrsnost; akademska sloboda uposlenih, internacionalizacija svih procesa rada, a posebno nastavnih programa, transparentnost i odgovornost prema svim akterima društva, kao i etički pristup i promociji humanizma i demokratskih principa. Fakultet, kao izvrsna, dinamičana, kreativna i fleksibilna akademska zajednica je dovoljno atraktivan i sposoban da okuplja mlade ljude, eksperte, institucije iz regiona, Evrope i svijeta. Internacionalne i regionalne saradivačke mreže omogućavaju stalno unapređenje sposobnosti nastavnika, istraživača, studenata, te stvaraju uslove da kroz partnerske odnose i dijeljenje skromnih resursa obezbijedi uslove za sofisticiranija istraživanja i unapređenje svih nivoa studiranja. Takav pristup omogućava da Fakultet ispuni svoju društvenu ulogu i obezbijedi adekvatan transfer ideja, tehnologija i inovacija koje su osnov daljeg i ubrzanijeg razvoja sektora, odnosno pronalaska odgovora na izazove koje sa sobom nosi proces globalizacije i klimatskih promjena. Vidljivost i prepoznatljivost Fakulteta kao izvrsne i važne regionalne institucije se gradi putem jačanja kvaliteta godišnje konferencije koja će postati atraktivan prostor otvorenog dijaloga, razmjene iskustava i stvaranja alternativa i rješenja koje će ponuditi vodeći regionalni eksperti i naučno-istraživačke i obrazovne institucije.

**Fakultet za prehrambenu tehnologiju, bezbjednost hrane i ekologiju prihvata princip „Autonomije sa odgovornošću“ i obavezuje se da će svojim djelovanjem doprinijeti punoj realizaciji i afirmaciji ovog principa.**

Cilj postojanja Fakulteta i studijskih programa jeste podizanje nivoa znanja, stručnosti i osposobljenosti prvenstveno mladih ljudi (ali ne samo njih već i ljudi koji su već dio svog radnog vijeka proveli u praksi – tzv. doškolovavanje) za rješavanje konkretnih praktičnih problema u pojedinim oblastima i životu.

Strateški cilj obrazovanja studenta na UDG je povećanje kvaliteta znanja i podizanje međunarodnog imidža. Ključni principi postizanja tog strateškog cilja su:

- Savremenost: znanja koja proizilaze iz megatrendova razvoja ("Misli globalno radi globalno.")
- Praktičnost: znanja koja razvijaju sposobnost za brzo uočavanje i efikasno rješavanje praktičnih problema ("Teorija je najbolja praksa.").
- Fleksibilnost: razviti sposobnosti za interes za praćenje promjena ("Promjena je jedina konstanta u ekonomiji i biznisu").
- Interdisciplinarnost: sticanje znanja i stvarnje vještina koje su u funkciji razumjevanja oblasti koja se studira.

- Individualizam: razvijanje sposobnosti studenta da upravlja svojom slobodom i sposobnost da preuzme odgovornost za sebe.

Unapređenje kvaliteta Fakultet za prehrambenu tehnologiju, bezbjednost hrane i ekologiju će sprovoditi pomoću resursa sistema obezbeđenja kvaliteta: Komisija za obezbeđenje kvaliteta, usvojeni standardi i postupci kvaliteta.

Primarni cilj Fakulteta za prehrambenu tehnologiju, bezbjednost hrane i ekologiju je da realizuje osnovne i postdiplomske studije iz oblasti prirodno matematičkih, tehničko tehnoloških i biotehničkih nauka, ali i da organizuje druge oblike edukacije iz ove oblasti za kojima se pojavi potreba u procesu permanentnog obrazovanja.

Cilj studijskog programa je postizanje optimalne akademske kompetentnosti studenata u oblasti tehnološkog, sanitarnog, HoReCa i ekološkog inženjeringa, kao i menadžmenta bezbjednošću i kvalitetom hrane u "lancu hrane/ishrane", omogućavajući studentima sticanje osnovnih teorijskih i praktičnih stručnih znanja, kao i osposobljavanje za trajno usvajanje novih znanja i tehnologija i menadžerskih vještina. Osim toga, studiranjem se razvijaju sposobnosti kritičnog, a kreativnog razmišljanja, samostalnog i timskog rada, kao i sposobnosti za odgovorno donošenje poslovnih odluka na osnovu činjenica i merljiv dokaza - na svim nivoima odlučivanja.

Objedinjavanjem sopstvenih naučnih, stručnih i drugih resursa i resursa iz okruženja cilj UDG-a i svih njihovih fakulteta je da ostvari sljedeće ciljeve:

#### **Interdisciplinarnost studija**

- Interdisciplinarni nastavni programi u okviru pojedinih fakulteta
- Sloboda studenta da izabere izborni predmet sa drugog Fakulteta na UDG

#### **Motivisanje studenata - popularisanje nastave i aktivno učešće studenata u njoj:**

- U nastavnom procesu akcent se stavlja na motivisanje studenta kroz individualni mentorski rad
- Rad sa studentima u manjim grupama i podsticanje učešća u vannastavnim aktivnostima
- Istraživački rad i podsticanje učešća studenata u istraživačkim projektima u okviru nastave;
- Kontinuirano unapređenje nastavnih programa i planova

#### **Veća primjenjivost i praktičnost znanja u globalnim razmjerama:**

- Veća praktičnost znanja koja se stiču – akcent se stavlja na znanja koja razvijaju sposobnost za brzo uočavanje i efikasno rješavanje praktičnih problema ("Teorija je najbolja praksa").
- Veća fleksibilnost znanja koja se stiču kroz razvoj sposobnosti studenta i njegov interes za praćenje promjena ("Promjena je jedina konstanta u ekonomiji i biznisu").

#### **Jačanje osjećaja individualne odgovornosti**

- Individualizam: razvijanje sposobnosti studenta da upravlja svojom slobodom i sposobnost da preuzme odgovornost za sebe.
- Dosljedna primjena unaprijed poznatih pravila definisanih u Ugovoru o studiranju i aktima UDG i pojedinih fakulteta.

**ZADACI** Fakulteta za prehrambenu tehnologiju, bezbjednost hrane i ekologiju su:

- da razvije i održi svoj identitet kao obrazovne i naučno-istraživačke ustanove visokog internacionalnog kvaliteta;
- da pruži izuzetno obrazovno okruženje, obezbjeđujući studiranje kroz širok niz akademskih disciplina;
- da stvara diplomirane studente i postdiplomce osposobljene za visoka lična i profesionalna dostignuća;
- da unapređuje naučnu i kulturnu viziju društva, kao i njegovo ekonomsko blagostanje;
- da organizuje sve vrste edukativnih programa za zaposlene na Fakultetu (okrugli stolovi, radionice, seminari, međunarodne konferencije);
- da prati savremene svjetske standarde kroz studijske posjete partnerskim fakultetima u regionu i Evropi, te posjećivanje naučnih sajмова i kongresa;
- da inicira nove naučne projekte čiji je nosilac Fakultet, pokretanje naučnih časopisa i objavljivanje monografija o raznovrsnim temama i pitanjima;
- da unapređuje sistem kontrole kvaliteta i monitoringa studiranja;
- da unapređuje kvalitet nastavnih planova i programa i nastavnih metoda, kao i sistem ocjenjivanja naučno-istraživačkog rada i obrazovnog procesa;
- da uspostavi interdisciplinarne i multidisciplinarne studijske programe, prilagođene potrebama tržišta rada;
- da omogući veći stepen učešća studenata u sistemu razvoja Fakulteta i unapređenja kvaliteta i efikasnosti rada;
- da razradi sistem mobilnosti i razmjene studenata, nastavnika i saradnika sa partnerskim i drugim fakultetima;
- da izradi i realizuje akademske programe koji unapređuju na nacionalnom nivou sistem obrazovanja tokom čitavog života;
- da izradi i realizuje više projekata sa partnerskim organizacijama kroz koje će se finansirati naučno-istraživačka aktivnost zaposlenih i sprovoditi brojne projektne aktivnosti od interesa za razvoj Fakulteta;
- da izgradi sistem koji obavezuje asistentsko osoblje da u predviđenom roku okonča doktorske studije i radi na ispunjavanju uslova za izbor u akademska zvanja;
- da analizira individualni rad zaposlenih na kraju svakog semestra, uz periodično organizovanje radionica gdje će se prezentirati iskustva i rezultati;
- da akredituje nove, savremene studijske programe, prilagođene evropskim standardima i društvenim potrebama;
- da potpiše sporazume sa srodnim fakultetima iz regiona i međunarodne zajednice i sprovede iste.

U cilju ispunjavanja definisane misije Fakultet za prehrambenu tehnologiju, bezbjednost hrane i ekologiju će težiti ispunjenju niza konkretnih zadataka. Nužno je da definisani cilj da isti doprinos ispunjenju misije, da je ostvariv (pomoću snaga kojima ustanova raspolaže, u razumnom roku i uz razumnu količinu potpore) i optimalan (tj. u odnosu na resurse, povoljniji od drugih mogućih ili ponuđenih rješenja). Izdvojeni zadaci su i indikatori (konkretni pokazatelji) rada ustanove u ostvarivanju definisanog cilja.

Standardi i postupci za obezbjeđenje kvaliteta na Fakultetu za prerhabenu tehnologiju, bezbjednost hrane i ekologiju uređeni su sa nekoliko dokumenata kojima se osigurava sveobuhvatan pristup ovom pitanju. Tu



su prije svega Statuti Univerziteta Donja Gorica i Fakulteta, a zatim i Strategija obezbjeđenja kvaliteta Univerziteta i Fakulteta.

Polaznu osnovu za izradu Strategije obezbjeđenja kvaliteta Fakulteta za prerhabenu tehnologiju, bezbjednost hrane i ekologiju činila je, prije svega, Strategija obezbjeđenja kvaliteta Univerziteta Donja Gorica, koja je donijeta u skladu sa Zakonom o visokom obrazovanju („Službeni list RCG“, broj 60/03) i Statutom Univerziteta Donja Gorica. Pored ovoga, osnov je sadržan i u Statutu Fakulteta za prerhabenu tehnologiju, bezbjednost hrane i ekologiju.

Cilj donošenja Strategije obezbjeđenja kvaliteta Fakulteta bio je prilagođavanje Strategije Univerziteta specifičnostima Fakultetu za prerhabenu tehnologiju, bezbjednost hrane i ekologiju, odnosno prirodni znanja koja se stiču u toku studija na tom fakultetu.

Kako je planirano da se na Univerzitetu Donja Gorica sprovodi jedinstven postupak praćenja sprovođenja kvaliteta, to nije predviđeno formiranje posebne komisije za praćenje obezbjeđenja kvaliteta na nivou Fakultetu za prerhabenu tehnologiju, bezbjednost hrane i ekologiju, već će se cjelokupno obezbjeđenje kvaliteta sprovođiti na nivou Univerziteta, ujednačeno za sve fakultetske jedinice. Ovo tim prije što u sastav Komisije za obezbjeđenje kvaliteta formirane na nivou Univerziteta ulaze i zaposleni na Fakultetu za prerhabenu tehnologiju, bezbjednost hrane i ekologiju,

U cilju punog ostvarenja Strategije obezbjeđenja kvaliteta, Univerzitet Donja Gorica će permanentno organizovati edukaciju zaposlenih i studenata o obezbjeđenju kvaliteta, kako bi svi bili upoznati sa osnovama sistema kvaliteta, standardima koje treba dostići, kao i o svojim pravima i obavezama kada je u pitanju kvalitet.

Pored Strategije obezbjeđenja kvaliteta, na nivou Univerziteta postoji i Pravilnik o samovrednovanju kvaliteta studijskih programa, nastave, rada nastavnika i službi na ustanovama visokog obrazovanja u sastavu Univerziteta Donja Gorica, koji se primjenjuje i na Fakultetu za prerhabenu tehnologiju, bezbjednost hrane i ekologiju.

Strategija obezbjeđenja kvaliteta Univerziteta Donja Gorica, Strategija obezbjeđenja kvaliteta Fakulteta za prerhabenu tehnologiju, bezbjednost hrane i ekologiju, Pravilnik o samovrednovanju kvaliteta studijskih programa, nastave, rada nastavnika i službi na ustanovama visokog obrazovanja u sastavu Univerziteta Donja Gorica dati su u prilogu.

Subjekti obezbeđenja i unapređenja kvaliteta su svi zaposleni na Fakultetu i studenti. Oni rade na obezbeđenju kvaliteta kroz odgovarajuće organe:

- Komisija za obezbjeđenje kvaliteta (koju čine zaposleni na Fakultetu, i studenti),
- Kontrolni timovi (koji kontrolišu sprovođenje važećih procedura),
- Nastavno-naučno vijeće i Komisije formirane od strane Nastavno-naučnog vijeća,
- Savjet za razvoj UDG,
- Studentski parlament i njegove komisije.

Mjere za unapređenje uključuju mjere za obezbjeđenje kvaliteta na UDG-u, prate ciljeve fakulteta i obuhvataju niz aktivnosti kojima će se postići željeni, prethodno klasifikovani ciljevi unapređenja kvaliteta:

1. izrada i primjena procedura upravljanja dokumentacijom i protoka informacija u organima upravljanja fakultetom;
2. usklađivanje studijskih programa po obimu i sadržaju sa studijskim programima renomiranih fakulteta tehničkih nauka u zemljama Evropske unije;
3. usklađivanje broja nastavnika i saradnika, kao i nenastavnih radnika, sa međunarodnim standardima;
4. obezbjeđenje besplatnog pristupa akademskoj Internet-mreži za sve studente preko fakultetskog servera, od njihovih mjesta stanovanja, i sa velikog broja Internet- konekcija u zgradama fakulteta i njegovih nastavnih baza;
5. produbljivanje partnerstva i širenje naučne saradnje sa renomiranim naučnim centrima u svijetu, kroz zajedničke naučne projekte i boravke nastavnika i saradnika u tim centrima;
6. planiranje inovacionog sistema;
7. primjena P-D-C-A (Plan-Do-Check-Action) metodologije u procesima rada;
8. stalno investiranje u resurse: za nastavu, audio-vizuelnu, računarsku i laboratorijsku opremu za nastavu i naučno-istraživačku opremu koja se može koristiti i u procesu nastave, radi dostizanja međunarodnih standarda u toj oblasti; nabavka nacionalno i međunarodno priznatih udžbenika iz tehnike i drugih relevantnih oblasti za biblioteku UDG-a; u prostor i opremu za istraživanje, i redovno servisiranje postojeće opreme;
9. stalna edukacija nastavnika i saradnika: u oblasti pedagogije, psihologije i vještine komunikacije; stalna edukacija nenastavnog osoblja u oblastima njihovih kompetencija, u vještini komunikacije i korišćenju informacionih tehnologija; stvaranje podsticajnog i edukativnog ambijenta da i zaposleni i student neprekidno usavršavaju znanja stranih jezika
10. poštovanje visokih kriterijuma za izdavanje udžbenika naših nastavnika i saradnika, koji su usklađeni sa međunarodnim standardima; za izbor nastavnika i saradnika, i njihovo usklađivanje sa međunarodnim kriterijumima; pružanje stručne pomoći studentima za uspostavljanje metodologije i sprovođenja vrednovanja nastave.

Oblasti obezbeđenja kvaliteta su sa raspodjelom odgovornosti po funkcijama:

- ciljevi i zadaci (funkcija marketinga),
- procesi upravljanja, planiranje i kontrola, organizacija (funkcija rukovodstva),
- nastavni procesi: studije, struktura, svrha, studijski programi, kriterijumi, ocenjivanje i napredovanje studenata, učenje na daljinu (funkcija Prodekana za nastavu),
- istraživanje, naučni rad, kontrola projekta (funkcija Prodekana za nastavu),
- pravni i kadrovski poslovi, kadrovi (zaposleni i studenti): nastavno i nenastavno osoblje (funkcija pravnih i kadrovskih poslova),
- upis studenata i drugi procesi funkcionisanja Studentske službe,
- poslovi logistike (Tehnička služba): prostor i oprema, biblioteka, udžbenici i literatura,
- finansije, nabavka (funkcija računovodstva – Prodekan za finansije),
- osiguranje kvaliteta, kontinuirano unapređenje (inovacija), kontrola: procesa, dokumenata i podataka, vrednovanje rezultata rada studenata i zaposlenih (funkcija kvaliteta...),
- javnost u radu, informativno-izdavačka delatnost (funkcija Menadžera UDG-a)

Fakulteti UDG obezbeđuju kvalitet u svakoj od navedenih oblasti funkcionisanja, prema planu i postupcima navedenim u strateškom planu i procedurama sistema kvaliteta za ispunjenje odgovarajućih zahteva standarda (ustanove i studijskih programa).

## **2. Djelatnost i prioriteti razvoja**

Fakultet za prehrambenu tehnologiju, bezbjednost hrane i ekologiju je osnovan kao privatna ustanova visokog obrazovanja sa misijom da omogući svim studentima iz Crne Gore, regije i svijeta da steknu znanja i vještine neophodne za njihovu uspješnu poslovnu karijeru.

Osim osnovne djelatnosti, Fakultet može obavljati i sljedeće djelatnosti:

- Visoko obrazovanje
- Istraživanje i eksperimentalni razvoj u biotehnologiji
- Istraživ Istraživanje i eksperimentalni razvoj u biotehnologiji
- Istraživanje i razvoj u ostalim prirodnim i inženjerskim naukama
- Ostale stručne, naučne i tehničke djelatnosti
- Ostalo obrazovanje
- Inženjerske djelatnosti i tehničko savjetovanje
- Izdavanje knjiga
- Izdavanje časopisa i periodičnih izdanja
- Ostala izdavačka djelatnost
- Pomoćne obrazovne djelatnosti

Fakultet obavlja i druge finansijsko-materijalne, pomoćno-tehničke djelatnosti za potrebe obavljanja stručne prakse studenata i druge poslove koji su u vezi sa ostvarivanjem njegove glavne odnosno pretežne djelatnosti, a koje se uobičajeno obavljaju uz tu djelatnosti.

Planirano je da se Fakultet u većoj mjeri posveti naučno-istraživačkom radu, čime bi doprinio da, sa jedne strane, njegovo nastavno osoblje usavrši svoja znanja i predstavi se stručnoj i široj javnosti kvalitetnim radovima, a da, sa druge strane, studenti imaju korist od korišćenja tih radova, odnosno rezultata naučno-istraživačke djelatnosti u svom obrazovanju, kao i od mogućnosti da kroz mentorski rad sa zaposlenim nastavnicima i saradnicima, unaprijede svoja znanja. Stoga je razvoj istraživačke komponente rada naročito značajan u predstojećem periodu, a obuhvataće unapređenje metodologije istraživanja u nastavne planove i programe, uspostavljanje novih naučno-istraživačkih jedinica, intenzivnije vođenje istraživačkih projekata u nastavi i uključivanje većeg broja studenata u njih, kao i istraživački orijentisane doktorske studije.

Aktivnosti na Fakultetu za prehrambenu tehnologiju, bezbjednost hrane i ekologiju će u predstojećem periodu biti usmjerene na usavršavanje nastavno-naučnog kadra i podsticanje istog da se u većoj mjeri uključi u naučni i društveni život crnogorske, a i međunarodne zajednice. Ovo će se prije svega ostvarivati kroz realizaciju nacionalnih i međunarodnih projekata, sa kojima će Fakultet aplicirati za sredstva kod nacionalnih i međunarodnih donatora, a u vezi sa kojima će nastojati i da uspostavi saradnju sa privrednim sektorom Crne Gore, odnosno drugim činiocima pravne i političke scene koji u svom radu mogu primjenjivati rezultate naučnih istraživanja do kojih u svom radu dođe nastavni kadar Fakulteta. Ujedno će se raditi na primjeni dobijenih rezultata u nastavnom procesu, u smislu upoznavanja studenata sa novinama i usmjeravanja istih na praktične aspekte bavljenja pravom. U mjeri u kojoj to bude moguće, Fakultet će uključivati studente u naučno-istraživačke procese, bilo da najboljim studentima omogući direktnu uključenost u iste, bilo da im na primjerima tekućih istraživanja obezbijedi obuku i dâ savjete u vezi sa samom metodologijom i tehnikom sprovođenja jednog naučnog istraživanja.

### 3. Organizacija i upravljanje

Upravljanje ustanovom		
	Organ	Ime i prezime predsjednika organa
<b>Naziv</b>	Senat Univerziteta	prof. dr Veselin Vukotić
<b>Broj članova</b>	17	
<b>Struktura organa</b>	Rektor;	
	Prorektor;	
	Po 2 (dva) predstavnika svakog fakulteta u sastavu UDG-ja;	
	2 (dva) predstavnika studentskog parlamenta;	
	1 (jedan) predstavnik studentskog biznis centra;	
<b><u>Prilog:</u></b> Odluka nadležnog organa o izboru rukovodstva ustanove.		

	<b>Organ</b>	<b>Ime i prezime predsjednika organa</b>
<b>Naziv</b>	Skupština osnivača	prof. dr Dragan Vukčević
<b>Broj članova</b>	7	
<b>Struktura organa</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 5(pet) predstavnika osnivača (po jedan predstavnik svakog fakulteta - osnivača UDG-a),</li> <li>• jedan predstavnik studenata i</li> <li>• jedan predstavnik neakadenskog osoblja zaposlenog na UDG-ju.</li> </ul>	

	<b>Organ</b>	<b>Ime i prezime predsjednika organa</b>
<b>Naziv</b>	Savjet za razvoj	prof. dr Veselin Vukotić
<b>Broj članova</b>	31	
<b>Struktura organa</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- po 2 (dva) predstavnika svakog od fakulteta u sastavu UDG-ja;</li> <li>- jedan predstavnik skupštine osnivača UDG-ja;</li> <li>- rektor UDG-ja;</li> <li>- jedan predstavnik Studentskog biznis centra;</li> <li>- jedan predstavnik Studentskog parlamenta;</li> <li>- jedan predstavnik Privredne komore Crne Gore;</li> <li>- jedan predstavnik Unije poslodavaca Crne Gore;</li> <li>- jedan predstavnik Montenegro Biznis alijanse;</li> <li>- jedan predstavnik Centralne narodne biblioteke Crne Gore „Đurđe Crnojević“, Cetinje;</li> <li>- jedan predstavnik Ministarstva prosvjete i nauke Crne Gore,</li> <li>- jedan predstavnik mjesne zajednice,</li> <li>- jedan predstavnik neakadenskog osoblja zaposlenog na UDG-ju,</li> <li>- osam predstavnika biznisa – privrednih društava.</li> </ul>	

<b>Rukovođenje ustanovom</b>	
<b>Organ</b>	<b>Ime i prezime rukovodioca</b>
Upravni odbor Ustanove	prof. dr Veselin Vukotić
Naučno – nastavno vijeće Fakulteta za prehrambenu tehnologiju, bezbjednost hrane i ekologiju	
Dekan	prof. dr Vesna Maraš
<b><u>Prilog:</u></b> Odluka nadležnog organa o izboru rukovodstva ustanove.	

<b>Rukovođenje studijskim programima</b>	
<b>Studijski program</b>	<b>Rukovodilac</b>
Prehrambena tehnologija, bezbjednost hrane i ekologija	Prof.dr Vesna Maraš
<b>Postdiplomske i doktorske studije</b>	
<b><u>Prilog:</u></b> Odluka nadležnog organa o izboru rukovodstva studijskih programa i postdiplomskih i doktorskih studija.	

## 4. Stručni organi ustanove

Senat ustanove			
	Članovi senata	Broj	Procentualni udio
1.	Osoblje sa akademskim zvanjem (dekan, prodekan, profesori, docenti)	13	76,47%
2.	Saradnici	1	5,88%
3.	Stručno osoblje		0,00%
4.	Studenti	3	17,65%
<b>Ukupno</b>		17	100%
<b><u>Prilog:</u></b> Odluka nadležnog organa o strukturi Senata ustanove.			

Vijeće ustanove			
	Članovi vijeća	Broj	Procentualni udio
1.	Osoblje sa akademskim zvanjem (dekan, prodekan, profesori, docenti)	25	56,82%
2.	Saradnici	14	31,82%
3.	Stručno osoblje	2	4,55%
4.	Studenti	3	6,81%
<b>Ukupno</b>		44	100%
<b><u>Prilog:</u></b> Odluka nadležnog organa o strukturi vijeća ustanove.			



Unutrašnje organizacione jedinice			
	Služba	Rukovodilac službe	Broj izvršilaca
1.	Finansijska služba	Mr Jadranka Glomazić	2
2.	Studentska služba	Mr Sandra Tinaj	3
3.	Tehničko-operativna služba	Luka Andjić	7
4.	Biblioteka	Tamara Tomić	3
5.	Služba za međunarodnu saradnju i projekte	Bojana Mališić	3

Stručne službe			
	Služba	Rukovodilac službe	Broj izvršilaca
<p>UDG je dio poslovnih aktivnosti, koji spadaju u stručne službe ili poslove, kao što su poslovi lektorisanja, prevođenje, recenzije, dio pravnih i IT poslova, riješio putem "outsourcing-a" tj. prepuštanjem spoljnom partneru odnosno, dobavljaču. U rješavanju dijela poslovnih aktivnosti UDG prati, kao i u mnogim drugim aktivnostima vodeći svjetski trend pružanja kvalitetnih i boljih usluga sa što manjim unutrašnjim troškovima, te fokusiranje na glavne "core activities" u okviru Univerziteta tj. na obrazovanje i naučno-istraživačku djelatnost</p>			
<p><b>Prilog:</b> <i>Sistematizacija poslova i zadataka stručnih službi na ustanovi</i></p>			

Polazeći od cilja postojanja visokoobrazovnih ustanova, a to je podizanje nivoa znanja, stručnosti i osposobljenosti prvenstveno mladih ljudi (ali ne samo njih, već i ljudi koji su veći dio svog radnog vijeka proveli u praksi – tzv. doškoloavanje) za rješavanje konkretnih praktičnih problema u pojedinim oblastima rada i životu uopšte, važno je naglasiti da Fakultet za prehrambenu tehnologiju, bezbjednost hrane i ekologiju svojim radom u okviru Univerziteta Donja Gorica nastoji da ide u korak sa vremenom i svojim studentima ponudi znanja koja mogu upotrebiti u praksi, odnosno na osnovu kojih mogu ostvariti zavidan profesionalni uspjeh. Tome u prilog govori prilagođenost sadržine nastavnih planova pojedinačnih predmeta na svim studijskim programima koji se realizuju na Fakultetu, savremenim dešavanjima i promjenama u sferi prava. Uporedo sa tim, studijski programi su u velikom procentu uporedivi sa studijskim programima zemalja u okruženju i zapadnoevropskih zemalja, što je potvrđeno prilikom akreditovanja svakog od programa. Jedna od osnovnih ideja kojom se rukovodstvo Univerziteta Donja Gorica i Fakulteta

vodi prilikom koncipiranja novih nastavnih programa, odnosno izmjene postojećih, jeste koliko će izmjene biti u skladu sa dešavanjima koja se odvijaju na međunarodnoj naučnoj i obrazovnoj sceni, a uporedo sa tim se analiziraju kretanja na nacionalnom i međunarodnom tržištu znanja (tj. prate se promjene na tržištu, kako bi se ocijenilo koja su znanja u datom trenutku naročito tražena). Programi se osmišljavaju tako da studentima pruže dovoljno široku osnovu za dalje unapređivanje i usavršavanje, odnosno da im pruže usko specijalizovana znanja (u zavisnosti od toga da li se radi o osnovnim, specijalističkim, magistarskim ili doktorskim studijama). Ujedno, cilj je da studenti Fakulteta, u toku studija ili nakon završetka istih, mogu da odu na razmjenu ili radi zasnivanja radnog odnosa u drugu zemlju (zemlje okruženja ili zapadnoevropske zemlje, pa čak i šire), i da tamo budu u prilici da se maksimalno uklope u akademsko ili profesionalno okruženje sa stanovišta poznavanja pravne nauke, bez bojazni da nemaju dovoljno stručnog znanja.

U skladu sa Pravilima studiranja na osnovnim studijama, rad i znanje studenata prati se i ocjenjuje kontinuirano u toku semestra i na završnom ispitu. Studentima se na početku svakog semestra, za svaki predmet pojedinačno, objašnjava na koji način će biti praćen i ocjenjivan njihov rad, u kojim vremenskim intervalima i sa koliko bodova. Svaki predmetni nastavnik i saradnik u nastavi dužni su da pravila za praćenje rada i ocjenjivanja studenata postave i na sajt predmeta na kojem su angažovani, sa jasno naznačenim sistemom bodovanja. Obavezno je isticanje obavještenja koje se odnosi na način ocjenjivanja studenata koji su spriječeni da redovno pohađaju nastavu usljed bolesti, odsutnosti ili neke druge vanredne okolnosti, a kako Fakultet ima poseban režim za studente koji su u radnom odnosu, profesionalni sportisti ili roditelji djece uzrasta do dvije godine, u smislu da su oslobođeni obaveze pohađanja predavanja i vježbi, to se i za tu kategoriju studenata mora jasno naznačiti način praćenja i ocjenjivanja njihovog rada. Imajući u vidu specifičnosti pojedinih predmeta na Fakultetu, to ne postoji jedinstven sistem bodovanja aktivnosti studenata (osim što je određeno u kojem procentu u konačnoj ocjeni može učestvovati završni ispit, a u kojem ostali oblici provjere znanja studenata), ali se na početku svake školske godine na sjednici Nastavno-naučnog vijeća, razmatraju mogući zajednički modeli bodovanja i ocjenjivanja i dogovara o primjeni takvih modela uz odstupanja koja su uslovljena prirodom pojedinih predmeta.

Studentima se dodjeljuju kreditni poeni za svaki izdvojeni oblik provjere rada i ocjene znanja, u skladu sa ECTS pravilima. Nastavnik i saradnik imaju obavezu da u roku koji odredi Nastavno-naučno vijeće, obavijeste studenta o ostvarenim rezultatima ukoliko se radi o pisanom obliku provjere znanja, odnosno da mu ostvarene rezultate saopšte odmah nakon završene usmene provjere znanja, ukoliko se primjenjuje taj način rada. Na zahtjev studenta, nastavnik je dužan da detaljno obrazloži ocjenu njegovog rada. Rezultati provjere rada i znanja studenta unose se u njegov elektronski dosije, odnosno karton studenta. Nakon završetka nastave i završnog ispita, nastavnik određuje ukupni broj osvojenih poena i formira konačnu ocjenu za svakog studenta. Ocjenjivanje se vrši u skladu sa ECTS skalom ocjena: A, B, C, D, E, F.

Ispiti i drugi oblici provjere znanja su javni. Ukoliko se ispit organizuje usmeno, nastavnik treba da omogući svim zainteresovanim studentima da prisustvuju ispitivanju. Usmenom ispitu, pored nastavnika i kandidata, mora prisustvovati najmanje još jedna osoba iz reda studenata ili nastavnika. Ukoliko se ispit organizuje u pisanoj formi, nastavnik, odnosno saradnik dužni su da upoznaju studente o pomagalicama koja mogu koristiti.

Ukoliko student smatra da je oštećen na završnom ispitu, ima pravo da podnese zahtjev za ponovno polaganje ispita pred komisijom, na način koji je uređen aktima Fakulteta.

Detaljnije informacije o praćenju rada i ocjenjivanju studenata mogu se naći u aktima Fakulteta datim u prilogu – Pravila studiranja na osnovnim studijama Fakulteta za prehrambenu tehnologiju, bezbjednost hrane i ekologiju (Prilog), Pravilnik o načinu vođenja zapisnika i unosu ocjena studenata.

<b>Pregled postupka ocjenjivanja studenata na predmetima osnovnih studija</b>			
<b>Br.</b>	<b>Pitanje</b>	<b>DA</b>	<b>NE</b>
1.	Postoje unaprijed definisana pravila i kriterijumi ocjenjivanja za svaki predmet posebno	X	
2.	Pravila se u vidu informacija za studente distribuiraju studentima na početku semestra	X	
3.	Pravila su dostupna na web prezentaciji ustanove	X	
4.	Postoje standardizovana pravila za ocjenjivanje studenata u slučaju bolesti, odsutnosti ili nekoj drugoj vanrednoj okolnosti na nivou ustanove	X	

Predmetni predavači su u obavezi da na početku svakog semestra na predmetnom panelu objave sve informacije vezano za navedeni predmet. Ove informacije su automatski dostupne svim studentima koji prate predmet na njihovim studentskim panelima kao i na centralnom panelu fakulteta i glavnom administratoru. Pravila i informacije se ne mijenjaju i ne brisu do kraja semestra i svih rokova polaganja predmeta. Provjere se vrše preko centralnog panela fakulteta.

Predmetni nastavnik obavezan je da na prvom času nastave upozna studente sa planom rada na predmetu (kursu). Studenti imaju pravo na izvod iz plana rada u pismenoj formi. Pri utvrđivanju planova mora se voditi računa da se usklade termini polaganja kolokvijuma i završnih ispita, tako da dva kolokvijuma ili dva ispita ne mogu biti organizovani u jednom danu, o čemu se stara Dekan Fakulteta i Prodekan za nastavu. Kolokvijumi i druge provjere znanja se organizuju u terminima utvrđenim za izvođenje nastave iz predmeta iz kojih je predviđeno polaganje kolokvijuma. Dekan Fakulteta i Prodekan za nastavu se staraju o poštovanju utvrđenog akademskog kalendara u direktnom kontaktu sa predmetnim nastavnicima. Dodatni način provjere poštovanja pravila na pojedinim predmetima koja su objavljena na web portalu pojedinih predmeta se shodno Pravilniku o studiranju na osnovnim studijama i Pravilniku o samovrednovanju je anketiranje studenata na kraju studijske godine. Ukoliko se utvrdi da predmetni nastavnik nije poštovao pravila koja su javno objavljena Dekan i nadležna tijela Fakulteta i Univerziteta preduzimaju aktima dozvoljene korektivne mjere.



## 5. Opšti dio

*Naziv programa, tip, nivo, cilj i nosioci programa*

Naziv programa: **Urbana poljoprivreda**

Tip i nivo studijskog programa: **Ciklično obrazovanje, Master studiji (II ciklus)**

Cilj studijskog programa: Osposobljavanje stručnjaka u području urbane poljoprivrede i srodnih područja kako bi gradovi bili održiviji, prilagodljiviji i zeleniji, te razvoj novih načina privređivanja povezanih s aktivnostima urbane poljoprivrede. Ovaj studijski program je fokusiran na pružanje naprednih znanja u području urbanih poljoprivrednih sistema, kao i vještina vezanih za razvoj i upravljanje održivim proizvodnim sistemima, znanja o urbanističkom planiranju i urbanističkim propisima, te ekspertize u poslovnim modelima urbane poljoprivrede. Temeljni značaj u okviru master programa su nove tehnike učenja koje se odnose na učenje zasnovano na problemu (PBL) i iskustveno učenje (EL), koji promovišu razvoj vještina kritičkog razmišljenja, sposobnosti rješavanja problema i komunikacijskih vještina

Nosilac programa: Fakultet za prehrambenu tehnologiju, bezbjednost hrane i ekologiju

*Naučna polja kojima pripada predloženi studijski program*

Prema Frascati klasifikaciji naučna oblast kojoj pripada predloženi studijski program su Biotehničke nauke, a prema Revidiranoj klasifikaciji u području nauke i tehnologije naučno polje kojem pripada predloženi studijski program pripada oblasti **Poljoprivredne nauke**:

- Poljoprivredne biljne nauke, šumarstvo i ribarstvo
- Nauka o životinjama i mlijeku
- Veterinarska nauka
- Poljoprivredna biotehnologija
- Ostale poljoprivredne nauke

Naučno polje poljoprivrede je, već po svojoj definiciji, interdisciplinarno, obuhvaćajući različite naučne grane od onih s biološkom i šire prirodnom podlogom do tehnički i ekonomski orijentisanih. Ove studije omogućavaju laku povezanost među tim granama, dajući izvanredne mogućnosti širokog interdisciplinarnog pristupa pojedinim naučnim problemima. Uz to, u studije je i do sada bio angažovan i znatan broj nastavnika iz drugih znanstvenih ustanova iz BiH i iz inostranstva što će se međuinstitucionalnim ugovorima i dalje njegovati. Time se postiže i kolaborativnost ovih studija. U realizaciji studijskog programa biće zastupljeni predmeti iz naučne oblasti : Inženjerstvo i tehnologija.

## *Organizacija i trajanje studijskoga programa minimalan broj ECTS bodova potreban za završetak studija*

Organizacija nastave je usklađena sa Pravilima studiranja "Univerziteta Donja Gorica". Studije se organizuje po okvirnom Kalendaru aktivnosti Univerziteta Donja Gorica koji se donosi za svaku školsku godinu.

**Procedura za upis na studijski program:** Status studenta se stiče upisom u odgovarajuću godinu studija (semestar) prema proceduri koju oglašava Studentska služba Fakulteta. Studijski program mogu upisati studenti koji su na univerzitetima u Crnoj Gori i inostranstvu ostvarili najmanje 180 ECTS bodova (bolonski sistem studiranja) ili studenti koji su završili četvorogodišnje studije (predbolonjski sistem studiranja). Strani državljani sa stečenim odgovarajućim obrazovanjem imaju pravo učešća na javnom konkursu u skladu sa Zakonom, konvencijama i međudržavnim ugovorima koji obavezuju Crnu Goru, na način i pod uslovima koje ti Zakoni utvrđuju. Potrebno je poznavanje engleskog jezika na nivou koji omogućava komunikaciju, praćenje naučne literature, pisanje naučnih radova.

Aplikacije se podnose Studentskoj službi "Univerziteta Donja Gorica". Dokumentacija potrebna za upis je u skladu sa konkursom (originalna diploma o završenom I ciklusu studija ili, ukoliko je I ciklus završen izvan Crne Gore, originalno rješenje ili potvrda da je postupak nostrifikacije u toku, izvo iz matične knjige rođenih, uvjerenje o državljanstvu, potvrda o mjestu boravka).

Minimalni zahtjev za upis na master studij je završen I ciklus studija odnosno posjedovanje 180 ECTS bodova.

Takođe, potrebno je da kandidat posjeduje znanje engleskog jezika i rada na računarima (MS Office). Izbor kandidata vrši komisija za prijem studenata - imenovana od strane Vijeća fakulteta u skladu sa konkursnim kriterijumima, a rezultati selekcije će biti objavljeni na web stranici "Univerziteta Donja Gorica".

- Minimalni broj studenata: 5
- Optimalan broj studenata: 10
- Maksimalni broj slobodnih mjesta: 20

Ako broj prijavljenih kandidata premašuje broj raspoloživih mjesta odobrenim planom upisa i konkursom rangiranje kandidata će se obaviti prema prosječnoj ocjeni I ciklusa studija

Nakon odabira i prijema kandidata primljeni kandidati dostavljaju upisni materijal.

Pohađanje nastave se odvija prema rasporedu sati nastave koji je objavljen na oglasnim pločama i web stranici Fakulteta. Prava, obaveze i odgovornosti studenata su regulisana Pravilima Univerziteta i Fakulteta, a obaveze u nastavi su detaljnije precizirane Nastavnim planom i programom, odnosno sadržajem nastavnih predmeta.

Studijski program Urbana poljoprivreda traje dvije godine, odnosno četiri semestra.

Opterećenje studenta po semestru je 30 ECTS bodova, a čitav studijski program vrednuje se sa 120 ECTS, što ujedno predstavlja minimalni broj ECTS bodova potrebnim za završetak studija. Jedan ECTS bod pretpostavlja 25 sati rada studenta, odnosno 750 sati rada u jednom semestru. Na ovaj način, tokom dvije godine studija i za realizaciju 120 ECTS bodova student treba da uloži ukupno 3.000 sati rada.

U skladu sa Zakonom, Statutom i Pravilima studiranja "Univerziteta Donja Gorica", nastavni program Master akademski studij "*Urbana poljoprivreda*" sadrži obavezne i izborne predmete koji se realizuju kroz teoretsku i praktičnu nastavu, istraživački rad, praksu i izradu i odbranu završnog (master) rada.

Studije se realizuju u skladu sa okvirnim Kalendarom aktivnosti "Univerziteta Donja Gorica" koji se usvaja i objavljuje prije početka nastave.

Nakon realizovanih svih obaveza navedenih u silabusu predmeta student se ocjenjuje na jedinstven način propisan Pravilnikom o polaganju ispita na visokoškolskim ustanovama Univerziteta u Crnoj Gori. Ocjena se dodjeljuje na osnovu ukupnog broja svih osvojenih bodova za realizovane aktivnosti iz silabusa po sljedećem sistemu:

10	95 - 100 bodova	izuzetan uspjeh sa neznatnim greškama
9	85 - 94 bodova	iznad prosjeka, sa ponekom greškom
8	75 - 84 bodova	prosječan, sa primjetnim greškama
7	65 - 74 bodova	dobar, ali sa značajnijim nedostacima
6	55 - 64 bodova	zadovoljava minimalne kriterijume
5	manje od 55 bodova	ne zadovoljava minimalne kriterijume i potrebno je znatno više rada)

## 6. Praćenje i ocjenjivanje studenata na završnom radu

**Završni rad:** Završni rad se realizuje u toku cijelog zadnjeg semestra i nosi 30 ECTS. Tema završnog rada po dogovoru sa predmetnim nastavnikom može biti dogovorena i prijavljena do početka nastave u ljetnom semestru posljednje godine studija. Nakon prihvatanja od strane Vijeća odsjeka prihvata je Vijeće Fakulteta. Prije zakazivanja termina odbrane moraju biti položeni svi predmeti, a rad napisan i odobren od strane Vijeća Fakulteta i imenovane Komisije za ocjenu i odbranu master rada. Prema Pravilniku "Univerziteta Donja Gorica" o studiranju na I i II ciklusu studija studentu mentor pri izradi završnog rada može biti predmetni nastavnik izabran u naučno nastavno zvanje. Svi dokumenti koji se odnose na završni rad mogu se naći na web stranici Fakulteta. Po završetku ovog studija, javnom odbranom završnog rada, stiče se zvanje **Magistar Urbane poljoprivrede**.

Praktični dio magistarskog rada može biti izveden u laboratorijama, industrijskim pogonima ili na terenu (farme, domaćinstva, uslužno-ugostiteljski i maloprodajni objekti, institucije, priroda, generalna javnost...), u zavisnosti od teme, odnosno predmeta istraživanja, i u skladu sa odgovarajućom dinamikom koju istraživanje zahtijeva. Student je obavezan da poštuje pravila rada u laboratorijama (dobra laboratorijska praksa), pravila rada na terenu, načina uzorkovanja i transporta uzoraka, koji će biti definisani od strane mentora i partnerske institucije u kojoj se praktični dio izvodi.

Ukoliko se praktični dio obavlja u nekoj od institucija ili kompanija, student, mentor i FPTBHE će shodno situaciji dogovoriti uslove pod kojima će se praktični rad obavljati i po potrebi ga formalizovati dokumentom o saradnji.

Nakon završetka izrade teze, student je u obavezi da javno brani rad pred stručnom komisijom i publikom, čime kompletira izradu svog magistarskog rada.

Nakon uspješne odbrane magistarskog rada smatra se da je student položio a time i stekao uslove da magistrira.

### Kvalifikacija koje se stiče po okončanju programa

Student nakon položenih svih ispita predviđenih Nastavnim planom i programom novog studijskog programa i odbranom Završnog rada na master akademskom studiju, ostvarivanjem ukupnog, predviđenog broja ECTS-a, po završetku studija, stiče akademski naziv *magistar Urbane poljoprivrede*.

Kontrola realizacije nastave na Fakultetu za prehrambenu tehnologiju, bezbjednost hrane i ekologiju sprovodi se u skladu sa Pravilnikom o samovrednovanju kvaliteta studijskih programa, nastave, rada nastavnika i službi na ustanovama visokog obrazovanja u sastavu UDG-a. Ovim Pravilnikom propisuju se područja vrednovanja i način rada Komisije za samovrednovanje, koja djeluje u skladu sa Strategijom obezbjeđenja kvaliteta i pod nadležnošću Komisije za obezbjeđenje kvaliteta. Što se odgovornosti pojedinih organa tiče, Pravilnik propisuje da Dekan imenuje člana rukovodstva (prodekana za nastavu) koji je odgovoran za planiranje i sprovođenje samovrednovanja i izveštavanje o rezultatima samovrednovanja. On je odgovoran za publikovanje i dostupnost javnosti izvještaja o samovrednovanju. U proces



samovrednovanja uključeni su svi organi, organizacione jedinice i službe Fakulteta, u skladu sa Standardima i postupcima za obezbeđenje kvaliteta i ostalim normativnim aktima.

Postupak samovrednovanja se sprovodi:

- anketiranjem studenata, nastavnog i nenastavnog osoblja, i poslodavaca svršenih studenata Fakulteta;
- uvidom u relevantnu dokumentaciju i analizom zapisa i izvještaja o rezultatima rada nastavnika, službi i organa Fakulteta;
- poređenjem sa kriterijumima uspješnosti za posebna područja i
- poređenjem sa rezultatima prethodnog samovrednovanja i analizom realizacije mjera za unapređenje.

Nakon pripreme (više o proceduri u prilogu: Pravilnik o samovrednovanju) Komisija za samovrednovanje i Komisija za obezbjeđenje kvaliteta pripremaju Izvještaj o sprovedenom samovrednovanju Fakulteta na osnovu:

- radne verzije izvještaja o sprovedenom anketiranju/samovrednovanju,
- svih izvještaja i predloga nastavnika i katedri o unapređivanju nastavnog procesa,
- izvještaja prodekana za nastavu i šefa studentske službe i predloga za unapređenje nastavnog procesa;
- kao i izvještaja o radu službi i njihovih predloga za unapređenje.

Izvještaj o samovrednovanju usvaja Nastavno-naučno vijeće Fakulteta. Nastavno-naučno vijeće je dužno da predloži mere za poboljšanje kvaliteta nastavnog procesa i uslova rada.

Mjere za unapređivanje kvaliteta nastavnog procesa i uslova rada može da predloži i dekan, prodekan za nastavu, rukovodilac studijskog programa, šef katedre, Studentski parlament i svi zainteresovani akteri.

Korektivne mjere za poboljšanje kvaliteta rada ili funkcionisanja svih zaposlenih redovno se sprovode, a obavezne su u situacijama kada su zaposleni ocenjeni nižom ocenom od 2,50. Cilj tih mjera je poboljšanje kvaliteta nastavnog procesa, rada nastavnika i Fakulteta i svih organizacionih jedinica.

Za sprovođenje korektivnih mera zaduženi su dekan, prodekan za nastavu, šefovi katedri i rukovodioci službi.

Prodekan za nastavu podnosi izvještaj o sprovođenju korektivnih mera i poboljšanju kvaliteta Nastavno-naučnom veću i dekanu Fakulteta. Usvojeni Izvještaj o samovrednovanju Fakulteta dostavlja se i Savjetu UDG, šefovima katedri, rukovodiocima studijskih programa, šefovima službi i predsjedniku Studentskog parlamenta.

Postupak samovrednovanja shodno Pravilniku o samovrednovanju kvaliteta studijskih programa, nastave, rada nastavnika i službi na ustanovama visokog obrazovanja u sastavu UDG-a obuhvata i vrednovanje od strane studenata. Cilj vrednovanja od strane studenata, aktuelnih i diplomiranih, jeste utvrđivanje mišljenja studenata o:

- pedagoškom radu nastavnika i saradnika;
- kvalitetu studijskih programa;
- kvalitetu nastave i uslova rada i kvalitetu nenastavne podrške;
- sopstvenom doprinosu uspješnosti nastavnog procesa.

Na Fakultetu se sprovode sljedeće studentske ankete u sklopu samovrednovanja:

- anketa novih studenata o prethodnom školovanju i načinu izbora fakulteta i studijskog programa;
- anketa studenata o nastavi određenog nastavnog predmeta i radu nastavnika, asistenata i saradnika u nastavi;
- anketa studenata o sopstvenom doprinosu uspešnosti nastavnog procesa;
- anketa studenata druge i starijih godina o realizaciji studijskog programa ili dijela studijskog programa;
- anketa studenata druge i starijih godina o radu Fakulteta (o radu službi, organa upravljanja itd.);
- anketa studenata o materijalno-tehničkim resursima Fakulteta (uslovima rada);
- anketa diplomiranih studenata o radu Fakulteta, studijskim programima,
- uslovima nastave, opremi, osposobljenosti za rad i dalje napredovanje.

Za ispitivanje se koriste odgovarajuće skale procjene i upitnici profesionalno sastavljeni koji zadovoljavaju zahteve za primjenu u pedagoškom istraživačkom procesu.

Anketiranje studenata se sprovodi pri kraju svakog semestra, pri dobijanju uvjerenja/diplome i nakon izvjesnog perioda po dobijanju diplome i iskustva na radnom mjestu. Ankete su anonimne izuzev ankete pri dobijanju uverenja/diplome i nakon diplomiranja. Ankete za procjenu nastavnog predmeta i nastavnika i saradnika na predmetu treba da budu validne i da vrednuju sve važne komponente nastavnog procesa. Ankete treba da budu funkcionalne, prospektivne i da omogućе usmjeravanje i korekciju rada nastavnika i saradnika. Anketiranje studenata obavlja se na odgovarajućim časovima (primenjuju se papir-olovka upitnici i skale procjene) i on-line (primenjuju se elektronski upitnici i skale procjene).

Anketiranje se sprovodi prema planu i prema Uputstvu o anketiranju. Planom anketiranja predviđa se obezbjeđivanje učestvovanja svih ili većine studenata, ili obezbjeđivanje reprezentativnog uzorka koji treba da obuhvati najmanje polovinu studenata koji prema evidenciji upisa u semestar pohađaju predmet. Planom anketiranja obuhvataju se svi nastavni predmeti, nastavnici, asistenti i saradnici u nastavi, studijski programi, ostali akteri. Komisija za samovrednovanje treba blagovremeno, a najkasnije 7 dana prije samovrednovanja, da obavijesti studente i zaposlene na Fakultetu o ciljevima i vremenu anketiranja.

U skladu sa Statutom i Pravilnicima UDG, subjekti obezbeđenja i unapređenja kvaliteta su svi zaposleni na Fakultetu i studenti. Oni rade na obezbeđenju kvaliteta kroz odgovarajuće organe:

- Komisija za obezbeđenje kvaliteta (koju čine zaposleni na Fakultetu, i studenti),
  - Kontrolni timovi (koji kontrolišu sprovođenje važećih procedura),
  - Nastavno-naučno vijeće i Komisije formirane od strane Nastavno-naučnog vijeća,
  - Savjet za razvoj UDG,
  - Studentski parlament i njegove komisije
- Kako je već navedeno, shodno Pravilniku o samovrednovanju kvaliteta studijskih programa, nastave, rada nastavnika i službi na ustanovama visokog obrazovanja u sastavu UDG-a usvojeni Izvještaj o samovrednovanju Fakulteta dostavlja se i Savjetu UDG, koji u skladu sa članom 34 Statuta UDG-a u čijem je sastavu Fakultetu za međunarodnu ekonomiju, finansije i biznis, a na osnovu rezultata izvještaja ima nadležnost da:
- 1) odlučuje o pitanjima strategije razvoja UDG-a i ustanova visokog obrazovanja u njegovom sastavu;

- 2) predlaže Senatu i Skupštini osnivača mere za unapređenje rada Univerziteta;
- 3) definiše organe i postupke vezane za praćenje, obezbjeđivanje, unapređenje i razvoj kvaliteta studijskih programa, nastave i uslova rada;
- 4) utvrđuje jedinstvenu politiku čiji je cilj stalno unapređenje kvaliteta nastave i usavršavanje naučnoistraživačkog rada;
- 5) podnosi zahtjev za provjeru ispunjenja obaveza UDG-a i fakulteta u njegovom sastavu u pogledu kvaliteta studijskih programa, nastave i uslova rada;

Pregled postojećeg broja studenata, po studijskim programima i godinama, koji studiraju na organizacionoj jedinici Univerziteta									
Br.	Naziv studijskog programa	Tip studija							
		Osnovne studije							
1.	Fakultet za prehrambenu tehnologiju, bezbjednost hrane i ekologiju	Godina	I	II	III	IV	V	VI	
		Broj	29	27	38				
		Ukupno	94						
		Specijalističke studije							
		Ukupno							
		Magistarske studije							
		Godina	I				II		
		Broj							
		Ukupno							
		Doktorske studije							
		Godina	I			II			III
		Broj							
		Ukupno							
		Planirani broj studenata za upis sljedeće školske godine							
		Osnovne		Specijalističke		Magistarske		Doktorske	
44									

Podaci o uspjehu studenata tokom studija	
Evidencija prolaznosti po godinama na osnovnim studijama	
Naziv studijskog programa (akademske/primijenjene)	Fakultet za prehrambenu tehnologiju, bezbjednost hrane i ekologiju
Godina	I
Broj upisanih studenata	33
Broj aktivnih studenata	27
Procenat studenata koji su osvojili 40 i više ECTS kredita	35.71
Procenat studenata koji su osvojili 60 ECTS kredita	60.71
Godina	II
Broj upisanih studenata	36
Broj aktivnih studenata	28
Procenat studenata koji su osvojili 40 i više ECTS kredita	21.43
Procenat studenata koji su osvojili 60 ECTS kredita	50.00

<b>Godina</b>	<b>III</b>
<b>Broj upisanih studenata</b>	55
<b>Broj aktivnih studenata</b>	38
<b>Procenat studenata koji su osvojili 40 i više ECTS kredita</b>	34.21
<b>Procenat studenata koji su osvojili 60 ECTS kredita</b>	50.00
<b><i>Napomena:</i></b> Podaci se daju za prethodnu studijsku godinu.	
<b><i>Objašnjenje:</i></b> U aktivne studente se računaju svi studenti koji su tokom godine polagali makar jedan kolokvijum iz makar jednog predmeta. Procenat studenata se računa u odnosu na broj aktivnih studenata.	

<b>Resursi za podršku studenata</b>
<b>Standard:</b> Ustanova bi trebalo da obezbijede da su resursi na raspolaganju za podršku učenju studenata adekvatni i odgovarajući za svaki ponuđeni program.

Biblioteka Univerziteta Donja Gorica je po karakteru univerzitetska biblioteka, smještena zajedno sa čitaonicom u prostoru od 1.000 kvadrata i odvojenom depou za knjige od 300 kvadrata.

U čitaonici postoji 300 mjesta za sjedenje i 70 računara, što ovu biblioteku svrstava u najbolje opremljene biblioteke u Crnoj Gori. Knjige su u slobodnom pristupu, a biblioteka je otvorena 24 časa i od prvog dana je član regionalne mreže COBISS sa najvećim "on line" katalogom u regionu, COBISS OPAC. Od prvog dana biblioteka ostvaruje uspješnu saradnju sa svim bibliotekama u Crnoj Gori, a posebno sa Centralnom Narodnom bibliotekom, kao i univerzitetskom bibliotekom Univerziteta Crne Gore, sa kojom ostvaruje intenzivnu međubibliotečku pozajmicu. Bibliotekom rukovodi mr Tamara Tomić. Na Univerzitetu Donja Gorica se upotrebljava digitalni referensni servis jedinstven na našim prostorima, a na Univerzitetu i kao predmet postoje bibliotečke istraživačke metode koje se bave upoznavanjem studenata sa istraživačkim metodama prilikom izrade seminarskih, diplomskih i magistarskih radova. U biblioteci se održava kurs informacione pismenosti, koji takođe pomaže studentima u pretraživanju baza podataka, a biblioteka ima i svoj klub čitalaca, organizuje književna i recitatorska druženja. U biblioteci je takođe angažovano i desetak volontera, koji svojim angažovanjem doprinose unapređenju rada biblioteke. Kroz projekat Scifood 2 u periodu 2017-2018. godine Fakultet je bio pretplaćen na sledeće baze časopisa:

1. FOOD SCIENCE SOURCE sa oko 850 full-text publikacija (časopisi i knjige) iz oblasti prehrambene tehnologije i
2. ENVIRONMENT COMPLETE koji sadrži više od 1300 časopisa i monografskih publikacija u punom tekstu.

Ograničenja u pogledu korišćenja kompjuterske sale ne postoje, imajući u vidu činjenicu da su biblioteka i čitaonica Univerziteta Donja Gorica, koje stoje na raspolaganju svim fakultetskim jedinicama, pa i Fakultetu pravnih nauka, dostupne studentima 24h dnevno, te su stoga oni u prilici da u svako doba pristupe internetu, odnosno da koriste kompjuter u izradi svojih zadataka u vezi sa predmetima koje imaju.

## 7. Opis studijskog programa:

*7.1. Ishodi učenja na nivou studijskog programa definisanim u skladu sa zahtjevima stručnih udruženja i tržišta rada, nastavkom školovanja, opštim društvenim potrebama i standardima kvalifikacijskog okvira;*

Kontekst master studija Urbana poljoprivreda ima za cilj osposobljavanje budućih menadžera u urbanim poljoprivrednim i hortikulturnim poslovima prema inovativnom i široko utemeljenom pristupu, planiranju, razvoju i održivosti. Studije su osmišljene tako da buduće diplomirane studente opremi potrebnim alatima i specifičnim vještinama kako bi se razvili u privatnom i profesionalnom području odgovornom za projektovanje, sprovođenje i praćenje inovativnih i višenamjenskih poljoprivrednih i hortikulturnih projekata u gradovima. Danas sposobnost grada da implementira strategije biološke raznolikosti i očuvanja biodiverziteta postavlja brojne izazove, uglavnom povezana s dizajniranjem koherentnih, učinkovitih projekata koji uključuju sljedećih pet ključnih načela:

- Lokalna, organska i visokovrijedna proizvodnja hrane
- Proizvodnja i optimizirano korišćenje obnovljivih izvora energije
- Racionalno korišćenje vodenih resursa
- Recikliranje otpada
- Izgradnja energetski učinkovitih zgrada i objekata

Pohađanjem studijskog programa omogućava se studentima razvoj kreativnih sposobnosti razmatranja problema i sposobnost samostalnog kritičkog mišljenja, razvijanje sposobnosti za timski rad, kooperativnost i ovladavanje specifičnim teorijskim, ali i aplikativnim vještinama.

Po završetku studijskog programa studenti stižu neke opšte sposobnosti (opšte ishode učenja na nivou master akademskog nivoa), ali i specifične ishode učenja i kompetencije vezano za urbanu poljoprivredu.

Opšti ishodi učenja na nivou master studija:

- Znanja i razumijevanja utemeljenih na proširenim i produbljenim znanjima stečenim na prvom stepenu univerzitetskog obrazovanja koja predstavljaju osnovu za originalnog pristupa u razvoju ili primjeni ideja u istraživačkom kontekstu,
- Sposobnosti primjene znanja i razumijevanja te rješavanja problema u novom, nepoznatom ili multidisciplinarnom okruženju vezanom za područje studiranja,
- Sposobnosti integrisanja znanja i donošenja sudova u analizi kompleksnih situacija, uključujući situacije sa nekompletnim ili ograničenim informacijama,

- Izgradnje socijalne i etičke odgovornosti kod primjene znanja i donošenja sudova - Sposobnosti argumentacije, prenošenja stavova i jasnog i nedvosmislenog zaključivanja i u specijalističkom i u laičkom okruženju (komunikacija),
- Vještina i navika učenja razvijenih do vrlo visokog stepena samostalnosti i Specifični ishodi učenja master studija urbana poljoprivreda:
- demonstrirati vještine i znanja u kreiranju, provedbi i upravljanju zelenim površinama u urbanim krajolicima;
- interpretirati, kritički analizirati i vrednovati podatke dobivene istraživačkim aktivnostima kako bi se učinkovito proveli programi održive poljoprivrede i upravljalo resursima (tlo i vodom);
- istražiti i primijeniti inovativne i interdisciplinarnе pristupe upravljanju urbanim zelenim prostorom i zelenom infrastrukturom primjenom zdravih bioloških, sociokulturnih i ekoloških načela;
- evaluirati i kritički procijeniti dizajn i funkcionalnost urbanih vegetacijskih sistema, uzimajući u obzir zdravlje biljaka, svojstva tla i supstrata i upravljanje vodom
- komunicirati i sintetizirati vjerojatne buduće učinke klimatskih promjena na urbanu poljoprivredu i učinkovitost zelene infrastrukture i funkciju ekosistema, a istodobno i ulogu urbane vegetacije u prilagodbi naših urbanih središta klimatskim promjenama i ekstremnim uslovima okoline ili pojavama.
- razviti razumijevanje različitih pristupa rješavanju problema i pokazati ličnu odgovornost i discipline, profesionalizam primjenom rješenja za raznolike izazove s kojima se suočavamo u upravljanju urbanom poljoprivredom
- učinkovito komunicirati sa širokom društveno-ekološkom zajednicom,
- očuvanje biološke raznolikost i razvoj ekološke i funkcionalne vrijednosti urbane poljoprivrede kako bi se razvili kreativni, živi i pametni gradovi

#### Kompetencije završenih studenata master studija Urbana poljoprivreda:

- Sticanje i razvoj znanja i vještina vezanih za urbanu poljoprivredu, urbanu ekologiju i urbanističko planiranje
- Identifikovati i procijeniti preduzetničke mogućnosti i inovativne mogućnosti u vezi s aktivnostima urbane poljoprivrede
- Razumjeti i istražiti multifunkcionalnost urbane poljoprivrede u cilju redizajniranja i redefiniranja urbanih prostora
- Uspostaviti vještine potrebne za organiziranje i vođenje multidisciplinarnih skupina sa stručnjacima, uključujući planiranje, uspostavljanje, koordinaciju, timski rad, razvoj poslovanja, vještine rješavanja problema - Planirati zelene površine u okviru grada
- Napisati poslovni plan za razvoj i upravljanje gospodarskim aktivnostima
- Analizirati sustav opskrbe hrane u gradovima i moći skratiti lanac opskrbe hranom

7.2. Popis obaveznih i izbornih predmeta s brojem ECTS bodova i brojem kontakt sati nastave potrebnim za njihovu realizaciju;

**Studije se sastoje iz sljedećih nastavnih predmeta:**

R. br.	Status	Naziv predmeta	Broj časova P+V	ECTS
<b>PRVI SEMESTAR</b>				
1.	O	Eksperimentalna statistika	60	6
2.	O	Metode naučnog rada	30	3
3.	O	Osnove urbane poljoprivrede	50	5
4.	O	Urbani sistemi distribucije hrane	40	4
5.	O	Urbana ekologija	40	4
6.	O	Poduzetništvo	40	4
7.	O	Precizna poljoprivreda i pametna proizvodnja hrane	40	4
8.	O	Održiva poljoprivreda	30	3
9.	O	Proizvodnja voća i grožđa u sistemu urbane poljoprivrede	60	6
10.	O	Urbana povrtlarska i ratarska proizvodnja	60	6
11.	I	Urbana poljoprivreda, ishrana biljaka i navodnjavanje	30	3
12.	I	Zaštita bilja u urbanim sistemima proizvodnje	30	3
13.	I	Floristika i pejzažno oblikovanje	30	3
14.	I	Ljekovito i začinsko bilje	30	3
15.	I	Pčelarstvo	30	3
16.	I	Upravljanje biogenim otpadom	30	3
17.	I	Upotreba GISa u urbanoj poljoprivredi	30	3
18.	I	Razmnožavanje biljaka u urbanoj poljoprivredi	30	3
19.	I	Upravljanje klimom u urbanoj poljoprivredi pomoću informatičkih alata	30	3
20.	I	Održivi gradovi i eko inovacije	30	3
21.	I	Ekonomika i organizacija urbane poljoprivrede	30	3
22.	I	Obnovljivi izvori energije	30	3
23.	I	Upravljanje projektnim ciklusom	30	3
24.	I	Programiranje u agribiznisu	30	3
25.	I	Osnove prerade hrane	30	3
PBL praktični rad uz tutorstvo			18	
Praksa			12	
Izrada master rada			30	
Ukupno			120	
Legenda: O – Obavezni predmet ; I – Izborni predmet				

### 7.3. Informacije o strukturi studija i uslovima upisa u sljedeći semestar;

#### Master program Urbana poljoprivreda

##### Prvi semestar – obavezni (30 ECTS)

1.	O	Eksperimentalna statistika	6
2.	O	Metode naučnog rada	3
3.	O	Osnove urbane poljoprivrede	5
4.	O	Urbani sistemi distribucije hrane	4
5.	O	Urbana ekologija	4
6.	O	Poduzetništvo	4
7.	O	Precizna poljoprivreda i pametna proizvodnja hrane	4
Total			30

##### Drugi smestar (30 ECTS – 15 obaveznih i 15 izbornih)

Obavezni	ECTS
Održiva poljoprivreda	3
Proizvodnja voća i grožđa u sistemu urbane poljoprivrede	6
Urbana povrtlarska i ratarska proizvodnja	6
Total obavezni	15
<b>Izborni</b>	
Urbana poljoprivreda, ishrana biljaka i navodnjavanje	3
Zaštita bilja u urbanim sistemima proizvodnje	3
Floristika i pejzažno oblikovanje	3
Ljekovito i začinsko bilje	3
Pčelarstvo	3
Upravljanje biogenim otpadom	3
Upotreba GISa u urbanoj poljoprivredi	3
Razmnožavanje biljaka u urbanoj poljoprivredi	3
Upravljanje klimom u urbanoj poljoprivredi pomoću informatičkih alata	3
Održivi gradovi i eko inovacije	3
Ekonomika i organizacija urbane poljoprivrede	3
Obnovljivi izvori energije	3
Upravljanje projektnim ciklusom	3
Programiranje u agribiznisu	3
Osnove prerade hrane	3
Total	<b>30</b>

##### Treći semestar (30 ECTS) – 18 PBL i 12 praksa

PBL praktični rad uz tutorstvo	18
Praksa	12
Total	30



## Četvrti semestar (30 ECTS) – master teza

Definisani uslovi prelaska studenta u narednu godinu : (1) Student može prenijeti u narednu godinu studija unutar jednog ciklusa studija najviše šest (E)CTS studijskih bodova - kredita, ili najviše jedan nepoloženi predmet, ukoliko on nosi više od šest (E)CTS studijskih bodova-kredita, pod uvjetom da nepoloženi predmet koji se prenosi u narednu studijsku godinu nije preduvjet za slušanje drugog predmeta u narednoj studijskoj godini. (2) Student koji obnavlja studijsku godinu obavezan je ponovo prisustvovati realizaciji nastave iz predmeta koje nije položio.

Predloženi studijski program se realizuje kao master studij koji traje četiri semestara sa ukupno 120 ECTS kredita, a što je 30 ECTS kredita po semestru. Jedan ECTS bod pretpostavlja 25 sati rada studenta, odnosno 750 sati rada u jednom semestru. Na ovaj način, tokom dvije godine studija i za realizaciju 120 ECTS bodova student treba da uloži ukupno 3.000 sati rada.

### 7.3.1 Nastavni plan i plan pokrivenosti nastave

- Nastavni plan i program se sastoji od ukupno 24 predmeta podjeljenih u dva semestra (I i II semestar). Osim ovih predmeta predviđen je praktični rad studenta u ukupnom studentskom opterećenju iznosi 30 (ECTS) kredita.

R. br.	Status	Naziv predmeta	Broj časova P+V	ECTS	Prijedlog nosioca
<b>PRVI SEMESTAR</b>					
1.	O	Eksperimentalna statistika	4+2	6	Prof. dr Milica Vukotić
2.	O	Metode naučnog rada	2+1	3	dr Sandra Tinaj
3.	O	Osnove urbane poljoprivrede	4+2	5	Prof. dr Vesna Maraš
4.	O	Urbani sistemi distribucije hrane	4	2+2	Doc. Dr Vesna Boljević
5.	O	Urbana ekologija	4	2+2	Doc. Dr Marija Vugdelić
6.	O	Poduzetništvo	4	2+2	Prof. dr Dragana Radević
7.	O	Upotreba informacionih tehnologija u urbanoj poljoprivredi	4	2+2	Doc. Dr Tomo Popović
<b>DRUGI SEMESTAR</b>					
8.	O	Održiva poljoprivreda	3	2+1	Prof. Dr Vesna Maraš
9.	O	Proizvodnja voća i grožđa u sistemu urbane poljoprivrede	6	4+2	Prof dr Vesna Maraš
10.	O	Urbana povrtlarska i ratarska proizvodnja	6	4+2	Prof. dr Radimir Radovanović
11.	I	Urbana poljoprivreda, ishrana biljaka i navodnjavanje	3	2+1	Prof. dr Radimir Radovanović
12.	I	Zaštita bilja u urbanim sistemima proizvodnje	3	2+1	Doc dr Vladan Božović
13.	I	Floristika i pejzažno oblikovanje	3	2+1	Prof. dr Aleksandra Martinović
		Urbana poljoprivreda, ishrana biljaka i navodnjavanje			Doc. Dr Marija Vugdelić
14.	I	Ljekovito i začinsko bilje	3	2+1	dr Dragica Bojović
15.	I	Pčelarstvo	3	2+1	Doc. dr Aleksandra Martinović

16.	I	Upravljanje biogenim otpadom	3	2+1	Doc. dr Vladan Božović
17.	I	Upotreba GISa u urbanoj poljoprivredi	3	2+1	Doc. Dr Tomo Popović
18.	I	Razmnožavanje biljaka u urbanoj poljoprivredi	3	2+1	Doc. dr Vladan Božović
19.	I	Upravljanje klimom u urbanoj poljoprivredi pomoću informatičkih alata	3	2+1	Doc. Dr Tomo Popović
20.	I	Održivi gradovi i eko inovacije	3	2+1	Doc. dr Ivana Katnić
21.	I	Ekonomika i organizacija urbane poljoprivrede	3	2+1	Prof. dr Atanas Kočov
22.	I	Obnovljivi izvori energije	3	2+1	Doc. dr Marko Simeunović
23.	I	Upravljanje projektnim ciklusom	3	2+1	Prof. dr Dragana Radević
24.	I	Programiranje u agribiznisu	3	2+1	Doc. dr Jadranka Glomazić
25.	I	Osnove prerade hrane	3	2+1	Doc. dr Đorđe Okanović
TREĆI SEMESTAR					
PBL praktični rad uz tutorstvo			18		Odabrani nastavnik za tutora
Praksa			12		
ČETVRTI SEMESTAR					
Izrada master rada			30		
Ukupno			120		
Legenda: O – Obavezni predmet ; I – Izborni predmet					

#### 7.4. Popis ili uslovi izbora predmeta koje student može izabrati s drugih studijskih programa;

1. Floristika i pejzažno oblikovanje
2. Ljekovito i začinsko bilje
3. Upravljanje projektnim ciklusom

Nabrojane predmete sa drugih studijskih programa student može izabrati ukoliko te predmete do sada nije slušao u okviru svoje prethodne akademske naobrazbe.

#### 7.5. Način dokumentovanja 30 ECTS studijskih bodova praktične nastave; □ Praktičan rad i stručna praksa u obimu od 30 ECTS će biti

organizovana kao sastavni dio nastave na Poljoprivredno-prehrambenom fakultetu i institucijama sa kojima Poljoprivredno-prehrambeni fakultet ima Ugovr o saradnji. Praktična nastava će biti realizovana kroz oblik PBL nastave (18 ECTS), ali i stručne prakse (12 ECTS) u toku trećeg semestra studiranja. PBL je osposobljavanje studenata za provođenje istraživanja, integrisanje teorije i prakse te primjenu znanja i vještina za razvoj održivog rješenja određenog problema u urbanoj poljoprivredi. Radi se u malim grupama (do 6 članova) te je potrebna saradnja s drugim studentima. Vijeće studijskog programa koga čine svi nastavnici angažovani u izvođenju nastave svake godine na početku definiše tri studija slučaja (engl. *case study*) za rješavanje određenog problema. Svaki od definisanih *case study* je multidisciplinaran i u njegovom definisanju i izvođenju je tim nastavnika i saradnika, a jedan od njih se imenuje za tutora. Tutor ima ulogu facilitatora - ne na način da ispravlja učenike ili im pruža znanje i vodstvo, nego da im postavlja pitanja koje bi student trebali sami sebe pitati kako bi bolje razumjeli temu i da ih potiče da primjene svoja znanja i vještine u rješavanju problema. Nakon ispravno napisanog izvještaja tutor verificira da je student uspješno odradio PBL. Na osnovu potpisanog izvještaja Voditelj studijskog programa verificuje da je student osvojio 18 ECTS. Šef odsjeka potpisuje dnevnik rada na praksi i time se verificira 12 ECTS bodova. Praksa može biti rađena na eksperimentalnim poligonima Fakulteta, ali i u firmama i Institucijama sa kojima Fakultet ima ugovore o saradnji.

## 8. Opis svakog predmeta na studijama – Silabus

<b>Šifra predmeta:</b> UP-1	<b>Naziv predmeta: METODE NAUČNOG RADA</b>		
<b>Ciklus: II</b>	<b>Godina: I</b>	<b>Semestar: I</b>	<b>Broj ECTS kredita: 3</b>
<b>Status: obavezni</b>		<b>Ukupan broj sati: 30</b> Opciono razraditi distribuciju sati po tipu: Predavanja 25 Vježbe 5	
<b>Učesnici u nastavi</b>	<b>Nastavnici i saradnici izabrani na oblast kojoj predmet pripada/predmet</b>		
<b>Preduslov za upis:</b>	Nema preduslova		
<b>Cilj (ciljevi) predmeta:</b>	Cilj modula je razviti sposobnosti, znanja i vještine koje će osposobiti studenta za kritičko mišljenje, te samostalnu izradu master teze. Također, studenti će ovladati vještinama u prikupljanju, procjeni vrijednosti i klasifikaciji podataka.		
<b>Tematske jedinice:</b> <i>(po potrebi plan izvođenja po sedmicama se utvrđuje uvažavajući specifičnosti organizacionih jedinica)</i>	Organizacija kursa, upoznavanje sa uslovima realizacije nastave, literatura, upoznavanje sa sistemom ocjenjivanja, uvod, metodologija, metode, naučno-istraživački rad		
	Metodika - normativna metoda, eksperimentalna metoda, historijska metoda		
	Pristupi istraživanjima - funkcionalni, sistemski, razumijevanje, dijalektički		
	Nauka i - istorijat nauke, nauka i umjetnost kao stožer umnog stvaralaštva		
	Izbor i obrazovanje naučnog radnika – naučnik, naučni radnik, kriterijumi izbora, asistentsko zvanje, specijalista, magisterij, doktorat, naučni skupovi (seminari, simpozijumi, konferencije, kongresi), studijski boravci		
	Uslovi uspješnosti naučnog rada - uzrast, osobine naučnog radnika, organizacija, rukovođenje, efikasnost		
	Traženje teme za naučni rad - načini traženja i biranja teme, aktuelnost problema, radna hipoteza, postupnost u pripremi i izvođenju istraživanja, proučavanje literature, naziv teme, prethodna saopštenja, individualni rad, timski rad		
	Prvi semestralni test. Metode i tehnike prikupljanja podataka – mjerenje, posmatranje, anketa, intervju, analiza sadržaja		
	Prikupljanje i proučavanje literature - podatak i informacija, naučna dokumentacija i informacije, prikaz rada primarne publikacije, prikupljanje i sređivanje literature, proučavanje literature		
	Pisanje naučnog rada - naslov rada, izvod, ključne riječi, uvod, metodika, rezultati, tumačenje rezultata, zaključci, ocjena objektivnosti rezultata, ilustracija, citiranje i literatura, jezik i stil, tehnička kompozicija rada, lektorisanje i korektura rada, recenzija rada		

	<p>Ostale vrste publikacija - stručni rad, revijalni rad, referati za naučne skupove, apstrakt rada za naučni skup, priprema postera, monografija, udžbenik, priručnik, praktikum, prikaz knjige, znanstvenog rada i znanstvenog skupa</p>
	Usmeno izlaganje naučnog rada
	Naučna kritika, akademija nauka i umjetnosti
	Moral i etika u nauci
	<b>Drugi semestralni test</b>
<b>Ishodi učenja:</b>	<p>Nakon uspješno završenog predmeta student će moći da:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• razumije metodiku pri izradi naučnog/stručnog rada;</li> <li>• kritički razmotri važnost aktualizacije naučnih saznanja;</li> <li>• demonstrira stečene sposobnosti, znanja i vještine kroz pisanje naučnog/stručnog rada.</li> </ul>
<b>Metode</b>	Predavanja, praktične vježbe,

<b>Izvođenja nastave:</b>		
<b>Metode provjere znanja sa strukturom ocjene<sup>1</sup>:</b>	Seminarski rad, kolokvijum, finalni ispit. Prisustvo 5 Aktivnost 10 Prvi test 35 Seminarski rad 15 Završni ispit 35	
<b>Literatura<sup>2</sup>:</b>	Sarić, M.R. (1989): Opšti principi naučnog rada. Naučna knjiga. Beograd. Str. 7-148.	Dizdar, S., Turčilo, L., Rašidović, B.E., Hajdarpa – smjernice za razvoj inovativnih mrežnih moc
	Kukić, S. (2006); Metodologija društvenih znanosti. Ekonomski fakultet Sveučilišta u Mostaru. Mostar. Str. 15-135.	
<b>Napomena</b>	<p>*Tokom završnih ispitnih rokova polaže/u se nepoloženi semestralni test/ovi. Položeni semestralni testovi vrijede samo za školsku godinu u kojoj su ostvareni.</p> <p>Prisustvo na nastavi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 90 – 100 % prisustvo = 5 bodova;</li> <li>• 80 – 90 % = 4 boda;</li> <li>• 70 – 80 % = 3 boda;</li> <li>• &lt; 70 % = uskraćuje se ovjera pohađanja.</li> </ul> <p>Konsultacije (dan i sat):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ponedjeljak od 10 do 12 sati;</li> <li>• srijeda od 13 do 14 sati;</li> <li>• petak od 9 do 11 sati.</li> </ul> <p>Mail: <a href="mailto:m.kurtovic@ppf.unsa.ba">m.kurtovic@ppf.unsa.ba</a>, kurtovic.mirsad@live.com</p>	

<b>Šifra predmeta:</b> UO-2	<b>Naziv predmeta:</b> EKSPERIMENTALNA STATISTIKA		
<b>Ciklus:</b> II	<b>Godina:</b> I	<b>Semestar:</b> I	<b>Broj ECTS kredita:</b> 6
<b>Status:</b> obavezni	<b>Ukupan broj sati: 60</b> Opciono razraditi distribuciju sati po tipu: Predavanja 30 Vježbe 30		
<b>Učesnici u nastavi</b>	<b>Nastavnici i saradnici izabrani na oblast kojoj predmet pripada/predmet</b>		
<b>Preduslov za upis:</b>	Nema preduslova		
<b>Cilj (ciljevi) predmeta:</b>	Statističke metode koje se koriste za analizu podataka u poljoprivredno-prehrambenim naukama		
<b>Tematske jedinice:</b> <i>(po potrebi plan izvođenja po sedmicama se utvrđuje uvažavajući specifičnosti organizacionih jedinica)</i>	Parametarski testovi		
	Z i t testovi		
	ANOVA		
	MANOVA, RNOVA		
	Regresiona analiza		
	Višestruka regresiona analiza		
	Primjene		
Prvi parcijalni ispit			

	Kompletni blok dizajni						
	Randomizirani kompletni blok dizajni						
	Latinski kvadrati						
	Graeco-Latinski kvadrati						
	Nekompletni blok dizajni						
	Kvadratne, kubne i pravougle rešetke						
	Primjene						
<b>Ishodi učenja:</b>	Ovladavanje naprednim statističkim metodama i ovladavanje osnovama rada u SPSS ili nekom drugom softverskom paketu						
<b>Metode izvođenja nastave:</b>	Predavanja, praktične vježbe,						
<b>Metode provjere znanja sa strukturom ocjene:</b>	Seminarski rad, kolokvijum, finalni ispit. Prvi parcijalni ispit 50 Završni ispit 50						
<b>Literatura<sup>3</sup>:</b>	<table border="1"> <tr> <td>1. G. W. Oehlert, A First Course in Design and Analysis of Experiment, 2010</td> <td>I.Ton J. Cleophas, Aeilko H. Zwinderman, SPSS for starters and 2<sup>nd</sup> Leverages, Second edition, Springer 2016. 2.</td> </tr> <tr> <td>2. Jelena Stanković, Nebojša Ralević, Ivana Ljubanović-Ralević, Statistika sa primenom u poljoprivredi, u izdanju PPF Beograd 2002</td> <td>J.P. Marques de Sa', Applied Statistics using SPSS,</td> </tr> <tr> <td>3. Maletić Radojka (2005): Statistika, udžbenik.</td> <td>STATISTICA, MATLAB and R, Second</td> </tr> </table>	1. G. W. Oehlert, A First Course in Design and Analysis of Experiment, 2010	I.Ton J. Cleophas, Aeilko H. Zwinderman, SPSS for starters and 2 <sup>nd</sup> Leverages, Second edition, Springer 2016. 2.	2. Jelena Stanković, Nebojša Ralević, Ivana Ljubanović-Ralević, Statistika sa primenom u poljoprivredi, u izdanju PPF Beograd 2002	J.P. Marques de Sa', Applied Statistics using SPSS,	3. Maletić Radojka (2005): Statistika, udžbenik.	STATISTICA, MATLAB and R, Second
1. G. W. Oehlert, A First Course in Design and Analysis of Experiment, 2010	I.Ton J. Cleophas, Aeilko H. Zwinderman, SPSS for starters and 2 <sup>nd</sup> Leverages, Second edition, Springer 2016. 2.						
2. Jelena Stanković, Nebojša Ralević, Ivana Ljubanović-Ralević, Statistika sa primenom u poljoprivredi, u izdanju PPF Beograd 2002	J.P. Marques de Sa', Applied Statistics using SPSS,						
3. Maletić Radojka (2005): Statistika, udžbenik.	STATISTICA, MATLAB and R, Second						

<b>Šifra predmeta:</b> UP-3	<b>Naziv predmeta: OSNOVE URBANE POLJOPRIVREDE</b>		
<b>Ciklus: II</b>	<b>Godina: I</b>	<b>Semestar: I</b>	<b>Broj ECTS kredita: 5</b>
<b>Status: obavezni</b>		<b>Ukupan broj sati: 50</b> Opciono razraditi distribuciju sati po tipu: Predavanja: 30 Vježbe: 20 Seminar Terenski rad: 10	
<b>Učesnici u nastavi</b>	<b>Nastavnici i saradnici izabrani na oblast kojoj predmet pripada</b>		
<b>Preduslov za upis:</b>	-		
<b>Cilj (ciljevi) predmeta:</b>	Predmet uvodi studente u osnovne pojmove i definicije vezane za urbanu poljoprivredu. Historijski razvoj urbane poljoprivrede i evolucija sa osvrtom na različite regione: Evropa, Sjeverna i Južna Amerika, Afrika. Osposobljava studente da razumiju trendove vezane za urbane sredine današnjice: modele urbane poljoprivrede, prehrambene navike u urbanim sredinama, trendove planiranja i razvoja modernih urbanih gradova, teritorijalne analize i zakonski okviri djelovanja.		



	Izdaje Poljoprivredni fakultet, Beograd.	edition, Springer 2007. 3.D. C. Montgomery, Design and Analysis of Experiment, JohnWiley & Sons, 2001
<b>Napomena</b>	U skladu sa Zakonom o visokom obrazovanju, student/kinja na završnom ispitu polaže dio koji nije položio/la, osim u slučaju kada želi da ispravi ocjenu.	

	urbanoj poljoprivredi, uključujući kratke lance vrijednosti hrane. Omogućava studentima da razumiju glavne veze između urbane poljoprivrede, šire ekonomije i lanaca vrijednosti hrane. Predmet analizira veze između urbane poljoprivrede i lanca vrijednosti hrane specifičnim slučajevima, te definiše i omogućava studentima da razumiju (i identifikuju) glavne aktere, zainteresovane strane i izazove razvoja lanca vrijednosti urbane poljoprivrede.
--	--

<p><b>Tematske jedinice:</b>  <i>(po potrebi plan izvođenja po sedmicama se utvrđuje uvažavajući specifičnosti organizacionih jedinica)</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Uvodno predavanje, organizacija kursa, predavanje, literatura, način ocjenjivanja;</li> <li>2. Definicija urbanih sistema distribucije hrane;</li> <li>3. Sigurnost hrane u urbanim sistemima distribucije hrane;</li> <li>4. Glavne veze između urbane poljoprivrede, ekonomije u širem smislu i lanaca vrijednosti hrane;</li> <li>5. Poljoprivredni lanac vrijednosti – od inputa do finalnih proizvoda;</li> <li>6. Proizvodni sektor, prerada, marketing i distribucija;</li> <li>7. Specijalizovana preduzeća unutar sektora urbane poljoprivrede;</li> <li>8. Uzgojna / Umnožavajuća preduzeća za biljke i životinje;</li> <li>9. Uzgojni sistemi na malim površinama (balkon, prozor, podrum, vrt, kuhinja...);</li> <li>10. Prilagodba strategija tradicionalnih ruralnih preduzeća na širenje urbanih površina;</li> <li>11. Velike farme i poljoprivredna preduzeća kao osnov lokalnog razvoja i sigurnost hrane na nivou gradova;</li> <li>12. Planiranje i upravljanje poljoprivrednim gazdinstvima, pristup informacijama o naprednim i održivim tehnologijama, pristup tržišnim informacijama;</li> <li>13. Tržišni potencijal, pristup inputima i infrastrukturi potrebni za razvoj velikih poljoprivrednih preduzeća;</li> <li>14. Distribucija potrošača;</li> <li>15. Studijska posjeta.</li> </ol>
<p><b>Ishodi učenja:</b></p>	<p>Znanje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identifikovati ograničenja lanca vrijednosti hrane i glavne faktore ograničenja;</li> <li>- Identifikovati aktere i zainteresovane strane urbanih sistema i lanaca snabdijevanja hranom;</li> <li>- Razumjeti male proizvodne sisteme;</li> <li>- Razumjeti tradicionalne ruralno-bazirana preduzeća koja su adaptirala strategije farmi na urbano okruženje;</li> <li>- Razumjeti velike farme i agro-sisteme kao osnov lokalnog ekonomskog razvoja u sigurnost hrane na nivou gradova;</li> <li>- Identificirati prilike ponuđene od strane gradove u smislu tržišnog potencijala i pristupa inputima i infrastrukturi. Vještine:</li> <li>- Analizirati glavne probleme i ograničenja urbanih sistema snabdijevanja hranom.</li> </ul>

	Kompetencije: - Identificirati potencijal alternativnih lanaca vrijednosti.		
<b>Šifra predmeta:</b> UP-5	<b>Naziv predmeta:</b> <b>PODUZETNIŠTVO I URBANI ZAHTJEVI</b>		
<b>Ciklus:</b> II	<b>Godina:</b> I	<b>Semestar:</b> I	<b>Broj ECTS kredita:</b> 5
<b>Status:</b> OBAVEZNI		<b>Ukupan broj sati:</b> 50  Opciono razraditi distribuciju sati po tipu: Predavanja - 30h Vježbe - 20h	
<b>Učesnici u nastavi</b>	<b>Nastavnici i saradnici izabrani na oblast kojoj predmet pripada</b>		
<b>Preduslov za upis:</b>	NEMA		
<b>Cilj (ciljevi) predmeta:</b>	Svrha predmeta je da studenti razumiju poduzetništvo, definisati poduzetništvo u urbanoj poljoprivredi ulogu poduzetništva za mala i srednja preduzeća, njihovu funkciju te važnost poduzetništva u nacionalnoj ekonomiji, tržišnoj ekonomiji itd.		
<b>Tematske jedinice:</b>	1.Ko su poduzetnici? Uvod, struktura, demografske		
<b>Metode izvođenja nastave:</b>	Predavanja, vježbe, studijska posjeta.		
<b>Metode provjere znanja sa strukturom ocjene:</b>	Seminarski rad, test, finalni ispit. Prisustvo: 10% Seminarski rad: 30% Finalni ispit: 60%		
<b>Literatura:</b>	Obavezna: Neautorizovan nastavni materijal pripremljen od strane nosioca i učesnika u nastavi predmeta Erasmus +, Urban Green Train, <a href="http://www.urbangreentrain.eu/upimg/pdf/Module_1_final_versioncompressed.pdf">http://www.urbangreentrain.eu/upimg/pdf/Module_1_final_versioncompressed.pdf</a> Dopunska:		

<p><i>(po potrebi plan izvođenja po sedmicama se utvrđuje uvažavajući specifičnosti organizacionih jedinica)</i></p>	<p>karakteristike, ponašanje i kognitivne perspektive, diskusija i upute za daljnje čitanje;</p> <p>2.Start-up, donošenje odluke za osnivanje, konceptualne perspektive;</p> <p>3.Rzumijevanje poslovnog uspjeha: strategija, sreća i politike, rast i razvoj kompanije, politike koje podstiču rast i razvoj kompanija;</p> <p>4.Finansiranje poduzetništva, finansiranje malih i srednje velikih kompanija;</p> <p>5.Male kompanije i inovacije, poduzetništvo i inovacije, barijere i podrške inovacijama;</p> <p>6.Antisocijalno, nezakonito i kriminalno poduzetništvo, moralna dimezija poduzetništva;</p> <p>7.Semestralni test;</p> <p>8.Globalna konkurentnost gradova; regionalni razvoj gradova;</p> <p>9.Socijalne inovacije, znanje i mreže u pametnim gradovima, odživo poduzetništvo u gradovima;</p> <p>10.Institucionalno poduzetništvo i urbano planiranje; budućnost pametnih gradova;</p> <p>11.Studija slučaja urbane poljoprivrede: From the Ground to the Rooftop by Bruce D. Dvorak and Ahmed K. Ali</p> <p>12.Urbano vrtlarstvo: od izbjegavanja troškova do profita – primjer iz Ljubljane, Slovenija, Matjaž Glavan, Majda Černič Istenič, Rozalija Cvejić and Marina Pintar;</p> <p>13.Uporedba upotrebe zemljišta i održivi razvoj na malim otocima, studija slučaja Skiathos Otoka, Grčka, Fani Samara, Stergios Tampekis, Stavros Sakellariou, Olga Christopoulou and Athanasios Sfougaris;</p> <p>14.Identifikacija funkcionalnosti peri-urbanih poljoprivrednih sistema: studija slučaja Veza između populacije i poljoprivrednog zemljišta, Amasya, Inmaculada Marques-Perez, Baldomero Segura García del Río; 15.Semestralni test.</p>
<p><b>Ishodi učenja:</b></p>	<p>Znanje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kako kreirati ciljeve i ideje;</li> <li>- Poznavanje i prepoznavanje individualnih karakteristika poduzetnika;</li> <li>- Identifikacija problema urbane poljoprivrede.</li> </ul> <p>Vještine:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Razvoja inovacija i kreativnih rješenja;</li> <li>- Unaprijeđene poduzetničke vještine.</li> </ul> <p>Kompetencije:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Student kao pokretač promjene;</li> <li>- Upravljanje rizikom u urbanoj poljoprivredi.</li> </ul>

<b>Metode izvođenja nastave:</b>	Predavanja, vježbe, studije slučaja.
<b>Metode provjere znanja sa strukturom ocjene<sup>9</sup>:</b>	Semestralni testovi, finalni ispit. Prisustvo: 10% Pisani zadatak: 15% Semestralni testovi: 30% Finalni ispit: 45%
<b>Literatura<sup>10</sup>:</b>	<p>Obavezna:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Neautorizovan nastavni materijal pripremljen od strane nosioca i učesnika u nastavi predmeta</li> <li>- Stephen Roper : Entrepreneurship a global Perspective Routledge-2013;</li> <li>- Vanessa Raten : Entrepreneurship, Innovation and Smart Cities, Routledge 2017;</li> <li>- Mohamed Samer : Urban Agriculture Published by ExLi4EvA, 2016.</li> </ul> <p>Dopunska:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- H.S KUMAWAT (2009). Modern entrepreneur and entrepreneurship. Theory process and practice;</li> <li>- Robin Lowe &amp; Sue Marriot (2006). Enterprise Entrepreneurship and Innovation Concepts Contexts and Commercialization;</li> <li>- Tracey - Urban_Agriculture_Ideas_and_Design for the new food revolution (2011).</li> </ul>

<b>Šifra predmeta:</b> UP-6	<b>Naziv predmeta:</b> URBANA EKOLOGIJA		
<b>Ciklus: II</b>	<b>Godina: I</b>	<b>Semestar: I</b>	<b>Broj ECTS kredita: 4</b>
<b>Status: obavezni</b>		<b>Ukupan broj sati: 40</b> Opciono razraditi distribuciju sati po tipu: Predavanja 30 Vježbe 10	
<b>Učesnici u nastavi</b>	<b>Nastavnici i saradnici izabrani na oblast kojoj predmet pripada</b>		
<b>Preduslov za upis:</b>	Nema preduslova		
<b>Cilj (ciljevi) predmeta:</b>	Syllabus uvodi studente u predmetno područje, pojmove i definicije vezane uz urbanu ekologiju.		
<b>Tematske jedinice:</b> (po potrebi plan izvođenja po sedmicama se utvrđuje uvažavajući specifičnosti organizacionih jedinica)	urbana ekološka pitanja <ul style="list-style-type: none"> <li>- Uticaj klimatskih promjena na eko uslove urbanih sredina</li> <li>- Scenarijsko planiranje i primjena u UA</li> <li>- Pejzažna analiza i planiranje UA kao komponente holističke upotrebe urbanog prostora (zeleno površine, estetske vrijednosti, funkcije)</li> <li>- Sistem zelenila (elementi i funkcionalnost)</li> </ul>		
	Procijena utjecaja čovjeka u urbanoj sredini <ul style="list-style-type: none"> <li>- ambijetalni uslovi urbane pustinje, promjene na upotrebi zemljišta i zemljišnog pokrivača</li> <li>- razvoj grada, industrijalizacija i idealni gradovi (UK), zeleni grad</li> <li>- neto primarna produkcija, hidrološka funkcija (promjene uzrokovane čovjekovom aktivnosti, odlike vodotokova u urbanim sistemima), kretanje nutritienata</li> </ul>		
	grad - biološka raznolikost <ul style="list-style-type: none"> <li>- urbani biodiverzitet</li> <li>- zeleni koridori u gradovima</li> <li>- urbana flora i fauna</li> </ul>		
	prednosti UA <ul style="list-style-type: none"> <li>- očuvanje okoliša, raznolikosti, prirodnih resursa i kulturno-historijskog nasljeđa - prihvatanje tradicionalnih vještina i proizvoda</li> <li>- nova radna mjesta i snižavanje stope siromaštva u lokalnoj zajednici</li> <li>- rizici u UA (ekološki i zdravstveni rizici uslijed neadekvatne agrotehnike)</li> </ul>		
	funkcije i usluge UA <ul style="list-style-type: none"> <li>- lokalizacija proizvodnje hrane, održivi gradovi, smanjeni troškovi transporta</li> <li>- reciklaža organskog otpada</li> <li>- proizvodnja svježih eko proizvoda</li> </ul>		

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- samoodrživo gospodarstvo (šta je samoodrživost i prednosti, okolina, organska hrana, način života)</li> <li>- ekološko gospodarstvo kao zatvorena cjelina, proračun bilance, (bilanca organske tvari i hraniva, krmiva, stelje, radnih sati i njihov raspored, mehanizacija, energetska bilanca, ekonomska bilanca)</li> </ul>	
<b>Ishodi učenja:</b>	Nakon uspješno završenog syllabus student će moći: <ul style="list-style-type: none"> <li>- opisati urbana ekološka pitanja;</li> <li>- procijeniti utjecaj ljudi u urbanoj sredini;</li> <li>- opisati vezu između gradova i bioraznolikosti;</li> <li>- raspravljati o prednostima UA-a osim proizvodnje;</li> <li>- identificirati funkcije i usluge iz UA;</li> <li>- procijeniti faktore održivosti UA-a;</li> <li>- planirati i upravljati ekološkim poljoprivrednim sustavima.</li> </ul>	
<b>Metode izvođenja nastave:</b>	Predavanja, praktične vježbe, studijska posjeta	
<b>Metode provjere znanja sa strukturom ocjene<sup>11</sup>:</b>	Seminarski rad, kolokvijum, finalni ispit. Prisustvo 5 Aktivnost 15 Kolokvijum 20 Seminarski rad 20 Završni ispit 40	
<b>Literatura<sup>12</sup>:</b>	Neautorizovan nastavni materijal pripremljen od strane nosioca i učesnika u nastavi predmeta Katrin Bohn, Kristian Ritzmann (2015). Playing/Field Urban Agriculture: Ecological education and practice-based design. Technischen Universität Berlin.	Dopunska: Cvejić, J. (1999.): Tipologija predela (Predeona ekologija), Beograd
	Erasmus +, UrbanGreenTrain, <a href="http://www.urbangreentrain.eu/upimg/pdf/Module_1_final_version-compressed.pdf">http://www.urbangreentrain.eu/upimg/pdf/Module_1_final_version-compressed.pdf</a>	Lj. Vujković, (2003): Pejzažana arhitektura Univerzitet u Beogradu, Šumarski fakultet
	Znaor D. (1996): Ekološka poljoprivreda,	Kreuter, M.L.: Bio vrt. Marjan tisak d.o.o. 2008.

<b>Šifra predmeta:</b> UP-7	<b>Naziv predmeta:</b> PRECIZNA POLJOPRIVREDA I PAMETNA PROIZVODNJA HRANE		
<b>Ciklus: II</b>	<b>Godina: I</b>	<b>Semestar: I</b>	<b>Broj ECTS kredita: 4</b>

<b>Status: obavezni</b>	<b>Ukupan broj sati: 40</b> Opciono razraditi distribuciju sati po tipu: Predavanja 30 Vježbe 10
<b>Učesnici u nastavi</b>	<b>Nastavnici i saradnici izabrani na oblast kojoj predmet pripada</b>
<b>Preduslov za upis:</b>	Nema preduslova
<b>Cilj (ciljevi) predmeta:</b>	Predmet uvodi studente u savremene trendove informacionih tehnologija kao što su mobilne tehnologije, društvene mreže, internet stvari, računarstvo u oblaku i obrada velikih i kompleksnih setova podataka. Poseban akcenat se stavlja na internet stvari (Internet of Things) i primjene u domenu precizne i pametne poljoprivrede i proizvodnje hrane u urbanim sredinama. Osposobljava studente da razumiju osnovne pojmove i definicije vezane za informacije tehnologije i njihovu primjenu u urbanoj poljoprivredi. Predmet uvodi studente u razumijevanje izazova koji donosi ekspanzija razvoja informacionih tehnologija i njihova penetracija u poljoprivredu i proizvodnju hrane, kao i u sve ostale aspekte života u urbanim sredinama.
<b>Tematske jedinice:</b> <i>(po potrebi plan izvođenja po sedmicama se utvrđuje uvažavajući specifičnosti organizacionih jedinica)</i>	<p>Organizacija kursa, upoznavanje sa uslovima realizacije nastave, literatura, ocjenjivanje.</p> <p>Moderne informacione tehnologije i trendovi u kontekstu urbane poljoprivrede. Globalna proizvodnja hrane i digitalni svijet.</p> <p>Mobilne tehnologije, društvene mreže, internet stvari, računarstvo u oblaku, obrada velikih i kompleksnih setova podataka.</p> <p>Internet stvari tehnologije i primjene.</p> <p>Precizna poljoprivreda i pametna proizvodnja hrane.</p> <p>Pametna logistika: praćenje prehrambenih proizvoda, bezbjednost hrane, kontrola kvaliteta.</p> <p>Pametna prerada sirovina i proizvodnja hrane.</p> <p>Sistemi za promociju svijesti o hrani: informisanost o porijeklu, bezbjednosti, kvalitetu, potencijalnim problemima.</p> <p>Precizna poljoprivreda i pametna proizvodnja hrane u urbanom okruženju.</p> <p>Primjeri implementacije u urbanoj poljoprivredi. Projekat.</p> <p>Primjeri implementacije u urbanoj poljoprivredi. Projekat.</p> <p>Integracija sa drugim sistemima. Pametni gradovi i urbana poljoprivreda.</p> <p>Društvena pitanja i uticaj digitalizacije u urbanoj poljoprivredi.</p> <p>Budući trendovi.</p> <p>Prezentacija projekta/semestralnih radova.</p>
<b>Ishodi učenja:</b>	<p>Nakon uspješno završenog modula student će moći:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identifikovati i razumjeti savremene trendove informacionih tehnologija u kontekstu</li> </ul>



	<p>urbane poljoprivrede;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Razumjeti osnovne koncepte tehnologije interneta stvari identifikovati mogućnosti primjene</li> <li>- u preciznoj urbanoj poljoprivredi i proizvodnji hrane;</li> <li>- Razumjeti razvoj i trenutni status precizne poljoprivrede i pametne proizvodnje hrane;</li> <li>- Identifikovati i razumjeti primjenu informacionih tehnologija za pametnu logistiku;</li> <li>- Identifikovati mogućnosti i rizike vezane za primjenu savremenih informacionih tehnologija u urbanoj poljoprivredi;</li> <li>- Razumjeti ciljeve, glavne korake, i izazove u implementaciji sistema za preciznu poljoprivredu i pametnu proizvodnju hrane u urbanoj sredini.</li> </ul>										
<b>Metode izvođenja nastave:</b>	Predavanja, praktične vježbe, studijska posjeta										
<b>Metode provjere znanja sa strukturom ocjene<sup>13</sup>:</b>	<p>Seminarski rad, kolokvijum, finalni ispit.</p> <table> <tr> <td>Prisustvo</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>Aktivnost</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>Kolokvijum</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>Seminarski rad</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>Završni ispit</td> <td>40</td> </tr> </table>	Prisustvo	5	Aktivnost	15	Kolokvijum	20	Seminarski rad	20	Završni ispit	40
Prisustvo	5										
Aktivnost	15										
Kolokvijum	20										
Seminarski rad	20										
Završni ispit	40										
<b>Literatura<sup>14</sup>:</b>	<table> <tr> <td> <p>Obavezna:</p> <p>Neautorizovan nastavni materijal pripremljen od strane nosioca i učesnika u nastavi predmeta</p> <p>Ovidlu Vermesan, Peter Friess et al. (2016). Digitising the Industry: Internet of Things Connecting the Physical, Digital and Virtual Worlds. River Publishers.</p> </td> <td> <p>Dopunska:</p> <p>Po izboru predavača.</p> </td> </tr> <tr> <td> <p>Joseph Valacich, Christop Schneider (2017). Informatuon Systems Today: Managing in the Digital World. Pearson.</p> </td> <td></td> </tr> </table>	<p>Obavezna:</p> <p>Neautorizovan nastavni materijal pripremljen od strane nosioca i učesnika u nastavi predmeta</p> <p>Ovidlu Vermesan, Peter Friess et al. (2016). Digitising the Industry: Internet of Things Connecting the Physical, Digital and Virtual Worlds. River Publishers.</p>	<p>Dopunska:</p> <p>Po izboru predavača.</p>	<p>Joseph Valacich, Christop Schneider (2017). Informatuon Systems Today: Managing in the Digital World. Pearson.</p>							
<p>Obavezna:</p> <p>Neautorizovan nastavni materijal pripremljen od strane nosioca i učesnika u nastavi predmeta</p> <p>Ovidlu Vermesan, Peter Friess et al. (2016). Digitising the Industry: Internet of Things Connecting the Physical, Digital and Virtual Worlds. River Publishers.</p>	<p>Dopunska:</p> <p>Po izboru predavača.</p>										
<p>Joseph Valacich, Christop Schneider (2017). Informatuon Systems Today: Managing in the Digital World. Pearson.</p>											

<b>Šifra predmeta:</b> UP-8	<b>Naziv predmeta: ODRŽIVA POLJOPRIVREDA</b>		
<b>Ciklus: II</b>	<b>Godina: prva</b>	<b>Semestar: II</b>	<b>Broj ECTS kredita: 3</b>
<b>Status: obavezni</b>	<b>Ukupan broj sati: 30</b> Opciono razraditi distribuciju sati po tipu: Predavanja - 18 Vježbe -6 Seminar - 4 Terenski rad - 2		
<b>Učesnici u nastavi</b>	<b>Nastavnici i saradnici izabrani na oblast kojoj predmet pripada</b>		
<b>Preduslov za upis:</b>			
<b>Cilj (ciljevi) predmeta:</b>	Kurs ima za cilj upoznati studente sa glavnim konceptima i aktuelnim pitanjima održive poljoprivrede, odnosno da shvate i razumiju sve poteškoće u proizvodnji biljaka u smislu održivog korištenja resursa okoliša (tla, vode). Kurs omogućava studentima da razumiju i objasne karakteristike našeg trenutnog poljoprivrednog sistema, mnoge komponente održive poljoprivrede, te kako se naše društvo kreće ka održivim sistemima poljoprivredne proizvodnje.		
<b>Tematske jedinice:</b> <i>(po potrebi plan izvođenja po sedmicama se utvrđuje uvažavajući specifičnosti organizacionih jedinica)</i>	Uvod, upoznavanje sa modulom, načinom rada i ocjenjivanje. Definicije održive poljoprivrede, tradicionalna poljoprivrede, zelena revolucija. Urbanizacija, globalna kriza hrane, UA u zemljama u razvoju, Koncept permakulture kao načina gledanja na poljoprivredu i svijet uopće, integralna, organska, biodinamična, pametna poljoprivrede. Elementi održive poljoprivrede – voda, tlo, biodiverzitet. Održivo upravljanje i zaštita tla i vode. Upravljanje plodnošću tla i navodnjavanje. Agroekološki principi bitni za zaštitu zdravlja biljaka. Energija i poljoprivreda. Pravedan i nesmetan pristup hrani. Značaj održive poljoprivrede za ekonomski i društveni razvoj određenih područja u BiH. Terenska nastava.		
<b>Ishodi učenja:</b>	Znanje: Identificirati i prilagoditi definiciju i glavni koncept održive poljoprivrede; Razumjeti poteškoće biljne proizvodnje u smislu održivog korištenja ekoloških resursa. Vještine: Analizirati intervencije u poljoprivredi, koje nedvojbeno utječu na okoliš, i učiniti ih održivim, ali i ekonomski, socijalno i etički		

	<p>prihvatljivim; Opisati i interpretirati suvremene trendove u održivom uzgoju biljaka, posebno integriranih, bioloških i organskih metoda; Razumjeti kako promjene održivog upravljanja utječu na ekonomsku politiku i ruralni razvoj.</p> <p>Kompetencije: Pratiti i provoditi najznačajnije aktuelne poljoprivredne programe i programe FAO i EU za naučno istraživanje u poljoprivredi EU; Identificirati i procijeniti specifične probleme unutar holističkog pristupa i primijeniti i preporučiti smjernice za održivi razvoj u praktičnoj praksi na lokalnom, nacionalnom i globalnom nivou.</p>
<b>Metode izvođenja nastave:</b>	<p>Predavanje</p> <p>Vježbe</p> <p>Terenska nastava</p>
<b>Metode provjere znanja sa strukturom ocjene<sup>15</sup>:</b>	<p>Prisustvo na nastavi – 5 bodova</p> <p>Aktivnost tokom predavanja i vježbi – 5 bodova</p> <p>Kolokvij - 25</p> <p>Seminar - 20</p> <p>Završni test - 45</p>
<b>Literatura<sup>16</sup>:</b>	<p>Neautorizovan nastavni materijal pripremljen od strane nosioca i učesnika u nastavi predmeta</p> <p>Greenfacts (Hrsg.) (2008): Agriculture and Development – A summary of the IAASTD  <a href="https://www.greenfacts.org/en/agricultureiaaastd/index.htm">https://www.greenfacts.org/en/agricultureiaaastd/index.htm</a></p> <p>Čengić-Džomba, S., P. Drkenda, M. Đikić, D. Gadžo, N. Latinović, N. Mirecki, S. Mirecki (2014): Organic agriculture. University of Monte Negro, Biotechnical faculty Podgorica, ISBN 978-9940-606-07-7.</p> <p>Kisić, I. (2014): Uvod u ekološku poljoprivrede. Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu.</p>

<b>Šifra predmeta:</b> UP-9	<b>Naziv predmeta: PROIZVODNJA VOĆA I GROŽĐA U SISTEMU URBANE POLJOPRIVREDE</b>		
<b>Ciklus: II</b>	<b>Godina: I</b>	<b>Semestar: II</b>	<b>Broj ECTS kredita: 6</b>
<b>Status: Obavezan</b>		<b>Ukupan broj sati: 60</b>  Opciono razraditi distribuciju sati po tipu: Predavanja 40 Vježbe 20	
<b>Učesnici u nastavi</b>	<b>Nastavnici i saradnici izabrani na oblast kojoj predmet pripada</b>		
<b>Preduslov za upis:</b>	Nema preduslova		
<b>Cilj (ciljevi) predmeta:</b>	Predmet upoznaje studente sa osnovnim karakteristikama rasta i rodnosti različitih voćnih vrsta i njihov uzgoj u urbanim sredinama. Na osnovu navedenih karakteristika studenti će se upoznati sa mogućnostima prilagođavanja proizvodnje voća i grožđa u urbanoj poljoprivredi. Predmet, također, pruža informacije o inovacijama u sistemima uzgoja voća i grožđa u urbanoj poljoprivredi.		
<b>Tematske jedinice:</b> <i>(po potrebi plan izvođenja po sedmicama se utvrđuje uvažavajući specifičnosti organizacionih jedinica)</i>	1.Uvod i generalne informacije o modulu: program, vježbe, terenske posjete, materijal za učenje, završni ispit i sl.		
	2. Uvod u održivu proizvodnju voća: značaj voćarstva, voćarske regije (klima, zemljište, položaj), priprema i obrada zemljišta pri podizanju voćnjaka (uzimanje uzoraka zemljišta, ravnanje terena, uređenje puteva itd).		
	3. Pripremanje i izrada sortne kompozicije u voćnjaku (odnos oprašivača), izbor naslona, sistemi za navodnjavanje, protivgradne mreže.		
	4. Sadnja i sistemi uzgoja različitih voćnih vrsta ovisno o kombinaciji podloga/kultivar. Radne norme za različite faze pri podizanju voćnjaka.		
	5. Agrotehničke mjere (ishrana, navodnjavanje, zaštita, rezidba, unutarredno održavanje zemljišta, prorjeđivanje plodova (hemijsko i ručno).		
	6. Procjena prinosa, određivanje momenta berbe (metode, testovi i		

	instumenti) i berba. Osnovni zahtjevi za kvalitet voća, skladištenje, klasiranje, pakovanje.						
	7. Proizvodnja voća i grožđa u urbanim sredinama. Proizvodnja u staklenicima i na krovima.						
	8. Upravljanje hranjivima pri proizvodnji voća i grožđa u urbanim sredinama. Dinamična ishrana biljaka na osnovu optičkih senzora (K, P, Mg, S, Ca i mikroelementi)						
	9. Upravljanje vodama pri proizvodnji voća i grožđa u urbanim sredinama.						
	10. Senzori i sistem podrške pri odlučivanju za dinamičko upravljanje vodama u hortikulturi.						
	11. Sistemi proizvodnje u zatvorenim prostorima. Primjena umjetnog svjetla i LED tehnologija u proizvodnji voća i grožđa, hidroponski sistem uzgoja, vertikalni sistem, uzgoj na stolovima itd.						
	12. Praktični rad: mjerenje fiziološkog odgovora (reakcije) biljke na ekološke i biološke stresove						
	13. Rast i razvoj grožđa (stono i vinsko) u urbanoj poljoprivredi, mogućnosti, adaptacija i potencijal za njegov uzgoj.						
	14. Terenska nastava						
	15. Ispit						
<b>Ishodi učenja:</b>	<p>Znanje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Razumjeti osnovne karakteristike rasta i rodnosti određenih voćnih vrsta;</li> <li>- Identificirati voćne vrste na osnovu morfoloških i pomoloških karakteristika;</li> <li>- Razumjeti zahtjeve specifičnih voćnih vrsta;</li> <li>- Razumjeti osnove različitih tehnologija uzgoja voća i grožđa i njihova primjena u urbanoj proizvodnji.</li> </ul> <p>Vještine:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Razumjeti i primjeniti osnovne agrotehničke mjere u proizvodnji voća i grožđa (sadnja, rezidba, ishrana...)</li> </ul> <p>Kompetencije: ima sposobnost da integrira znanje i vještine u poslovima vezanim za uzgoj voća i grožđa.</p>						
<b>Metode izvođenja nastave:</b>	Predavanja, praktične vježbe, studijska posjeta						
<b>Metode provjere znanja sa strukturom ocjene<sup>4</sup>:</b>	<p>Seminarski rad, kolokvijum, finalni ispit.</p> <table> <tr> <td>Prisustvo</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>Aktivnost</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>Kolokvijum</td> <td>25</td> </tr> </table>	Prisustvo	5	Aktivnost	5	Kolokvijum	25
Prisustvo	5						
Aktivnost	5						
Kolokvijum	25						

	Seminarski rad 20 Završni ispit 45
<b>Literatura<sup>18</sup>:</b>	Obavezna: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Čivić H., Muminović Š., Karić L., Drkenda P., Čorbo S., Avdić J., Škaljić S. (2017): Osnove biljne proizvodnje. Grafičar Promet d.o.o. Sarajevo;</li> <li>- Keserović Z. (2008): Proizvodnja voća i grožđa na malim površinama;</li> <li>- Kojić. A., Sefo S., Delić M.(2013): Opšte vinogradarstvo. Univerzitet u Sarajevu.</li> <li>- Mirecki N., Čengić-Džomba S., Drkenda P., Đikić M., Gadžo D., Latinović N., Mirecki S. (2014): Organska proizvodnja. Univerzitet Crne Gore, Biotehnički fakultet Podgorica; Dopunska:</li> <li>- Erasmus +, Urban Green Train, <a href="http://www.urbangreentrain.eu/upimg/pdf/Module_1_final_version-compressed.pdf">http://www.urbangreentrain.eu/upimg/pdf/Module_1_final_version-compressed.pdf</a></li> <li>- Wratten S., Sandhu H., Cullen R., Costanza R. (2013): Ecosystem services in agricultural and Urban Landscapes</li> <li>- McGranahan G., Satterthwaite D. (2003): Urban centers: An assessment of sustainability. Annual review of environment and resources, 28 (1), pp.243-274</li> </ul>

<b>Šifra predmeta:</b> UP-10	<b>Naziv predmeta: PROIZVODNJA POVRĆA I RATARSKIH USJEVA U URBANOJ POLJOPRIVREDI</b>		
<b>Ciklus: II</b>	<b>Godina: I</b>	<b>Semestar: II</b>	<b>Broj ECTS kredita: 6</b>
<b>Status: Obavezan</b>		<b>Ukupan broj sati: 60</b>  Opciono razraditi distribuciju sati po tipu: Predavanja 40 Vježbe 20	
<b>Učesnici u nastavi</b>	<b>Nastavnici I saradnici izabrani na oblast kojoj predmet pripada</b>		
<b>Preduslov za upis:</b>	Nema preduslova		
<b>Cilj (ciljevi) predmeta:</b>	Predmet upoznaje studente sa osnovnim karakteristikama rasta i rodnosti različitih povrtlarskih i ratarskih kultura njihov uzgoj u urbanim sredinama. Na osnovu navedenih karakteristika studenti će se upoznati sa mogućnostima prilagođavanja proizvodnje povrća i ratarskih kultura u urbanoj poljoprivredi. Predmet, također, pruža informacije o inovacijama u sistemima uzgoja u urbanoj poljoprivredi.		
<b>Tematske jedinice:</b> (po potrebi plan izvođenja po sedmicama se utvrđuje uvažavajući specifičnosti organizacionih jedinica)	1. Organizacija kursa, upoznavanje sa uslovima realizacije nastave, literatura, ocjenjivanje. Uloga i značaj ratarske i povrtlarske proizvodnje u urbanoj poljoprivredi, trendovi i navike. Standardne i specifične forme ratarske i povrtlarske proizvodnje u urbanoj poljoprivredi. Tipovi, uloge i značaj formi sa osvrtom na stepen razvoja, cilj i kontekst.		
	2. Klasični sistemi proizvodnje povrća u urbanoj poljoprivredi, podjela, uloga i značaj. Hidroponski sistemi proizvodnje povrća u urbanoj poljoprivredi, podjela, uloga i značaj. Organski sistemi proizvodnje povrća u urbanoj poljoprivredi, podjela, uloga i značaj.		
	3. Unutrašnji i vertikalni sistemi proizvodnje, tipovi, uloga i značaj. Tehnika i tehnologija proizvodnje: vertikalni vrtovi i mikro-vrtovi.		
	4. Proizvodnja na organskim i anorganskim supstratima, tipovi, uloga i značaj. Tehnika i tehnologija proizvodnje: proizvodnja u kontejnerima i vrećama i proizvodnja u lončanicama i posudama..		
	5. Korisne i štetne materije u povrtlarstvu, podjela, uloga i značaj. Uzgoj u zaštićenim prostorima.		
	6. Uzgoj lisnatog i korjenastog povrća.		
	7. Uzgoj plodovitog povrća.		
	8. Uzgoj lukovičastog i ostalih vrsta povrća.		
	9. Izabrani ratarski usjevi u urbanom području. Uloga ratarskih kultura za urbano područje (zahtjevi tržišta, plodored, prerada i dr.).		

	<p>10. Upotreba ratarskih kultura u urbanoj poljoprivredi i pejzažnoj arhitekturi.</p> <p>11. Vrste ratarskih kultura pogodnih za proizvodnju u urbanim područjima, upravljanje hranjivim tvarima u proizvodnji ratarskih kultura, upravljanje vodama u proizvodnji ratarskih kultura u urbanoj poljoprivredi.</p> <p>12. Tehnološka proizvodnja, skladištenje i upotreba ratarskih kultura.</p> <p>13. Diversifikacija u urbanoj poljoprivredi, tipovi i značaj: eko-servisi, socijalno poduzetništvo, turizam i edukacije. Specijalizacija u urbanoj poljoprivredi, tipovi i značaj: proizvodnja mladih izdanaka, klijanaca, dekorativnih salata, jestivog cvijeća, itd.</p> <p>14. ICT tehnologije u urbanoj poljoprivredi i automatizacija proizvodnje: LED i Internet of Things (IoT) tehnologija, sistemi kontrole i upravljanja mikroklimatom, sistemi kontrole i upravljanja proizvodnjom, društvene mreže i online baze podataka. Inovacije u urbanoj poljoprivredi: startup kompanije, studije primjera (FreightFarms, Click&amp;Grow, itd), crowdfund, studije primjera (Kickstarter, Indiegogo, GoFundMe). Klimatske promjene, sigurnost i kvaliteta hrane.</p> <p>15. Terenska nastava, ispit</p>
<b>Ishodi učenja:</b>	<p>Znanje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Razumjeti ulogu i značaj proizvodnje povrtlarskih i ratarskih kultura u urbanoj poljoprivredi;</li> <li>- Razumjeti osnovne karakteristike rasta i razvoja određenih povrtlarskih i ratarskih kultura;</li> <li>- Identificirati povrtlarske i ratarske vrste na osnovu njihovih karakteristika;</li> <li>- Razumjeti zahtjeve specifičnih vrsta;</li> <li>- Razumjeti osnove različitih tehnologija uzgoja i njihova primjena u urbanoj proizvodnji;</li> <li>- Razumjeti moderne ICT alate koji se koriste za proizvodnju povrtlarskih i ratarskih kultura u urbanoj poljoprivredi.</li> </ul> <p>Vještine:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Razumjeti i primjeniti različite agrotehničke mjere u proizvodnji povrća i ratarskih kultura.</li> </ul> <p>Kompetencije: ima sposobnost da integrira znanje i vještine u poslovima vezanim za uzgoj povrća i ratarskih kultura u urbanoj poljoprivredi.</p>
<b>Metode izvođenja nastave:</b>	Predavanja, praktične vježbe, studijska posjeta



<b>Metode provjere znanja sa strukturom ocjene<sup>5</sup>:</b>	Seminarski rad, kolokvijum, finalni ispit. Prisustvo 5 Aktivnost 5 Kolokvijum 25 Seminarski rad 20 Završni ispit 45
<b>Literatura<sup>20</sup>:</b>	Obavezna: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hanić, E. (2000). Značaj supstrata, kontejnera i hormona u rasadničarskoj proizvodnji., Univerzitet Džemal Bijedić Mostar;</li> <li>- Hanić, E. (2010). Proizvodnja u hidroponici i organskomineralnim supstratima. Univerzitet Džemal Bijedić Mostar;</li> <li>- Vukašinović, S., Karić, L., Žnidarić, D. (2005). Osnove povrtlarstva. Poljoprivredno-prehrambeni fakultet;</li> <li>- Lazić, B., Đurovka, M., Marković, V., Ilin, Ž., (2001). Povrtarstvo. Novi Sad, Poljoprivredni fakultet;</li> <li>- Gadžo, D., M. Đikić, Z. Jovović, A. Mijić (2017): Alternativni ratarski usjevi. Poljoprivredno-prehrambeni fakultet; - Gadžo, D., M. Đikić, A.Mijić, 2011: Industrijsko bilje. Univerzitetski udžbenik, Poljoprivredno-prehrambeni fakultet.</li> <li>- Toyoki Kozai, Genhua Niu, Michiko Takagaki, 2016. Plant Factory An Indoor Vertical Farming System for Efficient Quality Food Production. Elsevier Inc. Dopunska:</li> <li>- Erasmus +, Urban Green Train, <a href="http://www.urbangreentrain.eu/upimg/pdf/Module_1_final_version-compressed.pdf">http://www.urbangreentrain.eu/upimg/pdf/Module_1_final_version-compressed.pdf</a></li> </ul>

Šifra predmeta: UP-11	Naziv predmeta: <b>URBANA POLJOPRIVREDA, ISHRANA BILJAKA I NAVODNJAVANJE</b>		
Ciklus: II	Godina: I	Semestar: II	Broj ECTS kredita: 3
Status: Izborni	<b>Ukupan broj sati: 30</b> Tematske jedinice vezene za ishranu biljaka: 12 sati predavanja + 2 sati vježbe Tematske jedinice vezane za navodnjavanje: 10 sati predavanja + 6 sati vježbe Ukupno, predavanja 22 sata i 8 sati vježbe		
Učesnici u nastavi	Nastavnici i saradnici izabrani na oblast kojoj predmet pripada		
Preduslov za upis:			
Cilj (ciljevi) predmeta:	Dati osnove u teoretskom i praktičnom smislu iz oblasti ishrane biljaka i irigacija u uslovima urbane poljoprivrede		
<b>Tematske jedinice:</b> <i>(po potrebi plan izvođenja po sedmicama se utvrđuje uvažavajući specifičnosti organizacionih jedinica)</i>	<input type="checkbox"/> Osnovne fizičko - hemijske osobine mineralnog i organskog dijela tla, adsorpcione osobine tla (tlo kao faktor ishrane biljaka) <input type="checkbox"/> Vještački supstrati (fizičke i hemijske osobine) <input type="checkbox"/> Gnojiva i njihove osobine <input type="checkbox"/> Uvod u mineralnu ishranu biljaka <input type="checkbox"/> Folijarna ishrana biljaka <input type="checkbox"/> Fertigacija (vodotopiva đubriva, normiranje hraniva, kvalitet vode za navodnjavanje) <input type="checkbox"/> Usvajanje hraniva u zavisnosti od perioda rasta biljaka <input type="checkbox"/> Uvod u problematiku uređenja zemljišta i navodnjavanja na području BiH. <input type="checkbox"/> Osnovi hidrologije i vodni bilans tla <input type="checkbox"/> Osnovna hidraulička računanja i hidrometrijska mjerenja <input type="checkbox"/> Specifičnosti sistema za navodnjavanje u uslovima urbane poljoprivrede <input type="checkbox"/> Potreba navodnjavanja, bilansiranje potreba vode za navodnjavanje, norma navodnjavanja i zalijevanja, <input type="checkbox"/> Osnovni dijelovi sistema za navodnjavanje, načini navodnjavanja, održavanje sistema za navodnjavanje		

<b>Ishodi učenja:</b>	<p>Znanje: Studenti će steći teorijska i praktična znanja o ishrani biljaka, posebno u uslovima urbane sredine. Studenti će biti upoznati sa svim elementima mineralne ishrane, njihovom dinamikom u tlu, mehanizmima usvajanja i faktorima koji utiču na pravilnu ishranu biljaka kako bi se postigao visok i stabilan prinos i osigurao kvalitet uzgajanih kultura, kao i znanja o potrebi biljaka za vodom te načinima navodnjavanja prilagođenim specifičnim uslovima urbane poljoprivrede. Vještine: Studenti će moći samostalno provoditi određene</p>
	<p>analize tla i biljnog materijala, davati gnojdbene preporuke,.  Također studenti će moći odrediti potrebu navodnjavanja poljoprivrednih kultura na generalnom i specifičnom nivou – odnosno po biljkama, te će biti u mogućnosti adekvatno odabrati i prilagoditi rad sistema za navodnjavanje u uslovima urbane poljoprivredne proizvodnje.  Kompetencije: Studenti će imati neophodna znanja i vještine za rješavanje određenih problema vezanih za ishranu biljaka u urbanim sredinama (vještački supstrati, mala površina, intenzivna proizvodnja). Također studenti će biti spremniji da se suoče sa aktuelnim problemima u današnjoj poljoprivredi kao što su klimatske promjene i nedostatak osnovnih proizvodnih resursa (tlo, voda).</p>
<b>Metode izvođenja nastave:</b>	<p>Predavanja, praktične terenske i laboratorijske vježbe</p>
<b>Metode provjere znanja sa strukturom ocjene<sup>6</sup>:</b>	<p>Prisustvo na nastavi (od 3 do 5 bodova)  Aktivnost na nastavi (od 6 do 10 bodova)  Seminar, Radni zadatka (od 10 do 15 bodova)  1. Test (od 18 do 35 bodova)  2. Test (od 18 do 35 bodova)</p>
<b>Literatura<sup>22</sup>:</b>	<p>Obavezna:  Hanić, E., Murtić, S. (2008). Praktikum iz agrohemije i ishrane biljaka.  Žurovec, J. (2008): Poljoprivredne melioracije i uređenje zemljišta, Interna skripta, Poljoprivredno-prehrambeni fakultet, Sarajevo. (odabrana poglavlja).  Dopunska: Hanić, E. (2008): Proizvodnja u Hidroponima i organskim supstratima, Mostar  Vlahinić, M., Muftić, H. (1972): Poljoprivredne melioracije i uređenje zemljišta, I dio, Univerzitet u Sarajevu (odabrana poglavlja).</p>

<b>Šifra predmeta:</b> UP-12	<b>Naziv predmeta:</b> INTEGRALNA ZAŠTITA BILJA		
<b>Ciklus:</b> II	<b>Godina:</b> I	<b>Semestar:</b> II	<b>Broj ECTS kredita:</b> 3
<b>Status:</b> IZBORNI		<b>Ukupan broj sati:</b> 30 Opciono razraditi distribuciju sati po tipu: Predavanja - 20h Vježbe - 10h	
<b>Učesnici u nastavi</b>	<b>Nastavnici i saradnici izabrani na oblast kojoj predmet pripada</b>		
<b>Preduslov za upis:</b>	NEMA		
<b>Cilj (ciljevi) predmeta:</b>	Osnovni ciljevi su upoznavanje sa osnovnim principima integralne zaštite bilja (IZB) u sklopu održive poljoprivrede, preduslovima uvođenja IZB, prednostima i nedostacima IZB i zakonskoj regulativi koja uređuje ovu oblast		
<b>Tematske jedinice:</b> <i>(po potrebi plan izvođenja po sedmicama se utvrđuje uvažavajući specifičnosti organizacionih jedinica)</i>	1.Istorijat, predmet proučavanja, zadaci i definicije IZB 2.Osnovni pricipi IZB <b>3.Vježbe:</b> Predavanja iz prethodne dvije sedmice 4.Preduslovi uvođenja IZB 5.Preventivne mjere u sistemu IZB <b>6.Vježbe:</b> Predavanja iz prethodne dvije sedmice 7.Fizičke i biološke mjere u sistemu IZB 8.Hemijske mjere <b>9.Vježbe:</b> Predavanja iz prethodne dvije sedmice 10.IZB u biljnoj proizvodnji na otvorenom 11. IZB u biljnoj proizvodnji u zaštićenom prostoru 12. Vježbe: Predavanja iz prethodne dvije sedmice 13. IZB u urbanoj poljoprivredi 14. IZB u istemu berbe, transporta, prerade i skladištenja poljoprivrednih proizvoda 15. Vježbe: Predavanja iz prethodne dvije sedmice		

<b>Ishodi učenja:</b>	<p>Znanje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- shvatiti značaj i potrebu uvođenja IZB u biljnoj proizvodnji, - analizirati i procjeniti sve prednosti IZB u odnosu na klasičnu zaštitu</li> <li>- analizirati i procjeniti primjenu i značaj IZB u urbanoj poljoprivredi</li> </ul> <p>Vještine:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- sastaviti program IZB za pojedine kulture u urbanoj poljoprivredi.</li> </ul> <p>Kompetencije:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificirati potencijalne probleme i rizike u oblasti zaštite bilja u urbanoj poljoprivredi</li> </ul>
<b>Metode izvođenja nastave:</b>	Predavanja, vježbe.
<b>Metode provjere znanja sa strukturom ocjene<sup>7</sup>:</b>	<p>Seminarski rad, finalni ispit.</p> <p>Prisustvo: 10%</p> <p>Seminarski rad: 30%</p> <p>Finalni ispit: 60%</p>
<b>Literatura<sup>24</sup>:</b>	<p>Trkulja, V., Mitrić, S., Čivić, H., Karić, N., Ostojić, I., Mičić, N., Đurić Gordana, Cvetković, M., Pašalić, B., Radović, R., Jusović, H. (2016): Integralna proizvodnja jagodastog voća. ISBN: 97899938-725-5-9. Grafičar promet doo, Sarajevo. (<b>osnovna</b>)</p> <p>Ciglar, I. (1998): Integrirana zaštita voćnjaka i vinograda. „Zrinski“. Čakovec. Hrvatska. (<b>dopunska</b>)</p> <p>Čamprag, D. (2002): Agrotehnikom protiv štetočina ratarskih kultura sa posebnim osvrtom na integralnu zaštitu bilja. (<b>dopunska</b>)</p>

<b>Šifra predmeta:</b> UP-13	<b>Naziv predmeta: FLORISTIKA I PEJSAŽNO PROJEKTOVANJE</b>		
<b>Ciklus: II</b>	<b>Godina: prva</b>	<b>Semestar: drugi</b>	<b>Broj ECTS kredita: 3</b>
<b>Status: izborni</b>		<b>Ukupan broj sati: 30 (25 predavanja + 5 vježbi)</b>	
<b>Učesnici u nastavi</b>	<b>Nastavnici i saradnici izabrani na oblast kojoj predmet pripada</b>		
<b>Preduslov za upis:</b>			
<b>Cilj (ciljevi) predmeta:</b>	<p>Kurs kao prvenstveni cilj ima razvijanje opštih i specifičnih kompetencija studenata iz područja floristike, te interaktivno usvajanje znanja i vještina potrebnih za planiranje, organizovanje i realizaciju proizvodnje i primjene ukrasnog bilja u eksterijeru i enterijeru.</p> <p>Student takođe treba da stekne spoznaje o osnovnim principima vrtne umjetnosti, namjeni i odnosu arhitektonskih i bioloških elemenata u prostoru, kao i interaktivno usvajanje znanja i vještina potrebnih za planiranje, organizovanje i realizaciju pejzažnog projekta.</p>		

<p><b>Tematske jedinice:</b>  <i>(po potrebi plan izvođenja po sedmicama se utvrđuje uvažavajući specifičnosti organizacionih jedinica)</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Uvod (značaj proizvodnje ukrasnog bilja kao poljoprivredne grane) Razvoj vrtne umjetnosti kroz historiju</li> <li>2. Razmnožavanje ukrasnog bilja</li> <li>3. Klasifikacija cvjetnih kultura Morfološke i uzgojne karakteristike sezonskog cvijeća</li> <li>4. Morfološke i uzgojne karakteristike višegodišnjeg cvijeća (perena) Morfološke i uzgojne karakteristike rezanog cvijeća</li> <li>5. Morfološke i uzgojne karakteristike lukovičastog i gomoljastog cvijeća</li> <li>6. Morfološke i uzgojne karakteristike sobnog bilja Uređenje enterijera sobnim biljem</li> <li>7. Značaj i funkcija zelenih površina u gradu i okolini</li> <li>8. Klasifikacija urbanih zelenih površina: gradsko, prigradsko i vangradsko zelenilo I semestralni test</li> <li>9. Biljni materijal kao element pejzažne arhitekture: drveće, grmlje, penjačice, ukrasne trave, vodeno bilje</li> <li>10. Proces pejzažnog projektovanja (Faze procesa projektovanja zelenih površina)</li> <li>11. Vrste projekata pejzažne arhitekture: idejni, glavni i izvedbeni</li> <li>12. Analiza postojeće situacije i utvrđivanje parametara bitnih za izbor vrtnih elemenata koji će uticati na opredjeljenje za određeni vrtni stil; Način realizacije projekta pejzažne arhitekture</li> </ol>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>13. Vodene površine i elementi sa vodom</li> <li>14. Vrtno-arhitektonski elementi</li> <li>15. Elementi bitni za pejzažno oblikovanje zelenih površina: forma, silueta, tekstura II semestralni test</li> </ol>

<b>Ishodi učenja:</b>	<p>Na ovaj način kod studenta će se razvijati sposobnosti koje treba da vode ka njegovoj/njenoj kompetentnosti za:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- poznavati temelje i osnove razvoja i djelovanja pejzažne arhitekture kroz historiju,</li> <li>- prepoznati važnost i karakteristike cvjećarske proizvodnje u kontekstu domaće i internacionalne proizvodnje glavnih rodova cvjećarskih kultura,</li> <li>- razlikovati najvažnije metode razmnožavanja cvjećarskih kultura</li> <li>- identificirati i nabrojati glavne rodove ukrasnih biljaka: jednogodišnjih, dvogodišnjih, perena, geofita, cvjetnih vrsta za rez i sobnih biljaka,</li> <li>- opisati funkcije i podjelu zelenih površina,</li> <li>- definirati i razlikovati glavne tipove projekata pejzažne arhitekture te njihov sadržaj,</li> <li>- prepoznati i vrednovati postojeća stanja manje složenih pejzažnih objekata i njihov odnos prema projektiranoj ili izvedenoj arhitekturi,</li> <li>- usvajanje teoretskih i činjeničnih znanja o uređenju enterijera i eksterijera ukrasnim biljem.</li> </ul>
<b>Metode izvođenja nastave:</b>	<p>Predavanja, Vježbe, Seminarari radovi, Terenska nastava</p>
<b>Metode provjere znanja sa strukturom ocjene</b>	<p>Prisustvo na nastavi 10 bodova  Seminarski rad - 10 bodova  Kolokvi - 10 bodova  I semestralni test - 15 bodova  II semestralni test - 15 bodova  Završni ispit (pismeni + usmeni) - 40 bodova</p>
<b>Literatura:</b>	<p><b>Obavezna:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Avdić J. (2012): Ukrasno bilje. Dobra knjiga. Sarajevo.</li> <li>2. Avdić J. (2016): Lukovičasto cvijeće. Grafičar Promet.</li> </ol>



	<p>Sarajevo.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Ljujić-Mijatović T., Mrdović A. (1998): Proizvodnja cvijeća i ukrasnog bilja. Univerzitetska knjiga, Sarajevo.</li> <li>4. Vujković Lj. (2003): Pejzažna arhitektura – planiranje i projektovanje. "Lion", Beograd.</li> <li>5. Ljiljana Vujković, Matilda Nećak, Vujičić D. (2003): Tehnika pejzažnog projektovanja. Lion, Beograd.</li> </ol> <p><b>Dopunska:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Andrews S. i sar. (2006): Cvijeće i ukrasno bilje. The Royal Horticultural Society, London.</li> <li>2. Brickell C. i sar. (2002): Encyclopedia of Gardening. The Royal, Horticultural Society, London.</li> <li>3. Wilhelm B. (2000): Pflanzen enzyklopädie. DuMont Buchverlag, Köln.</li> <li>4. Terence C., Pearson D. (1998): Garten-Ideen gartengestaltung. DuMont Verlag, Köln.</li> <li>5. Borchartd W. (1993): Gärten Anlegen. Neumann Verlag, München.</li> </ol>

<b>Šifra predmeta:</b> UP-14	<b>Naziv predmeta: LJEKOVITO I ZAČINSKO BILJE</b>		
<b>Ciklus: II</b>	<b>Godina: I</b>	<b>Semestar: II</b>	<b>Broj ECTS kredita: 3</b>
<b>Status: izborni</b>		<b>Ukupan broj sati: 30</b> Predavanja 12 Vježbe 6 Seminar 2 Terenski rad 6 Laboratorijske vježbe 4 Praksa	
<b>Učesnici u nastavi</b>	<b>Nastavnici i saradnici izabrani na oblast kojoj predmet pripada</b>		
<b>Preduslov za upis:</b>	nema		
<b>Cilj (ciljevi) predmeta:</b>	<p>Upoznati studente sa konceptom održivog upravljanja i korištenja resursa ljekovitog i aromatičnog bilja u urbanoj sredini;</p> <p>Identificirati morfološke i biološke karakteristike odabranih ljekovitih i začinskih biljaka</p> <p>Pružiti osnovna znanja i vještine vezane za tehnologiju proizvodnje, skladištenja/sušenja i pakovanja odabranih vrsta</p> <p>Studenti će se upoznati sa hemijskim sastavom i upotrebom odabranih biljaka</p>		
<b>Tematske jedinice:</b> <i>(po potrebi plan izvođenja po sedmicama se utvrđuje uvažavajući specifičnosti organizacionih jedinica)</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Značaj plantažne proizvodnje ljekovitog i začinskog bilja u funkciji očuvanja biodiverziteta, klasifikacija ljekovitog bilja prema ekološkim uslovima proizvodnje i upotrebi</li> <li>-Identifikacija ljekovitih biljaka na osnovu morfoloških karakteristika</li> <li>- Korištenje ljekovitog bilja u dizajniranju urbanih sredina</li> <li>-Načini proizvodnje ljekovitog bilja (zatvoreni prostori, proizvodnja na otvorenom)</li> <li>- Ishrana, navodnjavanje i zaštita ljekovitog i začinskog bilja</li> <li>- Žetva/berba, sušenje i skladištenje</li> <li>- Procjena kvaliteta sirovine i upotreba</li> </ul>		
<b>Ishodi učenja:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- student će steći <b>znanje</b> o značaju ljekovitog i začinskog bilja u urbanoj poljoprivredi, odgovarajućim vrstama za određene sisteme proizvodnje, te mogućnostima i načinima korištenja ljekovitog i začinskog bilja</li> <li>- biće osposobljen <b>identifikovati</b> odabranu vrstu, <b>procijeniti</b> njene agroekološke zahtjeve za uspješnu proizvodnju, ovladati tehnikama uspješne žetve/berbe, skladištenja i pakovanja</li> <li>- biti osposobljen samostalno odabrati biljnu vrstu i organizovati njenu proizvodnju od sjetve do upotrebe/ skladištenja</li> </ul>		

<b>Metode izvođenja nastave:</b>	- predavanje -diskusija -praktičan rad
	-rješavanje problema
<b>Metode provjere znanja sa strukturom ocjene<sup>8</sup>:</b>	-prisustvo - 5 -aktivnost tokom semestra (seminarski, praktični rad) - 25 -semestralna provjera znanja (praktični+teoretski dio) - 25 -završni ispit - 45
<b>Literatura<sup>9</sup>:</b>	<p><u>Obavezna:</u> Gadžo, D., M. Đikić, Z. Jovović, A. Mijić (2017): Alternativni ratarski usjevi (poglavlje Ljekovito bilje) URL: <a href="http://www.unsa.ba">http://www.unsa.ba</a> ISBN 978-9958-597-58-9</p> <p>Šilješ, I., Grozdanić, Đ., Grgesina, I. (1992.): Poznavanje, uzgoj i prerada ljekovitog bilja. Školska knjiga. Zagreb.</p> <p><u>Dopunska:</u> Oztekin, S, Martinov, M. 2007. Medicinal and Aromatic Crops, Harvesting, Drying and Processing, Haworth Food and Agricultural Products Press, New York ISBN-13: 978-1560229759</p> <p>Marshall Elaine, 2011: Health and wealth from medicinal aromatic plants. <a href="http://www.fao.org/3/a-i2473e.pdf">http://www.fao.org/3/a-i2473e.pdf</a></p> <p>Akos Mathe Medicinal and aromatic plants of the world. DOI<a href="https://doi.org/10.1007/978-94-017-9810-5">https://doi.org/10.1007/978-94-017-9810-5</a></p> <p>Bogers, Robert, J., L. E. Craker, D. Lange, 2006: Medicinal and aromatic plants. ISBN 978-1-4020-5447-1.</p>

<b>Šifra predmeta:</b> UP-15	<b>Naziv predmeta: PČELARSTVO</b>		
<b>Ciklus: II</b>	<b>Godina: I</b>	<b>Semestar: II</b>	<b>Broj ECTS kredita: 3</b>
<b>Status: Izborni</b>	<b>Ukupan broj sati: 30</b> Predavanja: 20 Laboratorijske vježbe: 5 Terenski rad: 5		
<b>Učesnici u nastavi</b>	<b>Nastavnici i saradnici izabrani na oblast kojoj predmet pripada</b>		
<b>Preduslov za upis:</b>			
<b>Cilj (ciljevi) predmeta:</b>	Cilj modula je da se polaznici podstaknu na unapređenje ekonomskih kompetencija i postizanja boljeg položaja u lancu vrijednosti pčelinjih proizvoda kroz: upoznavanje sa osnovnom terminologijom i pojmovima u pčelarstvu, kao i osnovama sistematike, morfologije, biologije i uloge pčele u ekosistemu; sticanje praktičnih znanja o tehnologiji pčelarenja (gajenja pčela) radi ostvarivanja visokih prinosa meda i drugih pčelinjih proizvoda, primjenjivanje tehnologija savremenog pčelarenja i maksimalnog iskorištenja pčelinje paše i potrebnih mjera za suzbijanje bolesti pčelinjeg legla i odraslih pčela; razvoj poduzetništva i ekonomskih kompetencija polaznika za nastup na tržištu pčelarskih proizvoda; unapređenje odnosa između pčelara i drugih poljoprivrednih grana (voćarstvo, ratarstvo...) koje mogu povećati prinose i jednih i drugih; osposobljavanje za razvoj novih proizvoda na bazi meda.		
<b>Tematske jedinice:</b> <i>(po potrebi plan izvođenja po sedmicama se utvrđuje uvažavajući specifičnosti organizacionih jedinica)</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Uvod, nastavni uslovi, literatura, ocjenjivanje</li> <li>2. Održivo urbano pčelarstvo</li> <li>3. Uvod u anatomiju, fiziologiju i razvoj pčelinje zajednice</li> <li>4. Uputstva o zaštiti na pčelinjaku; formiranje pčelinjaka</li> <li>5. Uvod u vrste košnica, osnovnu opremu i potrošni materijal</li> <li>6. Mjesečni radovi na pčelinjaku</li> <li>7. Ishrana pčela</li> <li>8. Bolesti, lijekovi, zdravlje kolonija</li> <li>9. Moderne tehnike pčelarstva, transport, dobivanje gotovog proizvoda (vađenje meda)</li> <li>10. Ostali proizvodi iz košnice - pelud i vosak</li> <li>11. Ostali proizvodi iz košnice - matična mliječ, propolis i pčelinji otrov</li> <li>12. Ekonomika proizvodnje u pčelarstvu</li> <li>13. Tržište i marketing u pčelarstvu</li> <li>14. Međusobna suradnja s drugim granama poljoprivrede</li> <li>15. Posjeta gradskom pčelinjaku</li> </ol>		

<b>Ishodi učenja:</b>	<p>Nakon uspješno završenog modula polaznici će biti sposobni da:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. polaznik samostalno upravlja manjim brojem pčelinjih društava (košnica) <ol style="list-style-type: none"> <li>a. prepoznaje anatomiju, fiziologiju i razvoj pčelinjih zajednica;</li> <li>b. aktivno koristi moderne tehnike pčelarenja.</li> </ol> </li> <li>2. demonstrira sposobnosti za samostalan nastup na tržištu pčelinjih proizvoda <ol style="list-style-type: none"> <li>a. razumije ekonomsko okruženje pčelinjih proizvoda;</li> <li>b. kreira biznis plan za mali broj pčelinjih društava, izračunava cijenu koštanja pčelinjih proizvoda, priprema svoje proizvode za tržište.</li> </ol> </li> <li>3. koristi osnovne tehnologije proizvodnje, pakovanja, skladištenja, transporta pčelinjih proizvoda <ol style="list-style-type: none"> <li>a. analizira i interpretira rezultate osnovnih fizičko-hemijskih analiza meda;</li> <li>b. priprema i dizajnira ambalažu proizvoda na bazi meda (u skladu sa pravilnikom);</li> <li>c. demonstrira sposobnosti diversifikacije proizvoda na bazi meda;</li> </ol> </li> <li>4. prepoznaje važnost međusobne saradnje sa drugim poljoprivrednim granama <ol style="list-style-type: none"> <li>a. objasniti međusobni odnos sa drugim poljoprivrednim proizvodnjama (voćarska, ratarska...) i implikacije na pčelarsku proizvodnju;</li> <li>b. definiše adekvatne načine kako da zaštiti svoju proizvodnju.</li> </ol> </li> </ol>
<b>Metode izvođenja nastave:</b>	<p>Predavanje, vježbe i praktičan rad</p>
<b>Metode provjere znanja sa strukturom ocjene<sup>10</sup>:</b>	<p>Pohađanje (90-100% = 5 bodova; 80-90% = 4 boda; 70-80% = 3 boda &lt;70% = odustajanje) - 5  Aktivnost:  Teorija i praktični rad - 5  Kolokvijum - 25  Seminarski rad (zadace) - 20  Završni ispit - 45</p>
<b>Literatura<sup>11</sup>:</b>	<p>Obavezna: Grupa autora Poljoprivredno-prehrambenog fakulteta (2015): Skripta predavanja i vježbi pripremljena za modul „Pčelarstvo“, PPF, UNSA, Sarajevo</p> <p>Erasmus +, UrbanGreenTrain,  <a href="http://www.urbangreentrain.eu/upimg/pdf/Module_1_final_versioncompressed.pdf">http://www.urbangreentrain.eu/upimg/pdf/Module_1_final_versioncompressed.pdf</a></p> <p>Dopunska: Tucak, Z., Bačić, T., Horvat, S., Puškadija, Z.: Pčelarstvo, treće prošireno izdanje. Poljoprivredni fakultet u Osijeku,  Umeljić, V. (2006): Pčelarstvo, Kolor Press, Lapovo, Republika Srbija.</p>

<b>Šifra predmeta:</b> UP-16	<b>Naziv predmeta: UPRAVLJANJE BIOGENIM OTPADOM</b>		
<b>Ciklus: II</b>	<b>Godina: I</b>	<b>Semestar: II</b>	<b>Broj ECTS kredita: 3</b>
<b>Status: izborni</b>	<b>Ukupan broj sati: 30</b>  Opciono razraditi distribuciju sati po tipu: Predavanja: 20 Vježbe: 10 Seminar Terenski rad:		
<b>Učesnici u nastavi</b>	<b>Nastavnici i saradnici izabrani na oblast kojoj predmet pripada</b>		
<b>Preduslov za upis:</b>	Nema preduslova		
<b>Cilj (ciljevi) predmeta:</b>	Predmet treba da omogući studentu sticanje znanja o načinu uključivanja biološkog otpada koji se akumulira na mjestima gdje je otežena cirkulacija (veća naselja, velike farme i ostali agrikulturni objekti) u održivi, sigurni i ekonomski sistem recikliranja, kako pretvoriti i transformirati takav otpad u korisne proizvode za agrikulturu, hortikulturu i za druge namjene (npr. re-kultivaciju degradiranog prostora, zemljista i dr.) kao i da se upozna sa biološkim i tehnološkim principima pretvaranja bioloških otpadnih materijala u korisne proizvode, toplina, biogas, organsko đubrivo, poboljšivač zemljišta, supstrat za uzgoj.		

<p><b>Tematske jedinice:</b> <i>(po potrebi plan izvođenja po sedmicama se utvrđuje uvažavajući specifičnosti organizacionih jedinica)</i></p>	<p>Koncept upravljanje biogenim otpadom:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Organizacija nastavnog plana predmeta, uvod u tematiku predmeta, literaturu i način ocjenjivanja.</li> <li>- Tipovi biološkog otpada; putevi njihovog stvaranja, biljni i stočni ostaci na farmama; recikliranje biološkog otpada u urbanim područjima, kvantitet biološkog otpada, fizičke i hemijske karakteristike.</li> <li>- Ostaci hrane, kanalizacijski mulj, čvrsto i tekuće đubrivo, sadržaj septičkih jama, ostaci fermentacije, i dr</li> <li>- Anaerobna digestija, produkcija biogasa i korištenje ostataka poslije fermentacije</li> <li>- Kompostiranje: biološke osnove, tehnološki uslovi, dinamika degradacije, postojeći tehnološki procesi, metode determinacije zrelosti gnojiva, kvalitativni parametri za korištenje gnojiva u agrikulturi i hortikulturi.</li> <li>- Fizičke, hemijske i biološke metode za procjenu fertilizirajuće vrijednosti gnojiva, ostataka poslije fermentacije.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Peletiranje briketiranje i korištenje biološkog otpada i produkovanih organskih fertilizatora</li> <li>- Kompost i ostali materijali kao komponente supstrata za rast (kompost kao zamjena za treset). Supstrati za rast (vještački pripremljeno vrtno zemljište, supstrati za kućne biljke). Analitičke procedure za procjenu supstrata za rast.</li> <li>- Materijal- energentski balans individualnih proizvodnih procesa.</li> <li>- Primjeri dizajna integriranih tehnologija za smanjenje količine materijala-gubitka energije.</li> <li>- Standardi i legislative. Osnovni ekonomski indikatori procesiranja i korištenja biološkog otpada</li> <li>- Prezentacije seminarskih radova (projekata)</li> </ul>

<b>Ishodi učenja:</b>	<p>Razumijeti biološke i inženjerske principe oporavka bioloških otpadnih materijala u korisne materije-biogas, organski fertilizator, đubrivo, dodaci zemljištu, supstrati za rast.</p> <p>Prepoznati i benefite i potencijalne opasnosti u korištenju takvog otpada.</p> <p>Shvattiti principe potpunog održivog upravljanja biološkim otpadom, što je osnova za stvaranje i menadžment okolišnih (ekoloških) i održivih politika.</p> <p>Znati analizirati kvalitet produkata i dizajnirati nove komercijalne proizvode.</p> <p>Savladati esencijalne funkcionalne vještine koje su potrebne za okolinski(ekološki) menadžment agrikulturnih i hortikulturnih gospodarstava.</p> <p>Steći vještine neophodne za održivo upravljanje farmama, kompostiranjem ili postrojenjima za biogas, zatim vještine za kritičnu procjenu ekološki prihvatljivog korištenja biološkog otpada i proizvoda dobivenih od njega.</p>
<b>Metode izvođenja nastave:</b>	<p>Predavanje, praktične vježbe i terenski rad</p>
<b>Metode provjere znanja sa strukturom ocjene<sup>12</sup>:</b>	<p>Prisustvo i aktivnost na nastavi i vježbama:10 Kolokvijum: 25</p>

---



	Seminarski rad: 15 Završni ispit: 50
<b>Literatura<sup>13</sup>:</b>	<p><b>Obavezna:</b>          Neautorizovan nastavni materijal pripremljen od strane nosioca i učesnika u nastavi predmeta          MIHELICH, Rok, ANDOLJSEK, Lilijana, LESKOSEK, Mirko, LOBNIK, Franc. Uporaba biogenih odpadkov v kmetijstvu: stanje v Sloveniji in perspektive. Gospod. odpad., maj 2001, letn. 10, št. 38, str. 8-14, graf. prikazi. [COBISS.SI-ID 3055993]          PETERSEN, Søren O., MIHELICH, Rok. Recycling of livestock manure in whole-farm perspective. Livest. sci.. [Print ed.], 2007, vol. 112, no. 3, str. 180-191.          MIHELICH, Rok. Možnosti uporabe fermentacijskih ostankov in kompostov glede na njihovo kakovost.          V: KOMAC, Milica (ur.). biološko razgradljivimi odpadki, Ljubljana, 03. in 04. februarja 2010. Ljubljana: Most do znanja, družba za izobraževanje, 2010, str. 1-8          Lakota M., Sunko R., Hotwagner M., Grnjak L., Stajnko D., Vindiš P., Rakun J., Berk P (2013): Študija organskih odpadkov. Univerza v Mariboru, Fakulteta za kmetijstvo in biosistemske vede, Katedra za Biosistemsko inženirstvo <b>Dopunska:</b>          Emilija Ivković (2012) GOSPODARENJE-OTPADOM_SKRIPTA. Slavonski Brod.</p>

<b>Šifra predmeta:</b> UP-17	<b>PRIMJENA GIS-a u URBANOJ POLJOPRIVREDI</b>		
<b>Ciklus:</b> II	<b>Godina:</b> I	<b>Semestar:</b> II	<b>Broj ECTS kredita:</b> 3
<b>Status:</b> izborni	<b>Ukupan broj sati: 30</b> Opciono razraditi distribuciju sati po tipu: Predavanja - 16 Vježbe - 10 Terenski rad - 4		
<b>Učesnici u nastavi</b>	<b>Nastavnici i saradnici izabrani na oblast kojoj predmet pripada</b>		
<b>Preduslov za upis:</b>			
<b>Cilj (ciljevi) predmeta:</b>	Ovaj predmet će upoznati studente sa osnovnim konceptom Geografskog informacionog sistema. Predmet omogućava sticanje osnovnih znanja (teoretskih i praktičnih) o korištenju i primjeni GIS tehnologije u poljoprivredi/urbanoj poljoprivredi, ekologiji i analizi zemljišnog prostora, formiranju GIS-a, obradi i radu sa podacima, te njihovoj primjeni u planiranju održivog razvoja lokalne zajednice i poljoprivrede/urbane poljoprivrede. Kroz praktične vježbe, predmet će pomoći u razumijevanju i razvijanju osnovnih tehnika i vještina u dizajniranju i korištenju GIS-a primjeni agroekološkog zoniranja, multifunkcionalnih uloga prostora itd.		
<b>Tematske jedinice:</b> <i>(po potrebi plan izvođenja po sedmicama se utvrđuje uvažavajući specifičnosti organizacionih jedinica)</i>	-Uvod: Definicija. Komponente GIS-a. GIS funkcionalnost. Podaci i baze podataka. GIS programi i hardverska podrška. Prednosti GIS-a. -Tipovi podataka. Prikupljanje, unos i prikaz geoprostornih podataka. Organizacija podataka u GIS-u. -Daljinska istraživanja. Zemljišni pokrivač/način korištenja zemljišta. - Katarstarski podaci. Katastar zelenih površina. Prostorno planiranje. - Analiza zemljišnog pokrivača/način korištenja zemljišta. Multifunkcionalna uloga prostora. - Rad sa vektorskim podacima. - Rad sa rasterskim podacima. - Podrška GIS-a u procesu planiranja u poljoprivredi. - Pogodnost zemljišta za poljoprivredu/urbanu poljoprivredu. - Modeliranje podataka.		
<b>Ishodi učenja:</b>	Predmet će pomoći u razumijevanju osnovnih pojmova i problema, te razumijevanju/razvijanju osnovnih tehnika i vještina u dizajniranju i korištenju GIS-a u poljoprivredi/urbanoj poljoprivredi.		
<b>Metode izvođenja nastave:</b>	Predavanja, vježbe, terenske posjete		
<b>Metode provjere znanja sa strukturom ocjene<sup>14</sup>:</b>	Prisustvo na nastavi – 5 Aktivnost na nastavi i vježbama – 5 Kolokvij – 25 Studentski projekat – 25 Završni test - 45		

**Literatura<sup>34</sup>:**

Obavezna: Taletović J., Pleho N., Ljuša M., (2018): GIS u prostornom planiranju. Univerzitetsko izdanje. Sarajevo.

Dopunska: Ljuša, M. (2007): Tlo kao faktor agro-ekološkog zoniranja na području općine Stolac. Magistarski rad. Biancalani, R., T. Predić, M. Leko, E. Bukalo, M. Ljuša (2004): Tip iskorištavanja zemljišta. FAO Sarajevo.

Ljuša, M., H. Čustović, M. Cero (2016): Land capacity study and map in fonction of land protection, spatial planning and agro-ecological zoning. Works of the Faculty of Forestry University of Sarajevo. Vol. 1, no.1.

Weerakoon, Kgpk. (2013): GIS assisted suitability analysis for urban agriculture; as a strategy for improving green space in Colombo urban area.

Internationa Journal of Remote Sensing&Geoscience (IJRSG), 2.

Šifra predmeta: UP-18	Naziv predmeta: RAZMNOŽAVANJE BILJAKA U URBANOJ POLJOPRIVREDI		
Ciklus: II	Godina: I	Semestar: II	Broj ECTS kredita: 3
Status: Izborni	<b>Ukupan broj sati: 30</b> Opciono razraditi distribuciju sati po tipu: Predavanja 23 Vježbe 5 Seminar Terenski rad 2		
Učesnici u nastavi	Nastavnici i saradnici izabrani na oblast kojoj predmet pripada		
Preduslov za upis:			
Cilj (ciljevi) predmeta:	Steći znanja za proizvodnju sadnog materijala hortikulturnih biljaka vegetativnim i generativnim načinom razmnožavanja		
<b>Tematske jedinice:</b> <i>(po potrebi plan izvođenja po sedmicama se utvrđuje uvažavajući specifičnosti organizacionih jedinica)</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Uvod u organizaciju predmeta, Literaturu, strukturu ocjenjivanja</li> <li>2. Razmnožavanje biljaka-uvod, Biologija razmnožavanja, Proizvodnja sjemena i razmnožavanje</li> <li>3. Principi razmnožavanja iz sjemena, Tehnike razmnožavanja iz sjemena, , Principi kalemljenja</li> <li>4. Tehnike kalemljenja na budni pupoljak</li> <li>5. Tehnike kalemljenja na spavajući pupoljak, razmnožavanje položenicama</li> <li>6. Principi razmnožavanja reznicama, Tehnike razmnožavanje pomoću reznica</li> <li>7. Principi i tehnika mikropropagacije</li> <li>8. Uvod, značaj proizvodnje povrća i kategorija sadnog materijala</li> <li>9. Proizvodni objekti (priprema objekata, postrojenja sa grijanjem)</li> <li>10. Planiranje potrebne površine za proizvodnju sadnica prema zahtjevima proizvodnje, Supstrat za proizvodnju sadnica, Sadnja sadnica,</li> <li>11. Uvjeti za proizvodnju sadnica, mjere njege u proizvodnji sadnica</li> <li>12. Proizvodnja sadnica povrća u zaštićenim i otvorenim prostorima</li> <li>13. Proizvodnja sadnica duhana u zaštićenim i otvorenim</li> </ol>		

	prostorima 14. Proizvodnja sadnog materijala od luka i krompira 15. Terenske vježbe		
<b>Ishodi učenja:</b>	Znanje: Opisati značaj i načine razmnožavanja za hortikulturno bilje namijenjeno za uzgoj u urbanoj poljoprivredi, Vještine: Demonstrirati generativne i vegetativne načine razmnožavanja Kompetencije: Proizvoditi sadni materijal hortikulturnog bilja namijenjen za urbanu poljoprivredu		
<b>Metode izvođenja nastave:</b>	Klasične metode- usmenog izlaganja, Power Point, Praktična nastava,		
<b>Metode provjere znanja sa strukturom ocjene<sup>35</sup>:</b>	Kriterijum	Maksimalan broj bodova	
	Angažman na nastavi	Kriterijum	bodovi
		Tačan i potpuno završen program	5
		Aktivnost na vježbama	5
		Seminarski rad, prezentacija	10
	Ukupno		20
	Parcijalni ispit I		40
	Završni ispit		40
Ukupno		100	
<b>Literatura<sup>36</sup>:</b>	Obavezna: Fikreta Behmen, Mersija Delić (2015): Rasadnička proizvodnja voćaka i vinove loze. Print Delivery and Service, Ilidža Vukašinović, S., Karić, L., Žnidarčić, D. (2005): Osnovi povrtlarstva. Sarajevo; Poljoprivredno prehrambeni fakultet (st 6-13; 26-39;62-74) Dopunska: Maksimović, Petar (2011): Proizvodnja povrća u zaštićenom prostoru,(st.64-95)		

<b>Šifra predmeta:</b> UP-19	<b>Naziv predmeta:</b> UPRAVLJANJE KLIMOM U URBANOJ POLJOPRIVREDI POMOĆU INFORMATIČKIH ALATA		
<b>Ciklus: II</b>	<b>Godina: I</b>	<b>Semestar: II</b>	<b>Broj ECTS kredita: 3</b>
<b>Status: Izborni</b>		<b>Ukupan broj sati: 30</b> Opciono razraditi distribuciju sati po tipu: Predavanja 20 Vježbe 10	
<b>Učesnici u nastavi</b>	<b>Nastavnici i saradnici izabrani na oblast kojoj predmet pripada</b>		
<b>Preduslov za upis:</b>	Nema preduslova		
<b>Cilj (ciljevi) predmeta:</b>	Predmet upoznaje studente sa modernim trendovima u informatičkoj tehnologiji (IT) kao što su senzori i mikrokontroleri te mreže, mobilne i web aplikacije, a sve s ciljem upravljanja klimom u modernoj poljoprivredi. Studenti će upoznati osnovne koncepte u ovoj oblasti, a posebno njihovu primjenu u poljoprivredi. Posebno se razmatraju posljedice eksponencijalnog razvoja IT tehnologija u domenu poljoprivrede. Studenti se upoznaju sa bespilotnim letjelicama (dronovima) i njihovom primjenom u poljoprivredi.		
<b>Tematske jedinice:</b> (po potrebi plan izvođenja po sedmicama se utvrđuje uvažavajući specifičnosti organizacionih jedinica)	Organizacija kursa, upoznavanje sa uslovima realizacije nastave, literatura, ocjenjivanje.		
	Uvod u tehnike mjerenja.		
	Senzori za mjerenje atmosferskih veličina.		
	Senzori za mjerenje zagađenosti zraka.		
	Senzori za mjerenje veličina od značaja kod poljoprivrednog zemljišta.		
	Razvoj pametnih poljoprivrednih sistema.		
	Pametni staklenici.		
	Mreže.		
	Mikrokontroleri za pametne poljoprivredne sisteme.		
	Web i mobilne aplikacije za pametne poljoprivredne sisteme.		
	Primjeri implementacije pametnih poljoprivrednih sistema. Projekat.		
	Primjeri implementacije pametnih poljoprivrednih sistema. Projekat.		
	Primjena dronova u poljoprivredi.		
Budući trendovi.			
Prezentacija projekta/semestralnih radova.			

<b>Ishodi učenja:</b>	<p>Nakon uspješno završenog modula student će:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Upoznati različite senzore i mikrokontrolere koji se mogu koristiti u modernoj poljoprivredi.</li> <li>- Upoznati koncept pametnih poljoprivrednih sistema i mreža.</li> </ul>																
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Upoznati osnovni kocept razvoja web i mobilnih aplikacija koje imaju primjenu u poljoprivredi.</li> <li>- Razumjeti mogućnosti i ograničenja primjene bespilotnih letjelica (dronova) u poljoprivredi.</li> </ul>																
<b>Metode izvođenja nastave:</b>	Predavanja, praktične vježbe, studijska posjeta																
<b>Metode provjere znanja sa strukturom ocjene<sup>37</sup>:</b>	<p>Seminarski rad, kolokvijum, finalni ispit.</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 30%;">Prisustvo</td> <td style="width: 10%;">5</td> <td style="width: 60%;"></td> </tr> <tr> <td>Aktivnost</td> <td>15</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Kolokvijum</td> <td>20</td> <td>Seminarski rad</td> </tr> <tr> <td></td> <td>20</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Završni ispit</td> <td>40</td> <td></td> </tr> </table>		Prisustvo	5		Aktivnost	15		Kolokvijum	20	Seminarski rad		20		Završni ispit	40	
Prisustvo	5																
Aktivnost	15																
Kolokvijum	20	Seminarski rad															
	20																
Završni ispit	40																
<b>Literatura<sup>38</sup>:</b>	<p>Neautorizovan nastavni materijal pripremljen od strane nosioca i učesnika u nastavi predmeta ISO 13320:2009 (2009). Particle size analysis – Laser diffraction methods. International Organization for Standardization, Geneva, Switzerland.</p>	<p>Masic, A.; Bibic, D.; Pikula, B.; Dzaferovic-Masic, E. &amp; Musemic, R. (2018). Experimental Study of Temperature Inversions Above Urban Area Using Unmanned Aerial Vehicle, Thermal Science (2018)</p>															
	<p>Jayarathne, R.; Liu, X.; Thai, P.; Dunbabin, M. &amp; Morawska, L. (2018). The Influence of Humidity on the Performance of a Lowcost Air Particle Mass Sensor and the Effect of Atmospheric Fog. Atmospheric Measurement Techniques, Atmospheric Measurement Techniques, 11, 4883–4890, DOI: <a href="https://doi.org/10.5194/amt-11-48832018">https://doi.org/10.5194/amt-11-48832018</a></p>	<p>Masic, A.; Pikula, B.; Bibic, D.; Musemic, R. &amp; Halac, A. (2018). Calibration and Assessment of Low-cost Dust sensors, Proceedings of the 29th DAAAM International Symposium, B. Katalinic (Ed.), Published by DAAAM International, ISSN 1726-9679, Vienna, Austria</p>															
	<p>Press, W. H.; Flannery, B. P.; Teukolsky, S. A. &amp; Vetterling, W. T. (1992). Numerical Recipes in C: The Art of Scientific Computing, Second Edition. Cambridge University Press. ISBN-13: 9780521431088, New York</p>	<p>Masic, A.; Bibic, Dz.; Pikula, B.; Razic, F.: New Approach of Measuring Toxic Gases Concentrations: Principle of Operation; (2018) Proceedings of the 29th DAAAM International Symposium pp.xxx-xxx, B. Katalinic (Ed.), Published by DAAAM International, ISBN 978-3-902734-11-2, ISSN 1726-9679, Vienna, Austria, DOI: 10.2507/29th.daaam.proceedings</p>															

	Mead, M. I.; Popoola, O. A. M.; Stewart, G. B.; Landshoff, P.; Calleja, M.; Hayes, M.; Baldovi, J. J.; McLeod M. W.; Hodgson T. F.; Dicks J.; Lewis A.; Cohen J.; Baron R.; Saffell J. R. & Jones, R. L. (2013). The use of electrochemical sensors for monitoring urban air quality in low-cost, high-density networks. Atmospheric Environment, 70 (2013) 186-203	Masic, A.; Pikula, B. & Bibic, Dz. (2017). Mobile Measurements of Particulate Matter Concentrations in Urban Area, Proceedings of the 28th DAAAM International Symposium, pp.0452-0456, B. Katalinic (Ed.), Published by DAAAM International, ISBN 9783-902734-11-2, ISSN 1726-9679, Vienna, Austria, DOI: 10.2507/28th.daaam.proceedings.063
	Evans B., Beginning Arduino Programming, 2013	
	Geddes M.: Arduino project handbook, 2016	
	<a href="http://www.alphasense.com/index.php/air/products/">http://www.alphasense.com/index.php/air/products/</a> <a href="https://w3.siemens.com/topics/global/de/industrielle-netzwerke/Documents/artikelpdf/en/siemens-industrial-networks-fromsensor-to-cloud.pdf">https://w3.siemens.com/topics/global/de/industrielle-netzwerke/Documents/artikelpdf/en/siemens-industrial-networks-fromsensor-to-cloud.pdf</a> <a href="http://tsi.com/miniature-black-carbonmonitor-model-ae51/">http://tsi.com/miniature-black-carbonmonitor-model-ae51/</a> <a href="https://www.issep.be/wp-content/uploads/pp-black-carbon-may-2015.pdf">https://www.issep.be/wp-content/uploads/pp-black-carbon-may-2015.pdf</a>	

<b>Šifra predmeta:</b> UP-20	<b>Naziv predmeta: ODRŽIVI GRADOVI I OKOLIŠNE INOVACIJE</b>		
<b>Ciklus: II</b>	<b>Godina: I</b>	<b>Semestar: II</b>	<b>Broj ECTS kredita: 3</b>
<b>Status: Izborni</b>		<b>Ukupan broj sati: 30</b> Opciono razraditi distribuciju sati po tipu: Predavanja 20 Vježbe 10	
<b>Učesnici u nastavi</b>	<b>Nastavnici i saradnici izabrani na oblast kojoj predmet pripada</b>		
<b>Preduslov za upis:</b>	Nema preduslova		
<b>Cilj (ciljevi) predmeta:</b>	Održivost I koncept pametnog grada su prepoznati kao komponente teorije Landscape Urbanizma. Vizualna cjelovitost i značaj učešća građenih struktura i prirodnih zelenih masa kao jednakovrijednih elemenata slike grada.		
<b>Tematske jedinice:</b> <i>(po potrebi plan izvođenja po</i>	Uvod u temu. Obrazloženje šireg konteksta tematike kursa, praktičnih iskustava, literature za apsolviranje teme kursa i polaganja završnog ispita		
<i>po</i>	Uvod u teoriju LU		



*sedmicama se  
utvrđuje*

Pejzažno planiranje vs. Landscape Urbanizm
--

Pejzažno planiranje vs. Landscape Urbanizm
--

uvažavajući specifičnosti organizacionih jedinica)	Vizija & metodologija LU
	Vizija & metodologija LU
	10 karakteristika (principa) LU
	10 karakteristika (principa) LU
	Pametni održivi gradovi – metodologije
	Konceptualni elementi Pametnog grada
	Pejzažno oblikovanje i vegetacija u urbanom okruženju
	Pejzažno oblikovanje i vegetacija u urbanom okruženju
	Sistem gradskog zelenila kao dio šireg prirodnog okruženja
	Širi okolišni kontekst nasuprot uskim konvencionalnim uvjerenjima
	Test
<b>Ishodi učenja:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Definicija termina Landscape Urbanizam</li> <li>- Osnovni principi i karakteristike Landscape Urbanizma (LU) - Važnost razumijevanja "Slike grada" kao cjeline - Pametni grad u kontekstu održivosti. - Okolišni značaj primjene principa LU - Primjeri i kritika teorije LU.</li> </ul>
<b>Metode izvođenja nastave:</b>	Predavanja, praktične vježbe, studijska posjeta
<b>Metode provjere znanja sa strukturom ocjene<sup>39</sup>:</b>	SeminarSKI rad, kolokvijum, finalni ispit. Prisustvo           5 Aktivnost           5 Kolokvijum       25 SeminarSKI rad 20 Završni ispit     45
<b>Literatura<sup>40</sup>:</b>	OBAVEZNA: Neautorizovan nastavni materijal pripremljen od strane nosioca i učesnika u nastavi predmeta ANDERSSON, T. (2010.), <i>Landscape Urbanism versus Landscape Design</i> , "Topos", 71: 80-83, München BALJON, L. (1992.), <i>Designing parks: an Examination of Contemporary</i>

*Approaches to Design in Landscape Architecture: Parc de la Villette, Paris 1982-3*, Architectura and Natura Press, Amsterdam

- BINET, H.; BUNSCHOTEN, R.; HOSHINO, T. (2001.), *Urban Flotsam: Stirring the City □ Chora*, 010 Publishers, Rotterdam
- BURGA, H. F. (2008.), *River □ City □ Life: A guide to Renewing Toronto's Lower Don Lands by Stoos Landscape*, «Places Journal», 20 (3), College of Environmental Design, UC Berkeley
- CORNER, J. (2006.), *Terra Fluxus, u: The Landscape Urbanism Reader* [ur. WALDHEIM, C. ], Princeton Architectural Press: 21-33, New York
- CORNER, J. (2010.), *Landscape Urbanism in the Field*, "Topos", 71: 25-29, München
- DOHERTY, D. (2010.), *How green is Landscape Urbanism*, "Topos", 71: 3639, München
- . DRAKE, S.C. (2010.), *Term □ Definition □ Identity*, "Topos", 71: 50-57, München
- . ELLIN, N. (1996.), *Postmodern Urbanism*, Blackwell Publishers, Cambridge
- . ELLIS, C. (2002.), *The New Urbanism: Critiques and Rebuttals*, "Journal of Urban Design", 7 (3): 261-269, London
- . FOX, E.; FINK, P. (2012.), *Irwell River Park □ The Rediscovery of Manchester's Lost River*, «Topos», 78: 28-35, München
- . GEUZE, A. (2010.), *Second Nature*, "Topos", 71: 40-42, München
- . GRAY, C. D. (2006.), *From Emergence do Divergence: Modes of Ladnscape Urbanism*, magistarski rad, University of Edinburgh, Edinburgh
- . HOWARD, E. (1965.), *Garden Cities of To-Morrow*, Faber & Faber, London
- . KOOLHAAS, R.; MAU, B.; SIGLER, J. (1995.), *S, M, L, XL*, The Monacelli Press, New York
- . MIRKOV, A. (2007.), *Vrtni gradovi Ebenezera Howarda*, "Sociologija", 49 (4): 313-331, Beograd
- . MOSTAFAVI, M. (2010.), *Why Ecological Urbanism? Why Now?*, "Topos", 71: 30-35, München
- . MOSTAFAVI, M.; DOHERTY, G.; Design, H.U.G.S.O. (2010.), *Ecological Urbanism*, Lars Müller Publishers, London
- . MOSTAFAVI, M.; NAJLE, C. (2003.), *Landscape Urbanism: A Manal for the Machinic Landscape*, Architectural Association, London
- . MUIR, L. (2010.), *Mapping Landscape Urbanism*, magistarski rad, University of Manitoba, Manitoba
- . REESER, A.; SCHAFER, A. (2002.), *Approaching landscapes*, "Praxis: Journal of writing □ building", 4: 4-5, Cambridge
- . REED, C. (2010.), *Landscape Urbanism in Practice*, «Topos», 71: 90-107, München

. Rossow, W. (1984.), *An Stelle einer neuen Beschreibung der Situation: Auszüge aus Beiträgen zum Thema im Zeitraum von 25 Jahren*, München 1960, u: *Bauen in der Landschaft* [ur. Rossow, W.], katalog, Akademie der Künste: 144-145, Berlin

<b>Šifra predmeta:</b> UP-21	<b>Naziv predmeta: EKONOMIKA I ORGANIZACIJA URBANE POLJOPRIVREDE</b>		
<b>Ciklus: II</b>	<b>Godina: I</b>	<b>Semestar: II</b>	<b>Broj ECTS kredita: 3</b>
<b>Status: IZBORNI</b>		<b>Ukupan broj sati: 40</b> Predavanja: 30 Vježbe: 10	
<b>Učesnici u nastavi</b>	<b>Nastavnici i saradnici izabrani na oblast kojoj predmet pripada</b>		
<b>Preduslov za upis:</b>	-		
<b>Cilj (ciljevi) predmeta:</b>	Cilj predmeta je uvođenje studenata u primjenu metoda za upravljanje i organizaciju farmi (poljoprivrednih gazdinstava) koje se bave urbanom poljoprivredom		
<b>Tematske jedinice:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Organizacija izvođenja predmeta, pregled po nastavnim jedinicama i aktivnostima, literatura, ocjenjivanje</li> <li>2. Utvrđivanje potrebnih koraka u mandžmentu. Organizacija upravljačkih aktivnosti. Razlikovanje među novčanim računovodstevnim sistemima i njihove upotrebe.</li> <li>3. Izrada finansijskih izvještaja</li> <li>4. Pojam poduzetništva (poduzetnika), Biznis plan, Zakonske forme poslovanja</li> <li>5. Ključne komponente biznis plana</li> <li>6. Knjigovodstvo, radna knjiga. Prihodi i rashodi. Računovodstvo naspram knjigovodstva.</li> <li>7. Budžetiranje i prognoziranje</li> <li>8. Utvrđivanje odnosa, Proces prodaje</li> <li>9. Marketing, marketinški plan, pozicioniranje na tržištu</li> <li>10. Razumijevanje protoka gotovine, alternative finansiranja</li> <li>11. Finansijski izvještaji i njihova analiza</li> <li>12. Vrste finansiranja i finansijske opcije</li> <li>13. O taksama, doprinosima i porezima na prodaju</li> <li>14. Izlazne strategije, Širenje poslovanja, Planiranje budućnosti</li> <li>15. Prezentacija projekta</li> </ol>		
<b>Ishodi učenja:</b>	<p>Znanje: Izrada biznis plana, poznavanje osnove knjigovodstva i računovodstva, poznavanje implementiranja upravljačke taktike u domenu proizvodnje i zaliha.</p> <p>Vještine: Priprema budžeta i prognoznih izvještaje, izrada marketinške strategije, analiziranje implikacije poreza.</p> <p>Kompetencije: Razvijanje poslovnih strategija kojima će se</p>		

	održati i razvijati okruženje i dizajn kompanije, analiza finansijskih izvještaja.
<b>Metode izvođenja nastave:</b>	Predavanja, vježbe, seminarski rad
<b>Metode provjere znanja sa strukturom ocjene<sup>15</sup>:</b>	1. Prisustvo 5 (90-100% =5 poena; 80-90% =4 poena; 70-80%= 3 poena, minimum prisustva 70%), 2. Aktivnosti 15 2. Kolokvij 20 3. Domaći rad (esej) 20 Finalni ispit 40
<b>Literatura<sup>42</sup>:</b>	Obavezna: Neautorizovan nastavni materijal pripremljen od strane nosioca i učesnika u nastavi predmeta John Sumelius: Farm Level Economics and How to Change Behaviour, Economic and Business Principles for Farm Management Dopunska: Dana Martin and Melissa Fery (2011): <b>Growing Farms: Successful Whole Farm Management Planning Book</b>

<b>Šifra predmeta:</b> UP-22	<b>Naziv predmeta: OBNOVLJIVI IZVORI ENERGIJE</b>
---------------------------------	---

<b>Ciklus: II</b>	<b>Godina: I</b>	<b>Semestar: II</b>	<b>Broj ECTS kredita: 3</b>
<b>Status: izborni</b>		<b>Ukupan broj sati: 30</b>  Opciono razraditi distribuciju sati po tipu: Predavanja - 20 Vježbe	
<b>Učesnici u nastavi</b>	<b>Nastavnici i saradnici izabrani na oblast kojoj predmet pripada</b>		
<b>Preduslov za upis:</b>			
<b>Cilj (ciljevi) predmeta:</b>	Cilj ovog kursa je upoznati studente s mogućnošću korištenja obnovljivih izvora energije: sunčevog zračenja, geotermalne energije, biomase, energije vjetra. U okviru kursa dat će se osnovni pokazatelji i karakteristike nekih obnovljivih izvora energije, njihova dostupnost i mogućnosti primjene, te usporedba s konvencionalnim sustavima. Poseban aspekt će biti usmjeren na primjenu obnovljivih izvora energije u industriji, posebno u poljoprivredi. Studenti će imati priliku da se upoznaju sa ekonomskim i ekološkim pokazateljima ovih sistema i preprekama za njihovu primjenu.		
<b>Tematske jedinice:</b> <i>(po potrebi plan izvođenja po sedmicama se utvrđuje uvažavajući specifičnosti organizacionih jedinica)</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Organizacija kursa, literature, ocjenjivanje.</li> <li>2. Definicija obnovljivih izvora, dostupnost I mogućnost primjene, korištenje u svijetu</li> <li>3. Primjeri korištenja obnovljivih izvora energije, poređenje sistema obnovljivih I konvencionalnih</li> <li>4. Solarna energija</li> <li>5. Sunčevo zračenje, mjerenje sunčevog zračenja</li> <li>6. Solarni sistemi grijanje, solarni kolektori I druge komponente Sistema</li> <li>7. Solarni PV sistemi, ekonomski I ekološki pokazatelji solarnog Sistema</li> <li>8. Definicija biomase, osnovni parametric biomase, potencijal biomase u BiH, korištenje biomase u poljoprivrede.</li> <li>9. Energetski system koji koristi biomasu, poređenje sa konvencionalnim sistemima.</li> <li>10. Geotermalni sistemi, geotermalni energetski potencijal u BiH I drugim regionima.</li> <li>11. Konverzija biotermalne energije u toplotnu I električnu energiju.</li> <li>12. Energija vjetra, osnove, trendovi u vjetroelektranama, barijere u implementaciji.</li> <li>13. Male hidroelektrane, osnove.</li> </ol>		

<b>Ishodi učenja:</b>	Po završetku ovog kursa studenti bi trebali biti u stanju: Razumijevanje važnosti korištenja obnovljivih izvora energije, Razumijevanje mogućnosti korištenja, Prednosti korištenja obnovljivih izvora energije u odnosu na konvencionalne sisteme, Identificirati načine korištenja obnovljivih izvora energije u poljoprivredi Identifikovati moguće prepreke za korištenje obnovljivih izvora energije, Procjena troškova investicija i eksploatacije obnovljivih izvora energije.
<b>Metode izvođenja nastave:</b>	Predavanje
<b>Metode provjere znanja sa strukturom ocjene<sup>16</sup>:</b>	Prisustvo – 5 Aktivnost – 5 Esej – 40 Završni test - 50
<b>Literatura<sup>44</sup>:</b>	Neautorizovan nastavni materijal pripremljen od strane nosioca i učesnika u nastavi predmeta W. Beckman, Solar heating design, USA, 1977.
	Lund, W. John, and CO, Geothermal direct use engineering and design guidebook, USA, 1998.
	T. Burton, D Sharpe, N. Jenkins, E. Bossanyi, Wind energy, Handbook, England, 2001.



<b>Šifra predmeta:</b> UP-23	<b>Naziv predmeta: UPRAVLJANJE PROJEKTNIM CIKLUSOM</b>		
<b>Ciklus: II</b>	<b>Godina: prva</b>	<b>Semestar: II</b>	<b>Broj ECTS kredita: 30</b>
<b>Status: izborni</b>	<b>Ukupan broj sati: 30</b>  Opciono razraditi distribuciju sati po tipu: Predavanja - 15 Vježbe - 15		
<b>Učesnici u nastavi</b>	<b>Nastavnici i saradnici izabrani na oblast kojoj predmet pripada</b>		
<b>Preduslov za upis:</b>			
<b>Cilj (ciljevi) predmeta:</b>	Predmet studente upoznaju sa osnovnim teoretskim i praktičnim postavkama vezanim za planiranje, dizajniranje, provedbu/implementaciju, praćenje i ocjenu razvojnih i drugih projekata u agroindustrijskom sektoru. Student dobija znanja koja su potrebna za planiranje, implementaciju, monitoring i evaluaciju, kao i za pisanje prijedloga projekata u skladu sa cilju orjentisanom pristupu i metodologiji preporučenoj od strane Evropske Komisije.		

<p><b>Tematske jedinice:</b> (po potrebi plan izvođenja po sedmicama se utvrđuje uvažavajući specifičnosti organizacionih jedinica)</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Uvod u organizaciju kursa, uvodne napomene, koncepti i pojmovi: projekat, program, upravljanje projektnim ciklusom.</li> <li>2. Faze projektnog ciklusa; Pristup logičkog okvira; faze analize, faze planiranja</li> <li>3. Analiza zainteresovanih strana; matrica zainteresovanih strana</li> <li>4. SWOT analiza, SWOT matrica</li> <li>5. Presentacija studentskih grupnih zadataka, SWOT analiza, matrica zainteresovanih strana</li> <li>6. Analiza problema, izrada problemskog stable</li> <li>7. Analiza ciljeva, izrada stable ciljeva</li> <li>8. Analiza strategije za UPC</li> <li>9. Presentacija studentskih grupnih zadataka: problemsko stablo I stablo ciljeva</li> <li>10. Matrica logičkog okvira; logika intervencije; indikatori; izvori verifikacije; eksterni faktori (rizici/pretpostavke)</li> <li>11. Matrica logičkog okvira; logika intervencije; indikatori; izvori verifikacije; eksterni faktori (rizici/pretpostavke)</li> <li>12. Presentacija studentskih grupnih zadataka – Matrica logičkog okvira</li> <li>13. Faza planiranja; plan aktivnosti; planiranje resursa; budžet projekta</li> <li>14. Monitoring i evaluacija projekta</li> </ol>
<p><b>Ishodi učenja:</b></p>	<p>Nakon odslušanog i položenog kursa studeni će:</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Razumjeti internu logiku projekta i potrebu za učesničkim pristupom u upravljanju projektnim ciklusom</li> <li>- Shvatiti i prihvatiti Pristup logičkog okvira kao metodologiju i Matricu logičkog okvira kao alat u upravljanju projektim ciklusom;</li> <li>- Biti osposobljeni za timski rad;</li> <li>- Biti u stanju analizirati, sistetizirati i utvrditi međuzavisnost i hijerarhiju među identifikovanim problemima i postavljenim ciljevima kao id a identifikuju indikatore potrebne za uspostavljanje okvira za monitoring i evaluaciju projekta.</li> </ul>
<p><b>Metode izvođenja nastave:</b></p>	<p>Predavanje, vježbe</p>
<p><b>Metode provjere znanja sa strukturom ocjene<sup>17</sup>:</b></p>	<p>Prisustvo – 5 Aktivnost – 5 Kolokvij – 15 Zadaci – 30 Završni - 45</p>

<b>Literatura<sup>46</sup>:</b>	<p>Obavezna: Ognjenović, Dragana (2007): Modul “Upravljanje projektnim ciklusom” TEMPUS 19027 BASIC, Sarajevo,  <a href="http://www.agroedu.net/basic/index.htm">http://www.agroedu.net/basic/index.htm</a></p> <p>Ognjenović, Dragana (2018): Nastavni materijal, ppt</p> <p>Dopunska: European Commission, Aid Delivery methods,  Volume 1: Project Cycle management Guidelines, 2004</p>
---------------------------------	---

<b>Šifra predmeta:</b> UP-24	<b>Naziv predmeta: PROGRAMIRANJE U AGROBIZNISU</b>		
<b>Ciklus: II</b>	<b>Godina: I</b>	<b>Semestar: II</b>	<b>Broj ECTS kredita: 3</b>
<b>Status: IZBORNI</b>		<b>Ukupan broj sati: 30</b>	
		Opciono razraditi distribuciju sati po tipu: Predavanja - 10h Vježbe - 20h	
<b>Učesnici u nastavi</b>	<b>Nastavnici i saradnici izabrani na oblast kojoj predmet pripada</b>		
<b>Preduslov za upis:</b>	NEMA		

<p><b>Cilj (ciljevi) predmeta:</b></p>	<p>Cilj predmeta je unaprijediti razumijevanje mogućnosti tehnoloških rješenja prilikom instalacije malih proizvodnih sistema u urbanoj poljoprivredi i analizi velikog broja podataka prikupljenih sa tržišta ili senzorskih podataka. Upoznavanje polaznika sa programskim jezikom Python i algoritamskog načina razmišljanja pri rješavanju problema koje nose mali proizvodni sistemi, mogućnostima automatizacije dijela (ili ukupnog) procesa i korištenja informacija sa tržišta i unapređenja operativnih performansi proizvodnje i distribucije u urbanoj poljoprivredi.</p>
<p><b>Tematske jedinice:</b> (po potrebi plan izvođenja po sedmicama se utvrđuje uvažavajući specifičnosti organizacionih jedinica)</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Uvodno predavanje, objašnjenje organizacije i ciljeva kursa, raspodjela posla i plan aktivnosti;</li> <li>2. Programski jezik Python, podešavanje radnog okruženja, verzije Python-a, Python varijable, operatori i blokovi, algoritamsko rješavanje problema;</li> <li>3. Tipovi podataka u programskom jeziku Python, kontrola toka izvršavanja koda;</li> <li>4. Funkcije, moduli i paketi programskog jezika Python;</li> <li>5. Upravljanje iznimkama (exception handling) u programskom jeziku Python;</li> <li>6. Objektno-orijentisano programiranje u programskom jeziku Python;</li> <li>7. Operacije sa datotekama, manipulacija podacima, interakcije sa relacionim bazama podataka u programskom jeziku Python;</li> <li>8. Python paketi za analizu i grafički prikaz podataka (matplotlib, numpy, pandas...);</li> <li>9. Razvojne platforme pogodne za Python i male proizvodne sisteme urbane poljoprivrede;</li> <li>10. Projektni zadatak: jednostavna aplikacija za analizu velikog broja podataka;</li> <li>11. Projektni zadatak: jednostavna aplikacija za prikupljanje senzorskih podataka;</li> <li>12. Projektni zadatak: dizajn jednostavnog sistema proizvodnje/distribucije u urbanoj poljoprivredi.</li> </ol>

<b>Ishodi učenja:</b>	<p>Znanje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Student zna osnove korištenja programskog jezika;</li> <li>- Student prepoznaje i koristi tipove podataka, funkcije, kontroliše tok izvedbe koda; Vještine:</li> <li>- Student se koristi programskim jezikom Python, pronalazi i koristi dodatne module i pakete.</li> </ul> <p>Kompetencije:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Student kreira jednostavna rješenja problema u proizvodnji i distribuciji proizvoda urbane poljoprivrede koristeći se programskim jezikom Python.</li> </ul>
<b>Metode izvođenja nastave:</b>	Predavanja, vježbe.
<b>Metode provjere znanja sa strukturom ocjene<sup>18</sup>:</b>	<p>Projektni zadatak, finalni ispit.</p> <p>Prisustvo: 10%</p> <p>Projektni zadatak: 45%</p> <p>Finalni ispit: 45%</p>
<b>Literatura<sup>48</sup>:</b>	<p>Obavezna: Neautorizovan nastavni materijal pripremljen od strane nosioca i učesnika u nastavi predmeta</p> <p>Python.org, Python 3.7.2 documentation, dostupno na python.org</p> <p>Dopunska: Weinman, B., Introduction to Python Programming Language, Lynda.com;</p>

<b>Šifra predmeta:</b> UP-25	<b>Naziv predmeta: OSNOVE PRERADE HRANE</b>		
<b>Ciklus: II</b>	<b>Godina: I</b>	<b>Semestar: II</b>	<b>Broj ECTS kredita: 30</b>
<b>Status: izborni</b>		<b>Ukupan broj sati: 30</b>  Opciono razraditi distribuciju sati po tipu: Predavanja - 20 Vježbe -10	
<b>Učesnici u nastavi</b>	<b>Nastavnici i saradnici izabrani na oblast kojoj predmet pripada</b>		
<b>Preduslov za upis:</b>			
<b>Cilj (ciljevi) predmeta:</b>	Cilj predmeta je upoznavanje sa osnovnim principima prerade hrane, glavnim procesima, tehnikama konzerviranja, kvalitetom i bezbjednošću hrane.		
<b>Tematske jedinice:</b> <i>(po potrebi plan izvođenja po sedmicama se utvrđuje uvažavajući specifičnosti organizacionih jedinica)</i>	Istorijski prikaz razvoja prerade hrane i teoretske osnove bezbjednosti hrane. Hrana i poljoprivreda: Politika hrane iz globalne perspektive. Hemijski sastav hrane. Fizička svojstva hrane. Hrana i ljudi: Nutritivni i senzorni pogled. Bezbjednost hrane: Mikrobiološki i toksikološki aspekt. Hemijski sastav voća i povrća. Tehnološki procesi prerade voća i povrća. Tehnološki procesi prerade sirovina animalnog porijekla. Hemijski sastav proizvoda animalnog porijekla.		

<b>Ishodi učenja:</b>	<p>Objasniti kako različiti sastojci hrane utiču na svojstva prehrambenih proizvoda. Objasniti koncept “ključnih koraka” u prehrambenoj industriji i operacije uključene u proizvodnju hrane.</p> <p>Pojasniti značaj kvaliteta hrane i šta on predstavlja i istaknuti ulogu standarda i faktora kvaliteta odnosno njihove procjene i uticaja na odluku potrošača za prihvatanje ili odbijanje neke hrane.</p> <p>Odabrati pravi metod i opremu za preradu i konzerviranje različite hrane da bi se dobio najviši senzorni, nutritivni i sanitarni kvalitet najduže moguće vrijeme čuvanja hrane.</p> <p>Steći vještine za proizvodnju i očuvanje najčešćih vrsta hrane i identificirati najvažnije aspekte prerade i konzerviranja.</p>
<b>Metode izvođenja nastave:</b>	Predavanje, vježbe
<b>Metode provjere znanja sa strukturom ocjene<sup>19</sup>:</b>	<p>Prisustvo na nastavi – 5 bodova</p> <p>Aktivnost, praktične vježbe i eseji – 15 bodova</p> <p>Parcijalni ispit – 20 bodova</p> <p>Domaći zadatak i eseji – 20 bodova</p> <p>Konačni ispit – 40 bodova</p>
<b>Literatura<sup>50</sup>:</b>	<p>Obavezna: Neautorizovan nastavni materijal pripremljen od strane nosioca i učesnika u nastavi predmeta</p> <p>Kongoli, R., Boci, I. (2017): Technology of Fruits and Vegetable Processing.</p> <p>Schaschke, C.J. (2011): Food Processing. Ed. Carl J. Schaschke&amp;Venus Publishing ApS – selected chapters</p> <p>Fellows, P. (2000): Food Processing. Ed. Woodhead Publishing Limitedes – selected chapters</p>

**Studentsko organizovanje i predstavljanje**  
**Predstavljanje studenata u organima ustanove**

**Koliko često se obavljaju izbori za studenta povjerenika?**

**Opis:** Posebno opisati koje su kategorije studenata i sa koliko predstavnika predstavljene u vijeću ustanove.

Nastavno-naučno vijeće čine

- Dekan;
- osoblje sa akademskim zvanjima;
- saradnici u nastavi i saradnici za istraživanja;
- student prodekan i
- tri predstavnika studenata, po jedan sa svake godine osnovnih, poslediplomskih i doktorskih studija.

Mandat predstavnika studenata traje jednu godinu.

**Studentske organizacije**

Br.	Studentska organizacija (naziv)	Broj članova	Da li je član neke međunarodne organizacije i koje?
1.	Studentski Parlament		
2.	Studentski biznis klub	300	
3.	Udruženje studenata Univerziteta Donja Gorica		



4.	Sportsko društvo Univerziteta Donja Gorica		
5.	Studentski debatni klub UDG		
6.	Retorska sekcija UDG		
7.	Studentska Tribina E <sup>n</sup>		
8.	Preduzetnička Tribina ¥€\$		
9.	Latinski klub		
10.	ELSA UDG		ELSA International
11.	Humanistic Student Association		
12.	Sportsko udruženje UDG		
13.	Studentski klub FPTBHE		
<b>Prilog:</b> Statut studentskog parlamenta			

--

**Opis:**

**Euronerv** je studentski časopis Crne Gore u organizaciji studenata UDG-a , nastao kao rezultat preduzetničke ideje. Cilj je da se svi studenti ujedine u jedan snažan tim ! Naziv simbolizuje buđenje evropskog nerva kod mladih ljudi.

**E-ssay** je elektronski časopis iz oblasti ekonomije i njoj srodnih grana. Časopis izlazi jednom mjesečno na sajtu [www.e-ssay.me](http://www.e-ssay.me) i za sada je u elektronskoj formi. Kao relevantne rubrike koje će biti predmet buduće analize odabrane su: informatika, tržište kapitala, energetika, preduzetništvo i biznis, statistika, javne finansije, teorijska ekonomija, NATO, EU, privreda Crne Gore, SDI i pojedinačan uticaj svake od navedenih oblasti na ekonomski sistem i njegovu cjelovitost. Sve ove teme su pisane iz ugla pojedinca, preduzetnika koji stvara novu vrijednost i ruši stare paradigme. Pojedincu koji samo kao preduzetnik, pojedinac, može ostvariti progres i lični te stoga kao posledicu istog i kolektivni prosperitet.

Na UDG, pristup studentima je individualan. Brojnost dovodi do slabije povezanosti između nastavnika i studenata, kao i među samim studentima i iz tog razloga na UDG se izbjegava masovni studijski program i insistira na individualnom pristupu studentima, kao jednoj od polaznih osnova u radu.

Studenti su vrlo heterogena skupina prema očekivanjima, ciljevima, potrebama, obrazovnom iskustvu. Oni (posebno prva godina) se suočavaju sa mnogim poteškoćama u prilagođavanju, te nakon ranog neuspjeha gube motiv za studiranjem. Individualni pristup studentima podrazumijeva kontinuirano praćenje njihovog rada tokom prve godine, kako od strane saradnika i profesora tako i od strane menadžera i njegovog saradničkog tima.

UDG je izgradio takav ambijent da studentni kroz proces direktne komunikacije imaju mogućnost da zakažu sastanak sa dekanom/menadžerom, a posredstvom dekana/menadžera i sa drugim stručnim službama gdje će biti adekvatno tretiran svaki studentski problem.

Pomoć i podrška studenata se realizuje kroz 8 ključnih oblika podrške:

1. Akademska pomoć i informisanje – obezbjeđivanje svih vidova informacija kroz direktnu komunikaciju ili putem e-mail-a i telefona ako situacija to zahtijeva;

2. Psihološka podrška – identifikovanje problemima kroz direktno obraćanje studenata, porodice ili na zahtjev profesora/saradnika;

3. Savjetovanje studenata s invaliditetom – uključivanje studenata sa posebnim potrebama u sve aktivnosti na UDG – kroz Tempus projekat “Podrška i inkluzija studenata sa hendikepom u institucije visokog obrazovanja” obezbijeđeno je i osnivanje Centra za savjetovanje i nabavka adekvatne opreme za potrebe osoba sa raznim vidovima hendikepa;

5. Savjetovanje o karijeri – direktna uključenost profesora/saradnika/menadžera u cilju razvoja određenih vještita, talenata, znanja sa svrhom usmjeravanja i razvoja karijere studenata;

6. Finansijsko savjetovanje i podrška – U okviru Studentskog biznis centra se omogućava svim studentima koji imaju potrebu, da budu honorarno radno angažovani. Pored toga, Univerzitet u saranji sa bankama obezbijeđuje kreditne linije za finansiranje školarina;

7. Podrška međunarodnim studentima na UDG i kontinuirana podrška studentima UDG na studijkom boravku u inostranstvu – direktna podrška Službe za međunarodnu saradnju;

8. Studentski servis/kancelarija za zapošljavanje – Studentski biznis centar sa 300 članova; Uprava Fakulteta i Menadžer posredstvom direktne komunikacije sa kompanijama, priprema prilagođene preporuka za studente i na taj način olakšava put studenata do stalnog zaposlenja.

Planira se institucionalizovanje, kroz centre, za svaki od ovih oblika podrške.

Prilikom procjene pedagoške i stručne osposobljenosti kao kriterijum za izbor uzima se u obzir: • širina znanja o oblasti u kojoj kandidat obavlja pedagoški rad; • osposobljenost za savremenu organizaciju obrazovnog rada i uspješnost u realizaciji predavanja, vježbi, seminara, konsultacija i ispita; • angažovanje u uređivanju naučne i stručne periodike i zbornika • angažovanje i uspješnost u poučavanju, odnosno radu sa studentima; • mentorstvo u postdiplomskom i doktorskom obrazovanju i pri izradi diplomskih, specijalističkih, magistarskih i doktorskih radova; • briga o razvoju mladog nastavničkog kadra; ukupan odnos prema saradnicima; podsticanje i uvođenje mlađih saradnika u naučni i umjetnički rad i publikovanje rezultata toga rada; • mišljenje studenata o pedagoškom radu kandidata; • stručna, pedagoška i metoda vrijednost naučnih radova, udžbenika i priručnika.

U zvanje docenta može biti izabrano lice koje:

- Ima pedagoške sposobnosti (održa pristupno predavanje) ili pozitivnu ocjenu studenata, ukoliko je nju moguće pribaviti (za kandidate koji su ranije obavljali nastavu).
- ima javno prezentirane radove u obliku koji je u domaćoj i međunarodnoj stručnoj javnosti priznat kao odgovarajući za oblast za koju se bira, a za oblasti za koje nijesu moguće međunarodne prezentacije radova ili nijesu odgovarajuće kao mjerilo kvaliteta, kao ekvivalent mogu se uvažiti radovi koji su od značaja za nacionalnu ili državnu samobitnost i kulturu, što utvrđuje Nastavno naučno vijeće Fakulteta, na predlog Dekana;
- ima sposobnost da metodski postavlja i elaborira naučne ili stručne probleme;
- ima odgovarajuću bibliografiju za oblast za koju se bira;
- je naučno aktivno nakon sticanja akademskog naziva doktora nauka,

Smatra se da kandidat ispunjava uslov iz stava 1 alineje 2 ovog člana ako na odgovarajući način predstavi najmanje jedan rad u kojem mora biti prvi, odnosno vodeći autor, od značaja za struku ili od posebne važnosti za nacionalnu ili državnu samobitnost ili kulturu. Smatra se da kandidat u pogledu obima (kvantiteta) ispunjava uslov iz stava 1 alineje 3 ovog člana ukoliko prilikom ocjenjivanja objavljenih radova ostvari kumulativno najmanje 15 bodova iz oblasti naučne aktivnosti i na odgovarajući način predstavi najmanje jedan rad u kojem mora biti prvi, odnosno vodeći autor, od značaja za struku ili od posebne važnosti za nacionalnu ili državnu samobitnost i kulturu.

U zvanje vanrednog profesora može biti izabrano lice koje: • ima dokazan uspješan pedagoški ili istraživački rad sa studentima i ima uspješnu pedagošku aktivnost za prethodni izborni period, tj. nema negativnu ocjenu studenata o svom pedagoškom radu ni jedne studijske godine; • ima sposobnost da autorski interpretira i proširuje naučna znanja u svojoj oblasti i stvara originalna djela. • ima odgovarajuću bibliografiju za oblast za koju se bira, koja obuhvata najmanje četiri samostalna i cjelovita ( autorska) naučna rada; • ima javno prezentirane radove u obliku koji je u domaćoj i međunarodnoj stručnoj javnosti priznat kao značajan za afirmaciju struke za oblast za koju se bira, a za oblasti za koje nijesu moguće međunarodne prezentacije radova ili nijesu odgovarajuće kao mjerilo kvaliteta, kao ekvivalent mogu se uvažiti radovi koji su od značaja za nacionalnu ili državnu samobitnost i kulturu, što utvrđuje Nastavno naučno vijeće Fakulteta, na predlog Dekana; Smatra se da kandidat u pogledu obima (kvantiteta) ispunjava uslove iz stava 1 ovog člana ukoliko prilikom ocjenjivanja naučnog i pedagoškog rada ostvari kumulativno najmanje 30 bodova, od kojih najmanje 15 bodova u naučnoj oblasti i najmanje 8 bodova iz pedagoške oblasti rada (odnosno 15 bodova od prethodnog izbora, od kojih najmanje 8 bodova u naučnoj oblasti i najmanje 4 boda iz pedagoške oblasti rada).

U zvanje redovnog profesora može biti izabrano lice koje: • ima dokazan uspješan pedagoški ili istraživački rad sa studentima i ima uspješnu pedagošku aktivnost za prethodni izborni period, tj. nema negativnu ocjenu studenata o svom pedagoškom radu ni jedne studijske godine • ostvaruje izuzetne rezultate u oblasti nauke; • ima javno prezentirane radove u inostranstvu i kod nas, koji se smatraju značajnim naučnim ostvarenjima u oblasti u kojoj se bira, a za oblasti za koje nijesu moguće međunarodne prezentacije radova ili nijesu odgovarajuće kao mjerilo kvaliteta, kao ekvivalent mogu se uvažiti radovi koji su od značaja za nacionalnu ili državnu samobitnost i kulturu, što utvrđuje Naučno nastavno vijeće Fakulteta; • ima sposobnost da metodski postavlja i elaborira najsloženije naučne, ili stručne probleme; • ima sposobnost organizovanja i rukovođenja istraživačkim timovima ili grupama; • doprinosi razvoju i unapređenju infrastrukture u oblasti svog rada; • ima odgovarajuću bibliografiju za oblast za koju se bira i koja obuhvata samostalne autorske radove, odnosno radove u kojima je vodeći autor; • ima cjelovite i originalne naučne (monografija, knjiga, udžbenik), ili umjetničke radove značajne na međunarodnom i nacionalnom planu; Smatra se da kandidat u pogledu obima (kvantiteta) ispunjava uslove iz tačke 1 ukoliko prilikom ocjenjivanja objavljenih radova i pedagoškog rada ostvari kumulativno najmanje 50 bodova, od kojih najmanje 25 bodova iz naučne i najmanje 15 bodova iz pedagoške oblasti (odnosno 10 bodova od prethodnog izbora, od kojih najmanje 7 bodova iz naučne oblasti i najmanje 3 boda iz pedagoške oblasti).



**Skraćenice:** Red. prof.-redovni profesor, Van. prof.-vanredni profesor, Doc.-docent, Prof.VSS-profesor visoke stručne škole, Pred. vis.-visiting predavač, BČP-broj časova predavanja u jednoj nedjelji, BČV-broj časova vježbi u jednoj nedjelji, BPP-broj predmeta u semestru na kojima izvodi nastavu, BPV-broj predmeta u semestru na kojima izvodi vježbe. Podaci koji se unose odnose se na tekuću školsku godinu. Unosi se ukupan broj časova (vježbi) koje zaposleni izvodi na Univerzitetu Crne Gore. Ne unositi podatke u siva polja.

### Spisak zaposlenih saradnika

Br.	Ime i prezime	Asis.	Sar.Nas.	Zimski semestar	Ljetnji semestar
				BČ	BČ
	Mr Giuseppe Paderni		+		
	Mr Miralda Bero		+		
<b>Ukupno</b>					

**Skraćenice:** Asis.-asistent, Sar.Nas.-saradnik u nastavi, BČ-broj časova u jednoj nedjelji. Podaci koji se unose odnose se na tekuću školsku godinu. Unosi se ukupan broj časova (vježbi) koje zaposleni izvodi na Univerzitetu Crne Gore.

### Spisak honorarno angažovanih saradnika

Br.	Ime i prezime	Asis.	Sar.Nas.	Zimski semestar	Ljetnji semestar
				BČ	BČ
	Dr Dejan Jančić	+			2
	Dr Krsto Ivanović	+			8
	Dr Marija Orlandić	+		2	
	Dr Biljana Blečić	+			2
	Dr Dragica Bojović	+			4
	Mr Ivana Zuber Bogdanović	+		2	2
	Mr Davor Čorić	+			
	Mr Jadranka Glomazić	+			1
	Mr Ana Nikčević Đurđevac	+		2	
	Marko Nišavić	+			2
	Bojan Gašović	+			1
	Srdan Maraš	+		2	
	Danijela Šuković		+		2
	Zorka Prljević		+		2
	Milica Vukčević		+	4	
<b>Ukupno</b>					

**Skraćenice:** *Asis.-asistent, Sar.Nas.-saradnik u nastavi, BC-broj časova u jednoj nedjelji. Podaci koji se unose odnose se na tekuću školsku godinu. Unosi se ukupan broj časova (vježbi) koje angažovani izvodi na Univerzitetu Crne Gore.*

**Opterećenje osoblja sa akademskim zvanjem zaposlenog na organizacionoj jedinici**

Br.	Ime i prezime	Red. rof	Van. rof.	Doc,	Prof.VSS	Sar- nast	Zimski semestar				Ljetnji semestar			
							BČP	BPP	BČV	BPV	BČP	BPP	BČV	BPV
1.	prof. dr Vesna Maraš				+		3	2	2	2				
2.	prof. dr Aleksandra Martinović				+		6	2	2	1	3	2	0	0
3.	Doc. dr Vladan Božović			+			3	1	0	0	4	2	4	2
4.	Doc. dr Marija Vugdelić			+			4	2	4	2				
<b>Ukupno</b>														

**Spisak i opterećenje osoblja sa akademskim zvanjem zaposlenog na ostalim organizacionim jedinicama Univerziteta**

Br.	Ime i prezime	Red. rof	Van. rof.	Doc,	Prof.VSS	Sar- nast	Zimski semestar				Ljetnji semestar			
							BČP	BPP	BČV	BPV	BČP	BPP	BČV	BPV
	Prof. dr Biljana Stamatović				+		2	1	0	0				
	Prof. dr Jakov Crnković				+		2	1	0	0				
	Prof. dr Milica Vukotić	+					2	1	0	0				
	Prof. dr Igor Lukšić				+		2	1	0	0				
	Prof. dr Maja Drakić Grgur				+		1	1	0	0				
	Prof. dr Milorad Katnić				+		2	1	0	0				
	Doc. dr Ivana Katnić			+			0	0	2	1	2	1	0	0
	Doc. mr Tihomir Vujović			+			2	1	0	0				
<b>Ukupno</b>														

**Skraćenice:** Red. prof.-redovni profesor, Va. prof.-vanredni profesor, Doc.-docent, Prof.VSS-profesor visoke stručne škole, Sar. povj. nast.-saradnik koji izvodi nastavu, BČP-broj časova predavanja u jednoj nedjelji, BČV-broj časova vježbi u jednoj nedjelji, BPP-broj predmeta u semestru na kojima izvodi nastavu, BPV-broj predmeta u semestru na kojima izvodi vježbe. Podaci koji se unose odnose se na tekuću školsku godinu. Unosi se ukupan broj časova (vježbi) koje zaposleni izvodi na Univerzitetu Crne Gore. Ne unositi podatke u siva polja.

Pored toga, prilikom izbora osoblja, naročito se vodi računa o:

- širini znanja o oblasti u kojoj kandidat treba da obavlja pedagoški rad;
- osposobljenosti za savremenu organizaciju obrazovnog rada i uspješnost u realizaciji predavanja, vježbi, seminara, konsultacija i ispita;
- angažovanju u uređivanju naučne i stručne periodike i zbornika;
- angažovanju i uspješnosti u poučavanju, odnosno radu sa studentima;
- mentorstvu u postdiplomskom i doktorskom obrazovanju i pri izradi diplomskih, specijalističkih, magistarskih i doktorskih radova;
- brizi o razvoju mladog nastavničkog kadra; ukupnom odnos prema saradnicima; podsticanju i uvođenju mlađih saradnika u naučni i umjetnički rad i publikovanju rezultata toga rada;
- mišljenju studenata o pedagoškom radu kandidata;
- stručnoj, pedagoškoj i metodskoj vrijednosti naučnih radova, udžbenika i priručnika.

Dosljednom primjenom ovih kriterijuma, obezbjeđuje se da se kao nastavni kadar na Fakultetima UDG angažuju priznati stručnjaci u svojim oblastima izučavanja, koji su poznati i po svojim pedagoškim sposobnostima. Osoblje sa višim akademskim zvanjima, putem svojevrsnog mentorskog rada sa saradnicima u nastavi, prenosi svoja znanja i iskustva mlađem kadru i daje mu preporuke i uputstva za usavršavanje pristupa nastavi, odnosno daje mu smjernice za usavršavanje pedagoških sposobnosti. Povremeno se od strane osoblja sa višim akademskim zvanjima, mlađem saradničkom kadru organizuju predavanja o načinima pripremanja i održavanja časova nastave i vježbi, a istovremeno se mlađi kadar usmjerava na korisne metode naučno-istraživačkog rada, koje mogu doprinijeti usavršavanju znanja i unapređenju samog nastavnog procesa.

Od strane menadžmenta Univerziteta Donja Gorica, periodično se održavaju i sastanci na kojima se osoblje upućuje u savremene načine komunikacije, koji olakšavaju uspostavljanje kvalitetnijeg odnosa na relaciji nastavnik-saradnik-student.



U cilju provjere osoblja, tj. provjere da li se nastava i cjelokupna komunikacija sa studentima održava na odgovarajućem nivou, redovno se, po završetku svakog semestra, sprovode ankete među studentima, u okviru kojih studenti ocjenjuju pedagoške sposobnosti nastavnika i saradnika. Nakon analize rezultata tih anketa, Dekan Fakulteta, na sjednicama Nastavno-naučnog vijeća, upoznaje osoblje sa rezultatima i predlaže mjere unapređenja nastavnog procesa.

Na UDG je već u toku 2011.godine organizovan set okruglih stolova na kojima se raspravljalo o viziji razvoja UDG do 2025. Okrugli stolovi su obuhvatili sljedeće teme: dominantni pravci modernizacije i razvoja; fundamenti razmišljanja-idejno vezivno tkivo za stručno znanje; vještine (univerzalna sposobnost studenata); nastavni plan (cjelina i dinamička arhitektura pojedinih disciplina); nastavne metode. Učesnici na okruglim stolovima su studenti, saradnici, profesori zaposleni i poslovni partneri UDG. Planira se nastavak ove aktivnosti.

### - Naučno-istraživački i umjetnički rad

<b>Naučno-istraživački i umjetnički projekti</b>				
<b>Spisak naučno-istraživačkih i umjetničkih projekata u zadnjih 5 godina čiji je nosilac ustanova</b>				
Br.	Naziv Projekta	Rukovodilac	N	M
1.	Novi funkcionalni voćni sokovi koju utiču na zdravlje konzumenta (PROBEV) EUREKA	prof.dr Vesna Maraš		x
2.	Support to National Dietary Surveys in Compliance with the EU Menu methodology (sixth support) - "The adults' survey", including subjects from 10 to 74 years old-European Food and Safety Authority	Prof. Dr Aleksandra Martinović		x
3.	Support to National dietary surveys in compliance with EU menu methodology (7th support) — 'the children's survey', including subjects from 3 months up to 9 years old OC/EFSA/DATA/2017/02 European Food and Safety Authority	Prof. Dr Aleksandra Martinović		x
4.	"Products and Process Innovation in the Montenegrin Food Industry" InnoFood	Prof. Dr Aleksandra Martinović	x	
5.	Primijenjena nauka o hrani za studente (Sci Food)	Doc. Dr Marija Vugdelić	x	
6.	Primijenjena nauka o hrani za studente 2 (Sci Food 2)	Doc. Dr Marija Vugdelić	x	
7.	Poboljšanje tradicionalnih sireva na sjeveru Crne Gore (Akronim: ValueCheese)	Prof.dr Aleksandra Martinović	x	

8.	Afirmacija vinogradarskih područja i proizvodnje vina kroz promociju vinske kulture u Crnoj Gori IPA	Prof.dr Vesna Maraš	x	
Ukupno				
<i>Objašnjenje: N-nacionalni projekti, M-međunarodni projekt</i>				

**Spisak naučno-istraživačkih publikacija, odnosno umjetničkih ostvarenja, u zadnjih 5 godina**

Br.	Naziv publikacije/umjetničkog ostvarenja	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7
1.	V. Maraš, T. Popović, A. Gazivoda, J. Raičević, V. Kodžulović, M. Mugoša, S. Šućur (2015): An overview on origin and characterisation of Montenegrin grapevine varieties. VITIS, 54: 135-137. IF:0.985.	X						
2.	V. Maraš, V. Božović, S. Giannetto, and M. Crespan (2014): SSR molecular marker Analysis of the grapevine germplasm of Montenegro. Journal International des Sciences de la Vigne et du Vin, 48:2: 87-97. DOI:https://doi.org/10.20870/oeno-one.2014.48.2.1562. IF:0.625.	X						
3.	V. Maraš, V. Kodžulović, J. Raičević, A. Gazivoda, M. Perišić (2014): Influence of Different Rootstock on Grape and Wine Quality of Montenegrin Autochthonous Grapevine Cultivar Vranac. Acta Horticulturae, 1136: 45-50.		X					
4.	V. Maraš, T. Košmerl, V. Kodžulović, S. Šućur, A. Savović, M. Perišić (2014). Yield and oenological potential of Montenegrin autochthonous grape varieties Kratošija and Žižak. Journal of Hygienic Engineering and Design, 8: 158-162.		X					
5.	V. Maraš, N. Đorđević, A. Martinović, A. Ivetić, D. Drakić, J. Raičević, B. Gašović (2014): The impact of benurals addition on chemical composition and quality of ensiled grape Pomace. In the Proceedings of II International congress Food Technology, Quality and Safety and 16th International symposium Feed Technology Novi Sad, Serbia, pp. 204-210.						X	
6.	V. Maraš, B. Gašović, D. Drakić, J. Raičević, J. Đaković, V. Kodžulović, S. Šućur, N. Đorđević (2013): Influence of inoculation on grape pomace silage quality supplemented with non-protein nitrogen. In the Proceedings of 10th International Symposium "Modern Trends in Livestock Production" Belgrade, Serbia, pp. 1133-1141.						X	

7.	V. Maraš (2017): First International Conference on Vranac and other Montenegrin autochthonous grapevine varieties. Conference proceedings. ISBBN 978-9940-9455-1-0. "13. jul Plantaže", Podgorica, Crna Gora.							X
8.	V. Maraš, V. Kodžulović, M. Mugoša, J. Raičević, A. Gazivoda, S. Šućur, M. Perišić (2017): Clonal selection of autochthonous grape variety Vranac in Montenegro. In: A. Badnjević (Ed) CMBEBIH 2017. IFMBE Proceedings, vol 62. Springer, Singapore. pp. 787–790. DOI:https://doi.org/10.1007/978-981-10-4166-2_118.							X
9.	Marko Maras1 & Aleš Sedlar1 & Alex Reid2 & Vladan Božović3 & Zoran Jovović4 & Vladimir Meglič1 & Peter Dolničar1 Genetic Diversity and Redundancy Among Potato Accessions in the Montenegrin Collection as Revealed by Microsatellite Markers American Journal of Potato Research The Official Journal of the Potato Association of America ISSN 1099-209X Am. J. Potato Res. DOI 10.1007/s12230-017-9566-4 (2015)	X						
10.	Boljević V., Petković D., Plančić I.: ENVIRONMENTAL ASPECTS OF WASTE MANAGEMENT IN THE PRODUCTION OF BAKERY PRODUCTS OF INPEK COMPANY AD PODGORICA; 5th International Scientific Confrence "Environmental and Material Flow Management – EMFM 2015", Zenica 5/7.11.2015., Preceedings Ed.by S.Goletic – N.Imamovic, ISBN 978-9958-617-46-1, COBISS.BH-ID 19619334, pages 300-309.							X
11.	Boljević Vesna,:Proper nutrition as precondition of helthy life, - II Scientific – Expert Conference with International participation „Nursing Yesterday, Today and Tomorrow“, 18 – 21.11.2015., Zdravstveni fakultet Univerziteta u Zenici.							X
12.	Aleksandra Martinović, Darko Konjević, Jovana Drobnjak, Vesna Boljević: Trends of agricultural policy in Montenegro , Journal of Hygienic Engineering and Design UDC 338.43.02(497.16),	X						

13.	Boljević Vesna: Possibilities of improving the quality of mixed rye bread by adding an acidic dough, Mediterranean natural sciences and engineering Congress, University of Donja Gorica, Montenegro, oktobar 2017., ISSN 2566-3402						X	
14.	Vesna Boljević: Technological and health aspects of the application of kitchen salt in the production of bread, Mediterranean natural sciences and engineering Congress, University of Donja Gorica Montenegro, jun 2018.						X	
15.	Vlatko Kastratović, Miljan Bigović, Željko Jaćimović, Milica Kosović, Dijana Đurović, Slađana Krivokapić, Levels and distribution of cobalt and nickel in the aquatic macrophytes found in Skadar Lake, Montenegro, Environmental Science and Pollution Research (2018) 25:26823–26830, <a href="https://doi.org/10.1007/s11356-018-1388-5">https://doi.org/10.1007/s11356-018-1388-5</a>	X						
16.	Dijana Djurović, Branka Milisavljević, Boban Mugoša, Nikoleta Lugonja, Srđan Miletić, Snežana Spasić, Miroslav Vrvic, Zinc concentrations in human milk and infant serum during the first six months of lactation, Journal of trace elements in medicine and biology, 2017 Vol 41, 75-7	X						
17.	Dijana Đurović, Branka Milisavljević, Mirjana Nedović-Vuković, Branislav Potkonjak, Miroslav Vrvic, Determination of Microelements in Human Milk and Infant Formula Without Digestion by ICP-OES, Acta Chimica Slovenica, 2017; 64(2): 276-282.	X						
18.	Ana Peroševića, Danijela Joksimović, Dijana Đurović, Ivana Milašević, Milena Radomirović, Slavka Stanković, Human exposure to trace elements via consumption of mussels <i>Mytilus galloprovincialis</i> from Boka Kotorska Bay, Montenegro, Journal of Trace Elements in Medicine and Biology 50 (2018) 554–559	X						

19.	Ivana Zuber, Brankica Lakicevic, Ariane Pietzka, Dubravka Milanov, Vesna Djordjevic, Nedjeljko Karabasil, Vlado Teodorovic, Werner Ruppitsch and Mirjana Dimitrijevic. (2019): Molecular characterization of <i>Listeria monocytogenes</i> isolates from a small-scale meat processor in Montenegro, 2011–2014. <i>Food Microbiology</i> , Volume 79, 2019, pp.116-122	X						
20.	M.Petrušić, Z.Radulović, I.Zuber Bogdanović, N.Mirković, D.Paunović, S. Bulajić (2014): Antibiotic susceptibility of autochthonous lactic acid bacteria, 11th International Simposium on Lacto Acid Bacteria, August 31 to September 04, 2014., Egmond aan Zee, The Netherlands, 93.						X	
21.	Aleksandra Martinović, Ivana Zuber Bogdanović, Marija Vugdelić (2014): Physico-chemical changes during the ripening of semi-hard experimental cheese, II International Congress Food technology, Quality and Safety, 28-30.10.2014., Novi Sad, Srbija.						X	
22.	Milica Petrušić,Zorica Radulović, Ivana Zuber Bogdanović, Nemanja Mirković, Dušanka Paunović,Snežana Bulajić, Dušan Kekuš (2014): Antibiotic resistance of autochthonous potential probiotic bacteria, II International Congress Food technology, Quality and Safety, 28-30.10.2014., Novi Sad, Srbija, 500-504.						X	
23.	Snezana Barjaktarovic-Labovic , Nela Djonovic, Vesna Andrejevic, Ines Banjari, Hadija Kurgas, Munevera Zejnilovic: Lipid status of professional athletes, <i>MD-Medical Data</i> 2015;7(1): 021-025.		X					
24.	S. Barjaktarovic-Labovic, Lj. Jovicevic, G.Masonicic, V. Andrejevic: Nutritional status three years old children in Bar, <i>Medical Records, Book of publications and abstracts, XV Congress of the Society of doctors of Montenegro, Becici, 2013.</i>				X			

25.	Snezana Barjaktarovic-Labovic, Ljiljana Jovicevic, Vesna Andrejevic, Nela Djonovic: Dietary habits and nutritional status of the population of children in secondary schools in Bar, First Congress of hygiene and preventive medicine in Belgrade 2013						X	
26.	Snezana Barjaktarovic-Labovic, Dijana Djurovic: Dietary habits as a risk factor for chronic noncommunicable diseases in Montenegro, Book of Works 3rd International Congress nutritionist, Zagreb, 2015						X	
27.	Tomović, V., B. Žlender, Marija Jokanović, Mila Tomović, B. Šojić, Snežana Škaljac, Tatjana Tasić, P. Ikonić, Milena Šošo and Nevena Hromiš (2014). Technological quality and composition of the M. semimembranosus and M. longissimus dorsi from Large White and Landrace Pigs. Agricultural and Food Science, 23, 1, 9-18.	X						
28.	Tomović, V., B. Žlender, Marija Jokanović, Mila Tomović, B. Šojić, Snežana Škaljac, Ž. Kevrešan, Tatjana Tasić, P. Ikonić and Milena Šošo (2014). Sensory, physical and chemical characteristics of meat from free-range reared Swallow-Belly Mangulica pigs. Journal of Animal and Plant Sciences, 24, 3, 704-713.	X						
29.	Tomović, V., B. Žlender, Marija Jokanović, Mila Tomović, B. Šojić, Snežana Škaljac, Ž. Kevrešan, Tatjana Tasić, P. Ikonić and Đ. Okanović (2016). Physical and chemical characteristics of edible offal from free-range reared Swallow-Belly Mangalica pigs. Acta Alimentaria, 45, 2, 190-197.	X						
30.	Tomović, V., Marija Jokanović, I. Pihler, Jaroslava Švarc-Gajić, Ivana Vasiljević, Snežana Škaljac, B. Šojić, D. Živković, T. Lukić, Aleksandra Despotović and I. Tomašević (2016). Ultimate pH, colour characteristics and proximate and mineral composition of edible organs, glands and kidney fat from Saanen goat male kids. Journal of Applied Animal Research, 45, 1, 430-436.	X						

31.	Tomović, V., R. Šević, Marija Jokanović, B. Šojić, Snežana Škaljac, Tatjana Tasić, P. Ikonić, Mateja Lušnic Polak, T. Polak and Lea Demšar (2016). Quality traits of longissimus lumborum muscle from White Mangalica, Duroc x White Mangalica and Large White pigs reared under intensive conditions and slaughtered at 150 kg live weight: a comparative study. Archives Animal Breeding, 59, 401-415.	X						
32.	Tomović, V., D. Vujadinović, R. Grujić, Marija Jokanović, Ž. Kevrešan, Snežana Škaljac, B. Šojić, Tatjana Tasić, P. Ikonić and Nevena Hromiš (2015). Effect of endpoint internal temperature on mineral contents of boiled pork loin. Journal of Food Processing and Preservation, 39, 6, 1854-1858.	X						
33.	Škatarić, G., Vlahović, B. (2017): Tržište i promet poljoprivrednih proizvoda, Univerzitet u Donjoj Gorici, Fakultet za prehrambenu tehnologiju, bezbjednost hrane i ekologiju, Podgorica, Crna Gora. p. 420, ISBN 978-9940-9615-2-7, COBISS.CG-ID 37536272.				X			
34.	Skataric, G., Pejanovic, R., Spalevic, V., Vlahovic, B., Sedlak, O., Premovic, J., Djokovic, F., Sarovic, R. (2018): Agricultural policies and rural development of Montenegro. Green Room Sessions 2018 International GEA (Geo Eco-Eco Agro) Conference, 123. Podgorica, Montenegro.						X	
35.	Stajić S., Stanišić N., Tomasevic I., Djekic I., Ivanović N., Živković D. (2018). Use of linseed oil in improving the quality of chicken frankfurters. Journal of Food Processing and Preservation, 42(2), e13529.	X						
36.	Stanišić N., Parunović N., Stajić S., Petrović M., Radović Č., Živković D., Petričević M. (2016). Differences in meat colour between free-range Swallow Belly Mangalitsa and commercially reared Swedish Landrace pigs during 6 days of vacuum storage. Archives in Animal Breeding 59, 159–166	X						



37.	Tomović, V., Jokanović, M., Pihler, I., Švarc-Gajić, J., Vasiljević, I., Škaljac, S., Šojić, B., Živković, D., Lukić, T., Despotović, A., Tomašević, I. (2016): Ultimate pH, colour characteristics and proximate and mineral composition of edible organs, glands and kidney fat from Saanen goat male kids. Journal of applied animal research, vol. 45, br. 1, 430-436.	X						
38.	Marković, Z., Stanković, M., Rašković, B., Dulić, Z., Živić, I., Poleksić, V. (2016). Comparative analysis of using cereal grains and compopund feed in semi-intensive common carp pond production. Aquaculture International; 24: 1699-1723.	X						
39.	Marković, Z., Stanković, M., Živić, I., Dulić, Z., Rašković, B., Vukojević, D., Relić, R., Poleksić, V. (2015). The carp, from the aquatic field to the dish: key points in the semi intensive production and placement. Conference proceedings VII International conference "Water & Fish", Faculty of Agriculture, University of Belgrade – Serbia, June, 10 – 12. 2015, Belgrade, Serbia, 44-48.						X	
40.	Marković, Z., Stanković, M., Dulić, Z., Živić, I., Rašković, B., Relić, R., Poleksić, V. (2014). Possibilities of improving carp production in ponds and pond usage for additional activities. Aquaculture Europe 14, Donostia–San Sebastián, Spain, Book of abstracts, 773-774.						X	
41.	Marković, Z., Rašković, B., Dulić, Z., Stanković, M., Spasić, M., Vukojević, D., Relić, R., Poleksić, V. (2014): Impact of the "ROSA" project on improvement of material and human resources in the area of aquaculture at the Faculty of Agriculture, University of Belgrade. EU Project Collaborations: Challenges for Research Improvements in Agiculture. June 2-4, 2014, Belgrade, Serbia. Book of Abstracts, p. 69. University of Belgrade Faculty of Agriculture, ISBN 978-86-7834-197-7						X	

42.	<p>Petkovic D., Jelec A.: CONCEPTUAL SOLUTION FOR FLEXIBILITY IMPROVEMENT OF PROCESSING SYSTEM IN WOOD PROCESSING SECTOR; Preeceding of 13thINTERNATIONAL SCIENTIFIC CONFERENCE NOVI SAD, SERBIA, SEPTEMBER 28-29, 2018 (MMA 2018); 28–29 SEPTEMBER 2018, Novi Sad, Serbia; M. Milosevic (Ed.), ISSN 1855-4955, pp 250-260; The Proceedings of MMA 2018 is available online: <a href="http://www.mma.ftn.uns.ac.rs/files/MMA2018-PROCEEDINGS.pdf">http://www.mma.ftn.uns.ac.rs/files/MMA2018-PROCEEDINGS.pdf</a></p>	X						
43.	<p>Petkovic D., Plancic I., Ramic M.: PRACTICAL CASES OF THE IMPROVMENT PROCESS OF THE LOGISTIC FUNCTION IN THE MANN HUMMEL BA COMPANY TESANJ; Preeceding of the 4thINTERNATIONAL SCIENTIFIC CONFERENCE COMET-A 27-30 NOVEMBER, JAHORINA, EAST SARAJEVO, M. Milosevic (Ed.), ISSN 1866-4955pp 112-120; University of East Sarajevo.</p>					X		
44.	<p>D. Petković, L. Subašić, M. Čabaravdić, F. Hadžikadunić: PRILOG RAZVOJU KONCEPTA DUALNOG OBRAZOVANJA U AKADEMSKOM SEKTORU ZAPADNOG BALKANA NA BAZI ISKUSTVA MAŠINSKOG FAKULTETA UNIVERZITETA U ZENICI NA KREIRANJU JEDNOG STUDIJSKOG PROGRAMA; Peta međunarodna konferencija održavanje i proizvodni inženjering - KODIP 2017; Budva, 12-15 Juni 2017. ISBN 978-9940-527-33-4, pp. 88-96, ISSN 2303-4521, Vol. 5 No. 2(2017).</p>							X
45.	<p>Petković D., Marković N.: STRATEGIC PLANNING OF HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS BASED ON APPLICATION OF BALANCE SCORECARD MODEL; IV Scientific-professional Conference with International Participation – Jahorina Business Days, 25-27.02.2015; , 5-9.03.2013; Zbornik/Preecedings, Ed. Grujic R., Petkovic D., Vladusic Lj., Ateljevic J., ISSN 2303-6168, Istočno Sarajevo</p>					X		

46.	Kočica M, Kanjuh V, Lačković V, Cvetković D, Antonijević N, Šoškić Lj, Grujuć M, Karadžić M, Kanjuh S. Aneurizma luka aorte-savremeni aspekti etiopatogeneze, dijagnostike i terapije. U: Novi trendovi u prevenciji, dijagnostici i lečenju kardiovaskularnih bolesti. (D.Vučić, V. Kanjuh, M. Ostojić, ND. Wong, eds). ECPD, Beograd, 2015, str. 301-337.	X						
47.	Kočica M, Kanjuh V, Antonijević N, Cvetković D, Šoškić Lj, Kanjuh S, Lačković V. Helikoidna ventrikularna miokardna traka Torrent Guasp-a: integrativni pristup u proučavanju forme i fukcije komornog miokarda sa posebnim osvrtom na međukomorn u pregradu. Novi trendovi u prevenciji, dijagnostici i lečenju kardiovaskularnih bolesti. (D.Vučić, V. Kanjuh, M. Ostojić, ND. Wong, eds). ECPD, Beograd, 2015, str. 7- 49.	X						
48.	Jancic D., Todorovic V., Basic Z. and Sobajic S. 2016. Chemical composition and nutritive potential of Cichorium intybus L. leaves from Montenegro, J. Serb. Chem. Soc. 81 (10): 1141.	X						
49.	Branko, A., Snezana, D., Danijela, S., Dejan, J. and Sladjana, K. 2015. Comparative Analysis of Trace Elements in the Mosses-Bryum argenteum Hedw. and Hypnum cupressiforme Hedw. in Podgorica (Montenegro). Journal of Materials and Environmental Science, 6, 333-342.		X					
50.	Petrović, D., Jančić, D., Furdek, M., Mikac, N., Krivokapić, S. 2016. Aquatic plant Trapa natans L. as bioindicator of trace metal contamination in a freshwater lake (Skadar lake, Montenegro). Acta botanica Croatica 75 (2): 236-243. DOI 10151/botcro-2016-031.	X						
<b>Ukupno</b>		<b>24</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>18</b>	<b>2</b>

Za naučno-istraživačku djelatnost skraćenice imaju sljedeće značenje: K1-radovi objavljeni u časopisima koji se nalaze u međunarodnim bazama podataka, K2- radovi u međunarodnim časopisima koji se ne nalaze u bazi podataka, a imaju redovnu međunarodnu distribuciju i rezime na stranom jeziku, K3-radovi objavljeni u domaćim časopisima, K4-autorska naučna monografija, K5-doktorske disertacije, K6-radovi na međunarodnim konferencijama, K7- radovi na nacionalnim konferencijama. Za umjetničku djelatnost skraćenice imaju sljedeće značenje: K1-premijerno predstavljanje kompleksnog umjetničkog djela koje je definisano kao vrhunsko dostignuće od međunarodnog značaja, K2-premijerno predstavljanje kompleksnog umjetničkog djela koje je definisano kao vrhunsko dostignuće nacionalnog značaja, K3-premijerno predstavljanje umjetničkog djela na manifestacijama od međunarodnog značaja, K4-premijerno predstavljanje umjetničkog djela na manifestacijama od nacionalnog značaja, K5-premijerno predstavljanje umjetničkog djela sa objavljenom kritikom.

<b>Ukupan broj nastavnog osoblja sa akademskim zvanjima i saradnika (A)</b>	
<b>Objašnjenje:</b> unijeti ukupan broj stalno zaposlenih sa akademskim zvanjima (redovni profesor, vanredni profesor, docent, profesor visoke stručne škole) i saradnika (asistent i saradnik u nastavi).	
<b>Ukupan broj nastavnog osoblja sa akademskim zvanjima angažovanih na projektima (B)</b>	B/A
<b>Ukupan broj stalno zaposlenih saradnika angažovanih na projektima (C)</b>	C/A
<b>Ukupan broj publikacija K1 (BK1)</b>	BK1/A
<b>Ukupan broj publikacija K2 (BK2)</b>	BK2/A
<b>Ukupan broj publikacija K3 (BK3)</b>	BK3/A
<b>Ukupan broj publikacija K4 (BK4)</b>	BK4/A
<b>Ukupan broj publikacija K5 (BK5)</b>	BK5/A
<b>Ukupan broj publikacija K6 (BK5)</b>	BK6/A
<b>Ukupan broj publikacija K6 (BK5)</b>	BK7/A

**Prilog:** Dostaviti plan naučno-istraživačkog rada ustanove za tekuću godinu. Za svaki od projekata naveden u tabeli priložiti kopiju ugovora.

**Pregled publikacija koje je izdala ustanova (ili je bila suizdavač) u posljednjih 5 godina.**

Br.	Naziv publikacije	Godina prvog izdanja	ISBN
1.	Proceedings 3 <sup>RD</sup> Climate change, economic development, environment and people conference	2014	ISBN 978-9940-9615-0-3
2.	Zbornik studentskih radova sa konferencije projekta Primijenjena nauka o hrani za studente – Sci-Food	2017	ISBN978-9940-9616-4-0

**Objašnjenje:** U tabeli unijeti samo udžbenike čije je prvo izdanje objavljeno u posljednjih 5 godina.

**Prilog:** Za svaku od publikacija pobrojanih u tabeli i za svaki časopis, dostaviti kopiju impresuma.

## 10. Prostorni i materijalno-tehnički resursi

Podaci o prostoru		
Spisak objekata sa ukupnom površinom i strukturom prostora kojom raspolaže ustanova		
Br.	Naziv objekta i opis strukture prostora	Površina (m <sup>2</sup> )
1.	Kabinetski prostor sa holovima	1455
2.	Prostorije za nastavu (učionice)	983,05
3.	Zajedničke prostorije za sve fakultete	3850,22
4.	Opšta i studentska služba i računovodstvo	120
5.	Ostalo, elektro prostorije i termotehnicke (TMT) prostorije	294,33
6.	Laboratorija za bezbjednost i kvalitet hrane	
<b>Ukupno</b>		

Spisak i površina prostorija za izvođenje nastave								
Br.	Naziv	AMF	UČ	RUČ	Sala	Ostalo	Površina (m <sup>2</sup> )	Broj mjesta
1.	Amfiteatar AS	X					285	260
2.	Amfiteatar AP	X					280	300
3.	Amfiteatar A1	X					250	220
4.	Amfiteatar A2	X					260	220
5.	Amfiteatar A4	X					260	230
6.	Studionica S42			X				
7.	Studionica S43				X			
8.	Studionica S47				X			
9.	Studionica S49			X				
10.	Laboratorija					X		
<b>Ukupno</b>								
<b>Skraćenice:</b> AMF-amfiteatar, UČ-učionica, RUČ-računarska učionica.								

Spisak i površina dodatnog prostora u skladu sa specifičnostima		
Br.	Naziv i opis	Površina (m <sup>2</sup> )
1.	Auditorijum na otvorenom	661,32
2.	Podzemna garaža sa 65 mjesta	1440
3.	Parking prostor na otvorenom	2055
4.	Prilazni plato	930,39
5.	Natkrivena terasa	345,81
6.	Tehnički prostor za termotehniku	271,29

<b>Ukupno</b>
<b>Objašnjenje:</b> Pod dodatnim prostorom se podrazumijevaju: radionica, koncertna dvorana, galerija za izložbe, studio, pozorišna sala, ogledno dobro ...

<b>Spisak i površina laboratorijskog prostora za izvođenje eksperimentalne i praktične nastave</b>		
<b>Br.</b>	<b>Naziv i opis</b>	<b>Površina (m<sup>2</sup>)</b>
1.	Multifunkcionalna sala	111,49
2.	APPLE Laboratorija sa 20 lap top računara	68,50
3.	Racunarska ucionica sa 30 desktop racunara	72,16
4.	Dio citaonice sa 50 desktop racunara	70
5.	Sala politehnike za tehnicko crtanje i nacrtu geometriju	91,25
6.	Dio biblioteke, klub citalaca Univerziteta Donja Gorica	30
7.	Fono laboratorija u Centru za strane jezike	72
8.	Fono laboratorija u Centru za strane jezike	65
9.	Fono laboratorija u Centru za strane jezike	33
10.	Fono laboratorija u Centru za strane jezike	33
11.	IDEA Lab	
12.	Labaratorija za bezbjednost i kvalitet hrane (spisak opreme je dat u prilogu)	
13.	3D laboratorija	
<b>Ukupno</b>		
<b>Objašnjenje:</b> Ovom spisku se mogu dodati, uz posebnu napomenu, prostorije u ustanovama sa kojima se ostvaruje saradnja za izvođenje praktične i terenske nastave.		

<b>Spisak i površina prostorija-kabineta za potrebe nastavnog, nenastavnog osoblja, uprave, studentsku službu i službu računovodstva</b>							
<b>Br.</b>	<b>Naziv</b>	<b>Namjena</b>					<b>Površina (m<sup>2</sup>)</b>
		<b>NO</b>	<b>NNO</b>	<b>U</b>	<b>SS</b>	<b>SR</b>	
1.	Kabinet 196	X					18,33
2.	Kabinet 195	X					35,52
3.	Kabinet 199	X					45,88
4.	Kabinet 228	X					17,01
5.	Skriptarnica, knjizara		X				32,77
6.	Multifunkcionalna sala		X				111,49
7.	Operativna sluzba		X				8
8.	Kabinet 256	X					35,11
9.	Kabinet 200	X					26,38
10.	Kabinet 241	X					27,35
11.	Kabinet 205	X					59,19
12.	Kabinet 257	X					25,16
13.	Kabinet 253			X			74,36
14.	Tehnicko-operativna sluzba		X				10
15.	Kabinet 237	X					36,09





3.	Stepeniste	323,22
<b>Ukupno</b>		<b>2914, 40</b>

<b>Podaci o opremi</b>		
<b>Spisak tehničke i druge opreme koja se koristi u nastavnom procesu (oprema čija vrijednost prelazi 100.000,00 eura)</b>		
<b>Br.</b>	<b>Naziv opreme, namjena i starost</b>	<b>Količina</b>
1.	Multimedijalna oprema	5
2.	Projektor SANYO sa podesivim platnom od 12 m <sup>2</sup> i po dva LCD monitora 46" za jedan Amfitetar	5
3.	Oprema za Wireless konekciju	1
4.	Informatička oprema za mail korespodenciju sa ekstenzijom Univerziteta	1
5.	Oprema Idea Lab	
6.	Oprema FPTBHE laboratorije	

<b>Spisak vrednije tehničke, mjerne, demonstracione i druge opreme koja se koristi u nastavnom procesu</b>		
<b>Br.</b>	<b>Naziv opreme, namjena i starost</b>	<b>Količina</b>
1.	Projektor IN fokus T 170	5
2.	Projektor LG BX274-SD	5
3.	LCD Monitor Samsung 46"	11
4.	Dokument kamera Samsung UF 80	2
5.	Grafoskop VEGA	1
6.	Fiksna oprema za simutalno prevodjenje BOSCH za 50 korisnika	1
7.	DVD pleyer	5
8.	Audio oprema za sve ucionice i studionice	14

<b>Spisak informatičke opreme koja se koristi u nastavnom procesu</b>		
<b>Br.</b>	<b>Naziv opreme i starost</b>	<b>Količina</b>
1.	Desktop računari, studentski - čitaonica	80
2.	Desktop računari, zaposleni	10
3.	Štampači	20
4.	Color štampači	5
5.	Video bim	6
6.	Laptop računari, zaposleni	15
7.	Laptop računari, studentski	4

8.	Laptop računari, APPLE, studentski	20
9.	Desktop računari, studentski – računarska sala	30
10.	DVD player	5

Web-sajt Fakulteta, UDG postavljen je na HTML strukturnom jeziku, pri čemu su dinamički segmenti koji zahtijevaju periodično ažuriranje, generisani uz pomoć PHP programskog jezika, pod APACHE web serverom i u korelaciji sa MySQL bazom podataka. Sve je u potpunosti prilagođeno web okruženju, što svim korisnicima, počevši od administratora studentske službe, preko predavača angažovanih u radu, do studenata, omogućava pristup podacima u realnom vremenu, sa bilo kojeg mjesta i u bilo koje vrijeme.

Administrator sistema, kroz posebno organizovan administrativni panel, ima potpunu kontrolu nad svim sekcijama sajta, ali i sekcijama u okviru predavačkih i studentskih panela. To mu omogućava kontrolnu i korekcionu ulogu svih aktivnosti vezanih za informacioni sistem Fakulteta. Ovaj panel je organizovan u skladu sa dogovorenom objektno-orijentisanom strukturom podataka, sa fokusom na predmete i studente, naizmjenično. Još jedan od kompleksnijih djelova sistema su servisi za studente i predavače, kojima se može pristupiti samo uz autorizaciju. Razvojem i implementacijom predavačkog panela postiglo se grupisanje svih operacija koje su u nadležnosti određenog predavača. Tako se focus sa predmeta, u procesu projektovanja premjestio na konkretne operacije.

Studentski panel ima grupisane informacije o svim predmetima koje student sluša, ocjenama, prijavama, finansijskim obavezama, itd. Student na jedinstvenom "dashboard-u" ima obavještenja iz svih predmeta koje prati, a tu su i informacije o zakazanim kolokvijumima i ispitima, organizovane kroz poseban kalendar obaveza. Portal povezan sa finansijskim modulom, što finansijskom administratoru daje kontrolnu i restriktivnu ulogu u slučaju neblagovremenog izmirenja obaveza.

Kako informacioni sistem mora biti otporan na gubitak podataka, kopija kompletne baze podataka se kreira na dnevnoj osnovi i čuva na izmještenoj lokaciji (off-site). Na ovaj način, u svakom trenutku se može izvršiti uvid u prethodno stanje sistema, ali i povratak na neko od sačuvanih stanja.

Institucionalna samo-spoznaja je početna tačka za efektivno obezbjeđivanje kvaliteta. Važno je da institucije imaju način da sakupe i analiziraju informacije o sopstvenim aktivnostima. Bez toga one neće znati što dobro funkcioniše i čemu treba posvetiti pažnju, ili koji su rezultati inovativnih praksi.

Informacioni sistemi vezani za kvalitet koji su potrebni pojedinačnim ustanovama zavisice u određenoj mjeri od lokalnih okolnosti, ali očekuje se da oni pokrivaju najmanje sljedeće:

- napredovanje studenata i stope uspjeha;
- mogućnost zapošljavanja diplomiranih studenata;
- stepen zadovoljstva studenata sa programima;
- efikasnost nastavnika;
- profil studentske populacije;
- dostupne nastavne resurse i njihovu cijenu;
- ključne indikatore učinka same institucije.

Takođe je vrijedno upoređivanje ustanove sa drugim sličnim organizacijama u okviru Evropskog prostora visokog obrazovanja i šire. Ovo im omogućava da prošire raspon samo-spoznaje i da nađu načina da poboljšaju svoj rad

U ispunjenju svoje javne uloge, Fakultet javnosti pruža informacije o:

1. Studijskim programima koje organizuje, ciljevima istih, kvalifikacijama koje se dobijaju, nastavnim planovima, načinu ocjenjivanja, životu i radu studenata;
2. Aktivnostima koje se realizuju na Univerzitetu;
3. Događajima koj se organizuju na Univerzitetu (tribine, škole, konferencije i dr.)

Informacije za studente koji se tek upisuju mogu se naći u "Fakultetskom informatoru" koji predstavlja skup informacija počev od informativnih brojeva, kontakata, pravila studiranja, spiska nastavnika, nastavnih planova. Internet stranicom ([www.udg.edu.me](http://www.udg.edu.me)), Univerzitet omogućava studentskoj i široj populaciji pristup ne samo informacijama važnim za početnike već i tekućim informacijama koje se tiču aktivnih odluka od interesa za studente, kontakata, studentskih aktivnosti, univerzitetskim događajima itd. Na ovaj način je omogućeno da informacije budu objektivne i, još važnije, lako dostupne široj javnosti.

Sve pomenute informacije su dostupne i na društvenim mrežama twitter ([https://twitter.com/udg\\_montenegro](https://twitter.com/udg_montenegro)), facebook(<https://www.facebook.com/udg.montenegro>) i instagram ([https://www.instagram.com/udg\\_montenegro/](https://www.instagram.com/udg_montenegro/)).

Organizacija određenih događaja na Univerziteti, kao što su tribine, javne rasprave konferencije i slično, otvorene su za javnost.

U cilju informisanja svih profesora i saradnika o aktivnostima i rezultatima Univerziteta, kao i u cilju kreiranja i daljeg razvoja UDG organizuju su periodično (polugodišnje ili kvartalno):

1. Sastanci svih zaposlenih i studentskih predstavnika;
2. Okrugli stolovi.

## **Saradnja i mobilnost**

Prikazati podatke (puni naziv, mjesto i država) o ustanovama (univerzitet, fakultet, institut) sa kojima je uspostavljena saradnja i oblik saradnje

- Univerzitet u Novom Sadu, Tehnološki fakultet Novi Sad, ul. Bulevar cara Lazara 1, Novi Sad, Srbija
- Nacionalni institut za biologiju, Večna pot 111, Ljubljana, Slovenija
- Univerzitet u Ljubljani, Biotehnoški fakultet, Sektor za nauke o hrani i prehrambenoj tehnologiji, Ljubljana Slovenija
- Univerzitet La Rioja, Logronjo, Španija
- JU Specijalistička veterinarska laboratorija, Bulevar Džordža Vašingtona bb, Podgorica, Crna Gora
- Naučni institut za prehrambenu tehnologiju Univerziteta u Novom Sadu, ul. Bulevar cara Lazara 1, Novi Sad, Srbija
- Centar za ekotoksikološka ispitivanja, ul. Bulevar Šarla de Gola, Podgorica, Crna Gora
- Institut za javno zdravlje Crne Gore, Podgorica, Crna Gora
- Univerzitet u Sarajevu, Poljoprivredno-prehrambeni fakultet, Sarajevo, Bosna i Hercegovina

## Podaci o mobilnosti nastavnika i saradnika

<b>prof. dr Vesna Maraš</b> – postdoktorski program Univerzitet La Rioja, Logronjo, Španija 2016/17. studijska godina
<b>doc. dr Marija Vugdelić</b> - DIPLOMAzia trening program za upravljanje i korišćenje poljoprivrednim resursima sa ciljem jačanja održive poljoprivrede i šumarstva kao i smanjenje uticaja klimatskih promjena; CNR – IBBR, Bari, Italy, maj-novembar 2014. godine
<b>Prof.dr Aleksandra Martinović</b>
<b>Doc. dr Vladan Božović</b> -
<b>Mr Ana Nikčević</b> – Dobitnik stipendije za nacionalnu izvrsnost Ministarstva nauke; Faculty of Bioscience Engineering, Ghent University, Belgija. Boravak je trajao šest mjeseci: od 1.jula do 24.decembra 2016.godine. Rad na Euromix projektu koji je dio Horizont 2020, istraživanje za potrebe doktorske disertacije.
<b>Jovana Drobnyak:</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Erasmus + ICM framework-a Porto Accounting and Business School (ISCAP)/IPP Instituto Politecnico do Porto; 23.07.2018. do 28.07.2018. godine</li> <li>2. „Higher Education Management for Montenegro in 2018” , Zhejiang Normal University, NR Kina 14.09.2018. do 27.09.2018. godine</li> </ol>
<b>Podaci o mobilnosti studenata</b>
Prikazati podatke (naziv organizacije preko koje se ostvaruje razmjena, naziv ustanove na kojoj se gostuje, mjesto i država), broj studenata, vrijeme trajanja gostovanja.
<b>Darko Savović</b> - Organizacije : US State of Department, World Learning koji realizuje projekat i američke ambasade koje vrse odabir kandidata University of Missouri - Columbia (Columbia, Missouri) Cetvrti semestar - januar-maj 2018
<b>Jana Marjanović</b> - Estoniji, na Univerzitetu u Tartu-u, grad Tartu, preko Erasmus+ organizacije provela od 6.februara do 22.juna 2018.godine.
<b>Sibela Džafić</b> - program Erasmus+, Middle East Technical Univerzitetu u Turskoj (Ankara), 1 semestar

Sredstva za finansiranje Fakulteta se obezbjeđuju od plaćenih školarina studenata, naučnih i istraživačkih projekata i malim dijelom pružanjem usluga na tržištu.

Datim sredstvima se finansiraju sljedeće potrebe:

- Lična primanja zaposlenih, poreza i doprinosa na lična primanja
- Honorari za izvođenje nastave, poreza i prireza na honorare
- Materijalni troškovi Fakulteta
- Naučni rad koji je u funkciji podizanja kvaliteta nastave
- Naučno i stručno usavršavanja nastavnika i saradnika
- Studentske stipendije za talentovane studente
- Međunarodna saradnja
- Kupovina opreme

- Zajednički troškovi jedinica Univerziteta (režijski troškovi, tekuće održavanje, amortizacija i investiciono održavanje)
- Investicionih ulaganja
- Budžeta UDG-a

Od 2012. godine, kada je Fakultet počeo sa radom, sredstva za finansiranje se obezbeđuju isključivo od plaćenih školarina studenata.

Fakultet je od osnivanja do danas imao kontinuirani rast prihoda. U godinama kada se ostvari pozitivna razlika između prihoda i rashoda, ista se u sledećoj godini koristi u poslovanju i ne raspoređuje se vlasnicima.

Izvor: Interni finansijski izveštaji Fakulteta za akademske godine (01.09. - 31.08.) i interni finansijski izveštaji Fakulteta za pojedine semestre.