



Prijedlog zahtjeva za pokretanje postupka inicijalne akreditacije studija

Sveučilišni diplomski studij
Održiva poljoprivreda i okoliš
Sveučilište u Slavonskom Brodu

SADRŽAJ

1. OSNOVNE INFORMACIJE	3
1.1. UVOD	3
1.2. OSNOVNI PODACI O STUDIJSKOM PROGRAMU	4
2. SAMOVREDNOVANJE PREMA STANDARDIMA KVALITETE.....	5
I. UNUTARNJE OSIGURAVANJE KVALITETE.....	6
II. STUDIJSKI PROGRAM.....	9
III. NASTAVNI PROCES I PODRŠKA STUDENTIMA	13
IV. NASTAVNIČKI KAPACITETI I INFRASTRUKTURA.....	17
3. PODACI ZA POTREBE PROVOĐENJA POSTUPKA INICIJALNE AKREDITACIJE STUDIJA	25
4. PRILOZI.....	42

1. OSNOVNE INFORMACIJE

1.1. UVOD

Kratak opis studijskog programa za koji se traži pokretanje postupka inicijalne akreditacije studija, uključujući svrhu i razloge pokretanja postupka. Navesti o kojem je slučaju inicijalne akreditacije iz članka 9. stavka 3. Zakona o osiguravanju kvalitete u visokom obrazovanju i znanosti ("Narodne novine", broj 151/22) riječ.

Sveučilišni diplomski studij Održiva poljoprivreda i okoliš kroz teorijsku i praktičnu izobrazbu podučava studente iz područja poljoprivrede s naglaskom na njezinu održivost i što manji utjecaj na onečišćenje okoliša primjenom integriranih i ekoloških načela poljoprivredne proizvodnje. U skladu s tim studenti će spoznati važnost očuvanja prirodnih staništa i ekosustava kao osnovnih preduvjeta za očuvanje bioraznolikosti, a na taj način i zaštitu prirode te ublažavanje posljedica klimatskih promjena. Cilj je osposobiti studente da samostalno i kritički promišljaju o mogućnostima održivog razvoja u poljoprivredi kako bi mogli predvidjeti koji će od planiranih zahvata u poljoprivrednoj proizvodnji dugoročno gledano, prouzročiti najmanju štetu za okoliš, biti gospodarski isplativ, socijalno pravedan i etički prihvatljiv.

Ustrojavanje navedenog studijskog programa je u skladu sa strateškim ciljem Sveučilišta u Slavanskom Brodu za područje obrazovanja: Usklađivanje postojećih, otvaranje novih studijskih programa i programa cjeloživotnog učenja sukladno potreba tržišta rada; Cilj 1.2. Izmjene i dopune postojećih sveučilišnih/stručnih studijskih programa, te preoblikovanje stručnih u sveučilišne studije, te razvoj i pokretanje novih studijskih programa na prijediplomskoj/diplomskoj razini.

Navedeni studijski programa je u skladu sa Strategijom poljoprivrede do 2030. godine, dugoročnom nacionalnom sektorskom strategijom, ujedno i jedan od akata strateškog planiranja kojim se podupire provedba Nacionalne razvojne strategije Republike Hrvatske do 2030. godine („Narodne novine“, broj 13/21.). Strategija podupire ambiciju Europskog zelenog plana usmjerenog na preobrazbu europskog gospodarstva na gospodarstvo bez emisija stakleničkih plinova na način da će se (i) dodatno smanjiti emisije stakleničkih plinova koje dolaze iz poljoprivrednog sektora te ojačati njegova sposobnost prilagodbe klimatskim promjenama; (ii) mobilizirati sektor za prijelaz na kružno gospodarstvo; (iii) iskoristiti mogućnosti digitalnih i biotehnologija te (iv) preobraziti poljoprivredno-prehrambene sustave kako bi postali isporučitelji sigurne visokokvalitetne hrane, pokretač boljeg života u ruralnim područjima te jamac očuvanja ekosustava i bioraznolikosti.

Inicijalna akreditacija studija se sukladno članku 9. stavka 3. Zakona o osiguravanju kvalitete u visokom obrazovanju i znanosti ("Narodne novine", broj 151/22) provodi u slučaju pod točkom 1. uvođenje novoga studija na visokom učilištu.

1.2. OSNOVNI PODACI O STUDIJSKOM PROGRAMU

Naziv, sjedište i OIB visokog učilišta: Sveučilište u Slavanskom Brodu, Trg I. B. Mažuranić 2, 35000 Slavonski Brod, OIB 33027834374

Naziv i vrsta studija: Održiva poljoprivreda i okoliš, sveučilišni diplomski studij

Razina HKO-a/EQF-a/QF-EHEA: 7.1. sv

Znanstveno ili umjetničko područje i polje studija: znanstveno područje biotehničke znanosti, polje poljoprivreda

Prema klasifikaciji ISCED FoET: 081(Poljoprivreda)

Trajanje studija: 2 godine (4 semestra)

Broj ECTS bodova koji se stječu završetkom studija: 120

Akademski ili stručni naziv, odnosno akademski stupanj: sveučilišni magistar/magistra inženjer/ inženjerka održive poljoprivrede i okoliša

Jezik izvođenja studija: hrvatski jezik

Mjesto izvođenja studija: Slavonski Brod

Način izvođenja studija (klasično, hibridno, *online*): klasično

Upisna kvota (za studente u redovitom i u izvanrednom statusu): 25 studenata u redovitom statusu

Naznaka planirane akademske godine u kojoj će se studij početi izvoditi: 2025./2026.

U slučaju združenog studija koji izvode domaća visoka učilišta popis sunositelja/partnera: nije združeni studij

2. SAMOVREDNOVANJE PREMA STANDARDIMA KVALITETE

KRITERIJI ZA INICIJALNU AKREDITACIJU STUDIJA	DA/NE
Visoko učilište ima osiguran najmanje 1 m ² prostornog kapaciteta po studentu.	DA
Visoko učilište u punom radnom vremenu i na neodređeno vrijeme zapošljava nastavnike koji izvode najmanje 50 % svih oblika neposredne nastave za sveučilišni studij odnosno 35 % svih oblika neposredne nastave za stručni studij.	DA
U vrijeme podnošenja zahtjeva visoko učilište zapošljava nastavnike koji će izvoditi kolegije u ukupnoj vrijednosti od najmanje 50 % svih oblika neposredne nastave prve godine sveučilišnoga studija odnosno 35 % svih oblika neposredne nastave prve godine stručnoga studija, a svake sljedeće godine nastavnike koji će izvoditi kolegije u ukupnoj vrijednosti od najmanje 50 % svih oblika neposredne nastave za sveučilišni studij odnosno 35 % svih oblika neposredne nastave za stručni studij sljedeće godine studija.	DA
Za izvođenje sveučilišnoga studija nastavnici trebaju biti zaposleni na znanstveno-nastavnim odnosno umjetničko-nastavnim radnim mjestima, a za izvođenje stručnog studija nastavnici trebaju biti zaposleni na znanstveno-nastavnim odnosno umjetničko-nastavnim ili nastavnim radnim mjestima.	DA
Na filološkim studijima najviše polovica nastavnika može biti izabrana na nastavno radno mjesto lektora, višeg lektora i lektora savjetnika.	/
Ukupno godišnje opterećenje svih nastavnika na visokom učilištu ne premašuje 20 % ukupnoga godišnjega nastavnog opterećenja utvrđenog kolektivnim ugovorom za znanost i visoko obrazovanje.	DA
Omjer između ukupnoga broja upisanih studenata i nastavnika zaposlenih u punom radnom vremenu te naslovnih nastavnika nije veći od 30 : 1.	DA
Studijski je program usklađen sa standardnom kvalifikacije koji je upisan u Registar Hrvatskoga kvalifikacijskoga okvira.	NE
Javno visoko učilište raspolaže sredstvima potrebnim za izvođenje studija zaključenim programskim ugovorom, projekcijom prihoda od školarina ili drugim приходima.	DA

I. UNUTARNJE OSIGURAVANJE KVALITETE

1.1. Opravdanost pokretanja novog studija jasno je obrazložena u odnosu na misiju i strateške ciljeve visokog učilišta te gospodarske i društvene potrebe.

Samoanaliza visokog učilišta:

Sveučilište u Slavanskom Brodu usvojilo je 2021. godine Strategiju razvoja Sveučilišta u Slavanskom Brodu 2021. – 2027. koja je javno dostupna na [mrežnim stranicama](#) Sveučilišta i kojom je predviđeno ustrojavanje novih sveučilišnih studija

U 6. poglavlju Strategije, strateški cilj za područje obrazovanja je: Usklađivanje postojećih, otvaranje novih studijskih programa i programa cjeloživotnog učenja sukladno potreba tržišta rada. U dijelu „Ciljevi i mjere u narednom razdoblju“, pod Ciljem 1.2. navodi se sljedeće: Izmjene i dopune postojećih sveučilišnih/stručnih studijskih programa, te preoblikovanje stručnih u sveučilišne studije, te razvoj i pokretanje novih studijskih programa na preddiplomskoj /diplomskoj razini. S obzirom da se je od akad. god. 2022./2023. počeo izvoditi novi sveučilišni prijediplomski studijski program Ekoinženjerstvo i zaštita prirode zbog nastavka studiranja studenata, ali i daljnjeg razvoj Sveučilišta u Slavanskom Brodu, započinje se postupak inicijalne akreditacije novog sveučilišnog diplomskog studijskog programa.

Jedan od općih ciljeva u visokom obrazovanju u Republici Hrvatskoj je „povećanje broja osoba sa završenim studijem u tehničkim, biomedicinskim, biotehničkim i prirodnim (STEM) područjima“ što i Sveučilište prihvaća kao jedan od svojih ciljeva budućeg razvoja, a čemu ustrojavanje sveučilišnog diplomskog studija Održiva poljoprivreda i okoliš (područje biotehničkih znanosti) značajno doprinosi.

U Strategiji obrazovanja, znanosti i tehnologije koju je donio Sabor RH 17. listopada 2014. godine, na temelju članka 81. Ustava RH u kojem se ističe kako je Europa suočena s novim kompetitivnim, gospodarskim, ali i kulturološkim te drugim društvenim izazovima, u dokumentu Europske komisije vezanom uz strateško promišljanje obrazovanja se naglašava da je od najranije dobi važno podjednako usvajati transverzalna i temeljna znanja i vještine iz prirodoslovlja, tehnologije, inženjerstva i matematike (STEM – Science, Technology, Engineering, Mathematics). Ta su znanja i vještine nužni za snalaženje u tehnološki ovisnom društvu – za kasnije djelovanje unutar znanstvenih istraživanja, tehnološkog razvoja i služe kao čvrsta podloga za cjeloživotno učenje. Između ostalog, također se upozorava da u stjecanju strukovnih znanja i vještina treba težiti najvišoj svjetski usporedivoj kvaliteti utemeljenoj na učenju kroz rad. Ovaj studijski program u potpunosti osigurava zahtjeve postavljene u Strategiji obrazovanja, znanosti i tehnologije.

Također, ovaj studij doprinijet će ostvarivanju Plana razvoja Brodsko-posavske županije za razdoblje 2021. - 2027. godine. Posebni ciljevi Plana razvoja Brodsko-posavske županije povezani su s razvojnim potrebama i potencijalima odgovarajućih područja javnih politika kojima se ostvaruje provedba odgovarajućeg strateškog cilja iz hijerarhijski nadređenog akta strateškog planiranja – Nacionalne razvojne strategije 2030. U Prioritetu 1. Razvoj konkurentnog i inovativnog gospodarstva te rast zaposlenosti i stope obrazovanja naveden je Posebni cilj 3. Razvoj znanosti i obrazovanja i Mjera 3.2. Unapređenje kvalitete sustava odgoja i obrazovanja kroz nove obrazovne programe i nove infrastrukture.

1.2. Studijski program prošao je odgovarajući proces unutarnjeg osiguravanja kvalitete i visoko učilište formalno ga je odobrilo.

Samoanaliza visokog učilišta:

Stručno vijeće Biotehničkog odjela na svojoj 1. sjednici u akademskoj godini 2022./23. održanoj 13. listopada 2022. godine donijelo je odluku o pokretanju inicijative za ustrojavanje novog sveučilišnog diplomskog studija pod nazivom Održiva poljoprivreda i okoliš na Biotehničkom odjelu Sveučilišta u Slavanskom Brodu.

Na temelju odredbi članka 25 Statuta Sveučilišta u Slavanskom Brodu te članka 5 Pravilnika o postupku vrednovanja studijskih programa Sveučilišta u Slavanskom Brodu, rektor Sveučilišta u Slavanskom Brodu, prof. dr. sc. Ivan Samardžić, na prijedlog Stručnog vijeća Biotehničkog odjela, 14. listopada 2022. godine donio je pozitivno mišljenje o usklađenosti predloženog studijskog programa sa strateškim ciljevima Sveučilišta čime se odobrava nastavak postupka vrednovanja novog sveučilišnog diplomskog studija pod nazivom Održiva poljoprivreda i okoliš na Biotehničkom odjelu Sveučilišta u Slavanskom Brodu.

Na 3. sjednici Senata Sveučilišta u Slavanskom Brodu u akademskoj godini 2022./23. održanoj 23. prosinca 2022. godine donesena je Odluka o prihvatanju Odluke Biotehničkog odjela Sveučilišta u Slavanskom Brodu o pokretanju vrednovanja novog studijskog programa sveučilišni diplomski studij Održiva poljoprivreda i okoliš.

Potpore ustroju predloženog studija ističu i Brodsko-posavska županija, Srednja škola M. A. Reljkovića u Slavanskom Brodu (iz koje dolazio učenika na studij na Biotehnički odjel), Regionalni centar za Biotehnološka istraživanja i razvoj Brodsko-posavske županije d.o.o., Hrvatsko agronomsko društvo te OPG Todorović koji ističu potrebu ustroja i izvedbu sveučilišnog diplomskog studija Održiva poljoprivreda i okoliš kao rezultat utjecaja na obrazovanje o održivoj poljoprivredi uz očuvanje okoliša i zaštitu prirode, posebno u Slavanskoj regiji u kojoj su oni oduvijek bili nositelji gospodarskog razvoja. Kroz obrazovanje je neophodno stjecanje novih vještina, kompetencija i znanja u navedenim područjima kako bi se očuvali prirodni resursi za generacije koje dolaze.

Uz nastavnike i studente u sastavu stručnog povjerenstva za izradu elaborata novog studijskog programa Održiva poljoprivreda i okoliš bili su i privrednici i stručnjaci koji su svojim prijedlozima i savjetima pridonijeli njegovoj izradi.

1.3. Visoko učilište prikupljat će, analizirati i koristiti relevantne podatke za učinkovito upravljanje i kontinuirano unapređivanje studija u skladu s objavljenom politikom osiguravanja kvalitete.

Samoanaliza visokog učilišta:

Analiza i revizija studijskih programa kontinuirano se provode na Biotehničkom odjelu. Prema preporukama ranijeg vanjskog vrednovanja sustava kvalitete povećan je broj sati vježbi i seminara na predloženim pojedinim kolegijima, izmijenjeni su ishodi učenja na predloženim pojedinim kolegijima i usklađeni s odgovarajućim razinama Hrvatskog kvalifikacijskog okvira, te je uz preporučenu navedena i obvezna literatura koja nije bila dio studijskih programa

Kontinuirano se analizira nastavno opterećenje i utvrđuje potreba za vanjskom suradnjom kako bi se osigurala održivost studijskih programa prema normativnim aktima. Kontinuirano se po potrebi provode manje izmjene studijskih programa sukladno kadrovskoj strukturi i potrebama tržišta. Na kraju svakoga semestra provodi se anketiranje studenata vezano za nastavu, nastavni proces, metode poučavanja i samoga nastavnika. Na temelju povratnih informacija o zadovoljstvu studenata nastavnici unapređuju nastavni proces. Izmjene i dopune studijskih programa određene su [Pravilnikom](#) o vrednovanju studijskih programa Sveučilišta u Slavanskom Brodu koji je javno objavljen na mrežnim stranicama Sveučilišta.

Na Sveučilištu u Slavanskom Brodu provodi se redovito anketiranje studenata te se rezultati analiziraju i po potrebi usklađuju s povratnim informacijama. Na osnovu analize daju se prijedlozi i preporuke za poboljšanja kvalitete i uspješnosti izvedbe studijskih programa.

1.4. Visoko učilište informira javnost o svojim studijima, planovima za donošenje novih, odnosno o izmjenama postojećih studija.

Samoanaliza visokog učilišta:

Sveučilište kontinuirano objavljuje informacije o svom radu na svojim mrežnim stranicama te putem javnih medija, različitih manifestacija, skupova, prezentacija i sl. Djelovanje Sveučilišta je transparentno, javno i podložno vanjskoj procjeni i prosudbi. Na službenim mrežnim stranicama pravovremeno se objavljuju i ažuriraju osnovni podaci o Sveučilištu (pravni akti, ustroj, kontakt), informacije o studijskim programima i nastavi, informacije iz studentske referade, knjižnice i informacije o završenim studentima (Alumni klub), informacije o projektima, sustavu osiguravanja kvalitete i dr. te sve novosti i obavijesti vezane uz djelatnosti. (<https://www.unisb.hr>)

U skladu s mogućnostima proteklih godina organizirana je promidžba kroz posjete srednjim školama u svrhu povećanja broja upisanih studenata. U 2023. godini obišlo se 10 gradova (Đurđenovac, Našice, Đakovo, Donji Miholjac, Valpovo, Osijek, Beli Manastir, Vinkovci, Vukovar, Ilok, Požega) i 15 škola. Oko 150 učenika je uživo prisustvovalo prezentacijama o studijskim programima Biotehničkog odjela Sveučilišta u Slavanskom Brodu te o informacijama o podršci koja se nudi studentima, mogućnosti rada preko studentskog servisa, stipendijama i općenito o studentskom životu u Slavanskom Brodu i sl. Uz to procjenjujemo da je informacija o studijskim programima Biotehničkog odjela doprla do još 300 maturanata putem promidžbenih materijala (letci, plakati i dr.). Tijekom veljače 2024. godine organizira se smotra Sveučilišta u Slavanskom Brodu s ciljem otvaranja Sveučilišta javnosti i privlačenja budućih studenata.

Za dostupnost informacija široj javnosti Odjel ima profile na društvenim mrežama gdje se objavljuju važne informacije i događaji vezani za aktivnosti na Odjelu. Pri javnom objavljivanju rezultata ispita poštuju se pravila o privatnosti i primjenjuju se studentima dodijeljeni matični brojevi (tzv. JMBAG). Osim toga, Sveučilište je imenovalo službenika za informiranje u skladu sa Zakonom o pravu na pristup informacijama (N.N. 25/13 i 85/15) te se dodatne informacije o radu mogu dobiti i na ovaj način. Informacije o studijskim programima (izvedbeni planovi nastave, akademski kalendar, raspored nastave, ispitni rokovi dostupni su na <https://www.unisb.hr/ppi/>). Informacije o studijskim programima su dostupne nastavnicima i studentima putem Informacijskog sustava visokih učilišta (ISVU) i Merlin-a. Osim navedenoga, informacije o studijskim programima dostupne su i u obliku godišnjih izvješća o radu odjela

(<https://btho.unisb.hr/btoho-home/dokumenti/>), PowerPoint prezentacije i letka o studijskim programima (<https://btho.unisb.hr/btoho-home/o-nama/>). Predstavljanje studijskih programa provodi se i na različitim manifestacijama te u srednjim školama. Sveučilište na svojim mrežnim stranicama obavještava o projektnim aktivnostima, predavanjima, okruglim stolovima ili tribinama kojih je organizator ili suorganizator, a koje bi mogle biti od interesa za širu javnost. Svake godine se održava manifestacija Festival znanosti koja je otvorena za javnost i na kojoj sudjeluju nastavnici i znanstvenici Biotehničkog odjela s predavanjima, posterima ili radionicama prilagođenim različitim dobnim i interesnim skupinama s ciljem popularizacije znanosti, poticanja interesa za izobrazbom i inspiracije za što kreativniji rad. International Mobility Week na Sveučilištu u Slavonskom Brodu je još jedna manifestacija na kojoj se ono prezentira brojnim aktivnostima, između ostalog s ciljem jačanja internacionalizacije te kako bi potaknulo nastavnike i studente da iskoriste mogućnosti koje programi mobilnosti Erasmus+ i CEEPUS nude (<https://www.unisb.hr/international-week-at-university-of-slavonski-brod/>).

Pri određivanju upisnih kvota Sveučilište u Slavonskom Brodu koristi preporuke Hrvatskog zavoda za zapošljavanje, istražuje potreba gospodarstva i tržišta rada te interese potencijalnih studenata. O potrebi modifikacije postojećih studijskih programa kao i potrebi uvođenja novih studijskih programa raspravlja se i na Gospodarskom savjetu koje daje sugestije oko potreba uvođenja novih programa.

II. STUDIJSKI PROGRAM

2.1. Predloženi studijski program usklađen je sa standardom kvalifikacije upisanim u Registar HKO-a.

Samoanaliza visokog učilišta:

Poveznica na standard zanimanja i standard kvalifikacije u Registru HKO-a trenutno ne postoji.

2.2. Predviđeni ishodi učenja studijskog programa u skladu su s kompetencijama koje student treba steći završetkom studija i odgovaraju razini HKO-a i EQF-a.

Samoanaliza visokog učilišta:

Ishodi učenja 7. razine obrazovanja jasno su definirani Zakonom o hrvatskom kvalifikacijskom okviru donesenom 2013. godine. Predviđeni ishodi učenja svakog kolegija studijskog programa Održiva poljoprivreda i okoliš i stečene kompetencije studenta u skladu su sa opisnicama ishoda učenja razine 7 prema HKO-a.

U Republici Hrvatskoj srodan program predloženog studija ima Agronomski fakultet, Sveučilište u Zagrebu, koji izvodi sveučilišni diplomski studij Okoliš, poljoprivreda i gospodarenje resursima, Odjel za biologiju Sveučilište Josip Juraj Strossmayer u Osijeku, koji izvodi diplomski sveučilišni studij Zaštita prirode i okoliša, te Fakultet agrobiotehničkih znanosti, Sveučilište Josip Juraj Strossmayer u Osijeku, koji izvodi diplomski sveučilišni studij Ekološka poljoprivreda. Usporedivost sveučilišnog diplomskog studijskog programa Održiva poljoprivreda i okoliš s ostalim (navedenim) studijskim programima u RH kreće se od 40 % do 70 %, gledano po kolegijima.

Program diplomskog sveučilišnog studija Održiva poljoprivreda i okoliša sličan je s diplomskim sveučilišnim studijima u nekim zemljama EU kao što su University of Padova, Italija; Czech University of Life Sciences, Prag, Češka; International Hellenic University (IHU), School of Humanities, Social Sciences, and Economics of the University Center of International Programmes of Studies, Thessaloniki, Greece i dr. Spomenute institucije i njihovi diplomski programi prepoznati su kao vodeći iz područja poljoprivrede i okoliša u Europi.

Ishodi učenja studijskog programa iz grupe razina stečenog znanja su sljedeći: Analizirati integrirana interdisciplinarna znanja potrebna pri zaključivanju o značajkama održive poljoprivrede i okoliša; Opravdati primjenu stručnih znanja i sposobnosti pri planiranju postupaka koji se odnose na funkcioniranje prirodnih i agroekosustava; Preporučiti znanstveno i stručno utemeljene činjenice i metode u kreiranju inovativnih i učinkovitih rješenja u problematici održive poljoprivrede, održivog razvoja te s tim u svezi zaštite okoliša i prirode.

Ishodi učenja studijskog programa iz grupe razina stečenih vještina su sljedeći: Kreirati različite projektne zadatke uz primjenu analitičkog i holističkog pristupa u interakciji i suradnji s drugima; Odabrati aktivnosti za izvođenje različitih složenih tehnoloških i proizvodnih procesa koji se odnose na održivu poljoprivredu i politiku zaštite prirode i okoliša; Kritički procijeniti logičan okvir u održivom upravljanju agroekosustava i okoliša pri planiranju istraživanja i specifičnih radnji u kojima je potrebno jasno definiranje problema, postavljanja hipoteze te prikupljanja i analiza rezultata; Predvidjeti moguće prijetnje pri provođenju i upravljanju radnji i postupaka u agroekosustavu i okolišu te preporučiti adekvatna rješenja za predviđene potencijalne probleme.

Ishodi učenja studijskog programa iz grupe samostalnosti i odgovornosti su sljedeći: Samostalnost visokog stupnja potvrđuje se u pravovremenom ispunjavanju obaveza i zadataka te primjeni stečenih navika za rad i učenje u cilju razvoja profesionalnih vještina; Upravljeti agroekološkim i okolišni resursima sukladno važećim zakonodavno-etičkim principima u cilju ublažavanja štetnih posljedica izazvanih različitim poljoprivrednim zahvatima, postupcima i procesima u održavanju zdravog, zelenog ekosustava; Sastaviti različite prijedloge, kriterije, mjere, pokazatelje, procijene, modele, analize i ostale slične dokumente u održivom poljoprivrednom razvoju, ekologiji i upravljanju okolišem pri ocjeni utjecaja poljoprivredne i drugih antropogenih aktivnosti na prirode resurse i procese.

Kompetencije koje će student steći nakon završetka studija ogledaju se kroz osposobljenost za obavljanje sljedećih poslova: samostalan rad na obiteljskom poljoprivrednom gospodarstvu, voditelj proizvodnje na poljoprivrednom gospodarstvu, rad u uredima lokalne samouprave i državne uprave na poslovima vezanim uz poljoprivredu i zaštitu okoliša, rad u institucijama i udrugama koje se bave gospodarenjem zaštitom okoliša, rad u poslovima trgovine i prometa poljoprivrednim proizvodima i sredstvima za zaštitu bilja, rad u ministarstvima, laboratorijima kao i u privatnim tvrtkama vezanim uz poljoprivrednu proizvodnju. Osim navedenih, studenti su završetkom studija osposobljeni i za pokretanje vlastite djelatnosti.

2.3. Predviđeni ishodi učenja kolegija usklađeni su s predviđenim ishodima učenja studijskog programa.

Samoanaliza visokog učilišta:

Studijski program Održiva poljoprivreda i okoliš ima jasno definirane ishode učenja za svaki kolegij. Uspješno savladavanje kolegija vrednuje se „praćenjem ocjenjivanja i usklađenosti ocjenjivanja s očekivanim ishodima učenja“ što je definirano Pravilnikom o studiranju. Svaki od kolegija na studijskom programu sukladno broju ECTS bodova koji nosi zadovoljava i minimalni broj ishoda učenja. Ishodi učenja svakog kolegija zadovoljavaju uvjet kojim ih se može pridružiti skupu razine ishoda iz znanja, razine ishoda iz vještina i razine samostalnosti / odgovornosti definiranih razinama ishoda učenja studijskog programa, a usklađeni prema HKO. U Tablica 2. Ishodi učenja na razini studijskog programa povezani su svi ishodi učenja svakog kolegija sa ishodima učenja studijskog programa.

2.4. Sadržaj studijskog programa omogućava studentima postizanje svih predviđenih ishoda učenja.

Samoanaliza visokog učilišta:

Način kojim je Sveučilište u Slavonskom Brodu definiralo svoje standarde i propise za provjeru stečenih ishoda učenja (ispitne postupke) u sklopu svih studijskih programa koje izvodi vidljivi su u Pravilniku o studiranju. Taj temeljni dokument o studiranju propisuje sva relevantna načela studiranja i javno je dostupan na internetskim stranicama Sveučilišta. Prijava i odjava ispita odvija se putem ISVU sustava. U svakom studijskom programu definirani su načini i metode provjere znanja za pojedini kolegij. Na prvom nastavnom satu iz svakog kolegija studente se upoznaje s oblicima izvođenja nastave, načinima i kriterijima provjere znanja, njihovim pravima i obvezama na kolegiju te svim drugim informacijama relevantnim za kolegij. Način ocjenjivanja na pojedinom kolegiju, uvjeti za ispunjavanje obveza, popis literature, ciljevi kolegija i ishodi učenja objavljeni su na internetskim stranicama Sveučilišta. Kolegiji obrađuju teme koje omogućavaju studentima ostvarivanje predviđenih ishoda učenja pojedinog kolegija i studijskog programa u cijelosti.

2.5. Raspodjela ECTS bodova u skladu je s predviđenim stvarnim studentskim opterećenjem.

Samoanaliza visokog učilišta:

Značajan instrument osiguranja kvalitete studijskog programa je usklađivanje s Bolonjskom deklaracijom procjene studentskog opterećenja korištenjem ECTS bodova. *European Credit Transfer and Accumulation System – ECTS* ili u prijevodu Europski sustav prijenosa i prikupljanja bodova je europski alat u visokom obrazovanju koji ima cilj učiniti studije i kolegije transparentnima i na taj način pridonijeti unapređenju kvalitete visokog obrazovanja. U Erevanu (Armenija) na konferenciji održanoj 2015. godine usvojen je dokument *ECTS Users' Guide* kao službeni vodič za primjenu ECTS-a u Europskom visokom obrazovanju. Sveučilište u Slavonskom Brodu u Pravilniku o studiranju kao temeljnom dokumentu o studiranju na Sveučilištu, definiralo je i javno objavilo svoje standarde i propise za provjeru stečenih ishoda učenja (ispitne postupke) koji su obvezujući za sve studijske programe koje izvodi, uključivo i metode provjere osiguranja kvalitete, nepristranosti, transparentnosti, postupaka u slučajevima žalbi i svim drugim relevantnim pitanjima studiranja. Ispitni postupak za sve studijske programe koje Sveučilište izvodi pored Pravilnika o studiranju definiran je i u Pravilniku o ocjenjivanju studenta na Sveučilištu. Znanje studenta provjerava se i ocjenjuje tijekom nastave (kolokviji, praktične zadaće, projekti, seminarski radovi i sl.), a konačna se ocjena utvrđuje na ispitu. Ukupno radno opterećenje za stjecanje kvalifikacije razine 7 na ovom sveučilišnom diplomskom studiju je 120 ECTS bodova. Ukupno radno opterećenje

kvalifikacije na razini 7., zajedno s prethodnom kvalifikacijom na razini 6., koja je uvjet pristupanja, je minimalno 300 ECTS bodova, od kojih je najmanje 180 ECTS bodova na 6. razini. Metodologija za verifikaciju ECTS bodova studijskog programa - Održiva poljoprivreda i okoliš usklađena je s Pravilnikom o studiranju kao temeljnom dokumentu o studiranju na Sveučilištu. Brojčana vrijednost ECTS bodova pridodana je pojedinom nastavnom predmetu u studijskom programu, a određuje ju rad studenta potreban za ispunjavanje svih predviđenih obveza u nastavnom predmetu uključujući i polaganje ispita; ishodi učenja za svaki nastavni predmet; određivanje metoda procjenjivanja postignuća za svaki definirani ishod učenja; određivanje načina bodovanja za svaku pojedinu aktivnost, pri čemu jedan ECTS bod predstavlja u pravilu 30 sati ukupnoga prosječnog studentskog rada uloženoga za stjecanje ishoda učenja. ECTS bodovi stječu se isključivo nakon uspješnog ispunjavanja predviđenih obveza i primjene odgovarajućih metoda za procjenjivanje definiranih ishoda učenja, odnosno položenog ispita.

2.6. Studentska/stručna praksa sastavni je dio studijskog programa.

Samoanaliza visokog učilišta:

Studentska praksa se pokazala kao poželjna i korisna za sve sudionike u procesu visokog obrazovanja. Studentima omogućava povezivanje teorijskih znanja stečenih tokom studija i razvoj vještina potrebnih za ulazak u svijet rada.

Sveučilište u Slavanskom Brodu kroz suradnju sa gospodarstvom i praksu koja se dijelom provodi kod drugih poslovnih subjekata svojim studentima omogućava revidiranje vlastitih kompetencija i usavršavanje u poslu, a potencijalnim poslodavcima raspoloživost kvalitetne radne snage. U okviru sveučilišnog diplomskog studija pod nazivom Održiva poljoprivreda i okoliš izvodi se i kolegij Stručna praksa tijekom četvrtog semestra u sklopu kojeg studenti dijelom izvode praksu na pokušalištu Sveučilišta, a dijelom u poduzećima vezanim za poljoprivredu ili okoliš.

Prava i obveze studenata, voditelja prakse i mentora utvrđene su Pravilnikom o studentskoj praksi Sveučilišta u Slavanskom Brodu koji je javno dostupan na mrežnim stranicama Sveučilišta. Voditelj studentske prakse na Biotehničkom odjelu je nastavnik koji se imenuje putem Izvedbenog plana. Obaveze voditelja studentske prakse su predložiti rektoru Sveučilišta sklapanje sporazuma o suradnji s pravnim osobama (od 2021. do 2023. godine potpisano je 39 sporazuma o suradnji) u kojima će studenti obavljati praksu, izdati uputnicu za studentsku praksu, ocijeniti obavljenju studentsku praksu na osnovi ispunjenog dnevnika rada, izdati potvrde o obavljenoj studentskoj praksi, odlučuje o priznavanju studentske prakse. Nakon uspješno položenog kolegija Stručna praksa student će unaprijediti razvoj profesionalnog identiteta, kompetencije te uspješno povezati teorijska znanja i zahtjeve privrede i poslovnog svijeta.

2.7. Ako je riječ o studiju, čijim se završetkom stječe pravo pristupa reguliranoj profesiji, on je usklađen s nacionalnim i europskim propisima te preporukama nacionalnih i međunarodnih strukovnih udruženja.

Samoanaliza visokog učilišta:

Nije primjenjivo.

III. NASTAVNI PROCES I PODRŠKA STUDENTIMA

3.1. Uvjeti upisa, kriteriji upisa i postupak upisa na studij jasno su definirani i transparentni te jamče potrebno predznanje studenata.

Samoanaliza visokog učilišta:

Upis studija obavlja se na temelju javnog natječaja koji objavljuje Sveučilište nakon donošenja odluke Senata o broju upisnih mjesta za upis redovitih i izvanrednih studenata. Uvjete upisa na sveučilišni diplomski studij odlukom utvrđuje Biotehnički odjel, a potvrđuje Senat. Na temelju Odluke Senata Sveučilište raspisuje Natječaj te ga objavljuje na mrežnoj stranici najkasnije 1. svibnja tekuće godine. Javni natječaj sadrži broj upisnih mjesta, uvjete upisa, rok za prijavu na natječaj te podatke o postupku upisa i ispravama potrebnim za upis. Pristupnici se prijavljuju putem Nacionalnog informacijskog sustava prijave na Visoka učilišta.

Prema Pravilniku o studiranju sveučilišni diplomski studij može upisati osoba koja je završila odgovarajući sveučilišni prijediplomski studij ili sveučilišni integrirani studij. Iznimno, sveučilišni diplomski studij može upisati i osoba koja je završila odgovarajući stručni prijediplomski studij u skladu sa studijskim programom te uz polaganje razlikovnih ispita.

Nakon završenog natječaja se objavljuju rang liste s popisom kandidata i upute za upis. Sveučilišni diplomski studij Održiva poljoprivreda i okoliš sukladan je bolonjskom procesu i predviđen je u trajanju od dvije godine (četiri semestra), a njegovim završetkom stječe se 120 ECTS bodova.

3.2. Planirane nastavne metode osiguravaju poučavanje usmjereno na studenta i postizanje svih predviđenih ishoda učenja.

Samoanaliza visokog učilišta:

Nastava se izvodi metodom usmenog izlaganja, razgovora (slobodan razgovor, diskusija, pitanja i odgovori, zajednički rad nastavnika i studenata u obliku pitanja i odgovora), demonstracije (temelji se na pokazivanju i promatranju, pokazuje se na primjeru; ppt, grafovi, multimedijски prilozi), metodom rada na tekstu (analiza sadržaja, pisanje seminara i drugih pisanih uradaka), metodom samostalnih vježbi (student samostalno izvodi postavljeni zadatak) uvijek kada je to prikladno i kada to omogućuje određena tema. Također se izvodi interaktivna nastava (podrazumijeva uključivanje studenata u izvedbu nastave u što većoj mjeri); kombiniranje predavanja s raznim oblicima diskusije kad god je to moguće. Osim toga nastava se izvodi u vidu terenske i praktične nastave na terenu ili u laboratorijskim prostorima specijaliziranim za tu svrhu. Osim klasičnih oblika nastave na Sveučilištu se u određenom dijelu izvode i sljedeći oblici e-učenja; nastava podržana ICT-om, mješovita (hibridna) nastava koja je kombinacija klasične i nastave podržane ICT-om.

Nastavni materijali se podižu na internetsku platformu Merlin u svrhu što lakše dostupnosti redovitim i izvanrednim studentima i ekološke osviještenosti u pogledu nekorištenja papirnatih materijala. Vrednovanje korištenih načina izvođenja nastave se provodi putem jedinstvenih anonimnih studentskih anketa kojima se procjenjuje kvaliteta rada nastavnika na razini Biotehničkog odjela.

3.3. Visoko učilište dokazuje da je osigurana odgovarajuća podrška budućim studentima.

Samoanaliza visokog učilišta:

Na internetskim stranicama su obznanjeni ciljevi svakog pojedinog kolegija i njegovi ishodi učenja, studentske obaveze, vrednovanje i ocjenjivanje studentskih postignuća te popis literature za svaki kolegij. Rezultati ispita objavljuju se na sustavu Merlin kao podrški za oblike e-učenja.

Sveučilište u Slavonskom Brodu pruža podršku studentima tijekom studija na više načina. Jedan od načina na koji se potiče uspješnost studiranja je nagrađivanje najuspješnijih studenata što je definirano Pravilnikom o studiranju. Na početku svake akademske godine, odlukom Senata nagrađuju se najuspješniji studenti u prošloj akademskoj godini, i to u dvije kategorije, izvrsni student i najuspješniji student u svojoj generaciji (posebno za svaki studij). Nagrade se dodjeljuju i studentima koji uspješno sudjeluju na natjecanjima. Prilikom promocije prvostupnika nagrađuju se najbolji promoventi sa svakog studijskog programa prigodnim nagradama.

Studenti se motiviraju i za sportske i kulturne aspekte studentskog života. Sveučilište financijski podupire sudjelovanje studenata na više sportskih natjecanja i kulturnih priredbi. Svrha ovih mjera je razvoj kompetitivnih osobina studenata, kao važnih osobina u razvoju potencijala pojedinog studenta. Sveučilište podupire aktivnosti studenata i Sportske udruge studenata u organizaciji sportskog akademskog saveza.

Sveučilište u Slavonskom Brodu dodjeljuje sveučilišne stipendije te na taj način želi dodatno motivirati najbolje redovite studente da ustraju u svom radu i trudu, ali jednako tako i pomoći studentima slabijeg imovinskog stanja u svladavanju materijalnih prepreka na koje nailaze tijekom studiranja. Na temelju Pravilnika o međunarodnoj mobilnosti na Sveučilištu u Slavonskom Brodu, Sveučilište dodjeljuje financijsku potporu studentima za mobilnost u okviru Erasmus+ i Ceepus programa.

Sveučilište koristi model pomoći studentima kroz konzultacije gdje se studentima pomaže pri rješavanju aktualnih problema u nastavnom procesu. Nastavnici su minimalno dva sata tjedno dostupni studentima za konzultacije čiji su termini objavljeni na internetskoj stranici (<https://btho.unisb.hr/djelatnici/>). Studentima je za svu pomoć na raspolaganju i mentor (voditelj godišta) kojeg Stručno vijeće sastavnice imenuje iz reda nastavnika. U nastavnom procesu nastavnici ostvaruju dijalog sa studentima, vodeći ih kroz studij, potiču ih na aktivno sudjelovanje te povezivanje teorije i prakse. Nastavnici su dužni poštovati dostojanstvo studenata, bez obzira na njihovo etničko podrijetlo, rasu, spol, životnu dob, bračni status te političko, vjersko ili drugo opredjeljenje.

Sveučilište u Slavonskom Brodu i Brodsko-posavska županija zajednički financiraju asistenta u nastavi za studenta s poteškoćama izazvanim Aspergerovim sindromom i statusom 100% invalida čime svjedoči konkretnoj brizi za studente, a posebno za studente s posebnim potrebama.

Na Sveučilištu je u tijeku osnivanje Ureda za znanost, međunarodnu suradnju i mobilnost koji je zadužen za poticanje i razvoj međunarodne suradnje te ima zadatak pružati pomoć studentima koji se kandidiraju za razne oblike međunarodne suradnje (izvođenje stručne prakse, stipendije i sl.). Posebno je to vidljivo u poticanju studenata na odlazak na

međunarodne razmjene kako bi obogatili svoja iskustva te stekli dodatna znanja i vještine koje će im omogućiti lakše postizanje zadanih ishoda učenja i veću kompetitivnost na tržištu rada za koje se spremaju.

Zajedno sa Zavodom za javno zdravstvo Brodsko-posavske županije, Sveučilište je organiziralo Savjetovalište za studente. Pružanje različitih oblika podrške i pomoći studentima i djelatnicima Sveučilišta u Slavonskom Brodu omogućeno je putem Savjetovališta za studente, Službe za zaštitu mentalnog zdravlja, prevenciju i izvanbolničko liječenje ovisnosti Zavoda za javno zdravstvo Brodsko-posavske županije. Zadaća Savjetovališta je pružiti studentima pomoć u organizaciji učenja i problemima vezanim uz učenje, pomoć u rješavanju partnerskih odnosa, pomoć u razvoju bolje slike o sebi i razvoju socijalnih vještina, pomoć kod zlouporabe sredstava ovisnosti, te u svim drugim područjima za koje pokažete interes ili potrebu. U Savjetovalištu se može dobiti individualni tretman, rad u malim skupinama, radionice, rasprave, predavanja, usluge su besplatne za studente, a za dolazak nije potrebna liječnička uputnica.

3.4. Predviđeno je objektivno i dosljedno vrednovanje i ocjenjivanje studentskih postignuća kako bi se osiguralo stjecanje svih predviđenih ishoda učenja.

Samoanaliza visokog učilišta:

Znanje studenta se provjerava i ocjenjuje tijekom nastave (kolokviji, praktične zadaće), a konačna ocjena se utvrđuje na ispitu. Svaki nastavnik određuje broj kolokvija i način bodovanja za svoj kolegij. Student polaže ispite iz predmeta studijskog programa koji je upisao i to nakon što je ispunio propisane obaveze utvrđene studijskim programom i izvedbenim planom studija. Ispiti mogu biti teorijski i praktični, a polažu se samo usmeno, samo pisano ili pisano i usmeno ili izvedbom/prezentacijom praktičnog rada. Cjelokupni ispit mora završiti u roku sedam radnih dana. Usmeni ispit je javan. Uspjeh na ispitu dostupan je u ISVU sustavu. Pravo uvida u ispitne rezultate ima student i osoba koja za to dokaže pravni interes. Pisane provjere znanja se čuvaju do kraja akademske godine. Student ispit polaže kod nositelja predmeta određenog izvedbenim planom. U slučaju spriječenosti nositelja predmeta na prijedlog čelnik sastavnice povjerit će održavanje ispita drugom nastavniku srodnog znanstvenog polja.

Ispitni rokovi su redovni (zimski, ljetni i jesenski) i izvanredni. Redovni ispitni rok traje najmanje četiri tjedna. Izvanredne ispitne rokove utvrđuje sastavnica ovlaštena za ustroj studija izvedbenim planom studija. Kalendar ispita objavljuje se početkom svake akademske godine i sastavni je dio izvedbenog plana studija, koji se objavljuje na internetskim stranicama nositelja studija. Raspored ispitnih termina se utvrđuje tako da broj ispitnih termina za svaki predmet u svakom ispitnom roku može obuhvatiti sve studente koji imaju pravo taj predmet polagati. U svakom redovnom roku nastavnik mora omogućiti najmanje dva ispitna termina. Razdoblje između izlazaka na ispit iz istog predmeta u redovnom ispitnom roku iznosi najmanje 14 dana.

Ispit iz istog predmeta student može polagati najviše pet puta u tekućoj akademskoj godini u kojoj je predmet upisan. Evidencija o broju polaganja ispita se vodi u ISVU sustavu na način da se broj prijava ispita računa kao broj polaganja ispita u tekućoj akademskoj godini. Student koji peti put nije položio ispit iz istog predmeta u tekućoj akademskoj godini, ima pravo polagati isti predmet najviše pet puta u idućoj akademskoj godini. Prijavom ispita iz istog kolegija deseti put redoviti student pristupa ispitu pred ispitnim povjerenstvom. Ukoliko student ne položi kolegij unutar dvije akademske godine gubi pravo redovitog studiranja na

tom studiju. Ispit pred povjerenstvom je istovrstan za pojedini kolegij sukladno studijskom programu, a ukoliko je predviđen usmeni ispiti, isti se provodi u pisanom konceptu pred ispitnim povjerenstvom. Ispitno povjerenstvo imenuje čelnik nositelja studija, a čine ga tri člana. Član ovog ispitnog povjerenstva, ali ne i njegov predsjednik, može biti predmetni nastavnik kod kojeg je student neuspješno polagao ispit. Ispitno povjerenstvo odluku donosi većinom glasova. U odluci o imenovanju ispitnog povjerenstva određuje se vrijeme i mjesto polaganja ispita. O vremenu i mjestu održavanja ispita pred Ispitnim povjerenstvom student se obavještava najkasnije u roku tri dana prije održavanja ispita. Student prijavljuje ispit putem programskog modula Studomat. Student koji prijavljuje ispit pred povjerenstvom prijavljuje ispit u Uredu za studente.

U ispitnom roku student je dužan prijaviti ispit najkasnije pet radnih dana prije održavanja ispita. Student može odjaviti ispit najkasnije 24 sata prije dana određenog za polaganje ispita i u tom slučaju smatrati će se da ispit nije prijavio. Student ispit odjavljuje putem programskog modula Studomat. Rad i uspjeh studenta vrednuje se i ocjenjuje u pravilu tijekom nastave i na završnom ispitu iz predmeta primjenom Europskog sustava prijenosa bodova (ECTS) i nacionalnog brojčanog sustava ocjenjivanja u skladu s izvedbenim planom studija. Uspjeh studenta se izražava ocjenama (1-5). Ocjena izvrstan (5) odgovara ocjeni A u ECTS sustavu i obrnuto, vrlo dobar (4) ocjeni B, dobar (3) ocjeni C, ocjena dovoljan (2) ocjeni D i ocjena nedovoljan (1) ocjeni F. Za slučaj nepristupanja unosi se oznaka (0).

Nastavnik je dužan u roku najviše tri (3) radna dana po završetku ispita unijeti ocjenu u ISVU sustav. O uspjehu na ispitu vodi se službena evidencija u ISVU sustavu. Potpisane ispitne liste nastavnik je dužan predati uredu za studente u roku od pet radnih dana od dana završetka ispita. Studij završava polaganjem svih ispita, izradom diplomskog rada i polaganjem diplomskog ispita u skladu sa studijskim programom. Ukupna ocjena uspjeha na studiju ovisi o ocjenama ispita svih predmeta te ocjeni diplomskog rada i ispita i njima dodijeljenim ECTS bodovima, a ista je evidentirana u ISVU sustavu.

IV. NASTAVNIČKI KAPACITETI I INFRASTRUKTURA

4.1. Visoko učilište osigurava odgovarajući broj nastavnika sa stručnim i nastavničkim kompetencijama za realizaciju studijskog programa i stjecanje predviđenih ishoda učenja.

Samoanaliza visokog učilišta:

Prema Pravilniku o sadržaju dopusnice te uvjetima za izdavanje dopusnice za obavljanje djelatnosti visokog obrazovanja, izvođenje studijskog programa i reakreditacije visokih učilišta omjer između ukupnog broja stalno zaposlenih nastavnika i ukupnog broja upisanih studenata ne smije biti veći od 1:30. Na predloženom studijskom programu na Biotehničkom odjelu Sveučilišta u Slavonskom Brodu radilo bi 13 nastavnika koji su zaposleni na Sveučilištu u Slavonskom Brodu u znanstveno-nastavnim i nastavnim zvanjima (11 u ZNZ i 2 su u NZ). U tekućoj nastavnoj godini (akad. god. 2023./2024. nastavu održava sedam naslovnih nastavnika – vanjskih suradnika što pomnoženo koeficijentom 0,5 iznosi 3,5). Ukupan broj nastavnika bi bio 16,5. Na Biotehničkom odjelu koji izvodi stručni prijediplomski studij Bilinogojstvo (3. godinu), stručni diplomski studij Ekološka poljoprivreda i ruralni razvoj (1. i 2. godinu) i sveučilišni prijediplomski studij Ekoinženjerstvo i zaštita prirode (1. i 2. godinu) trenutno studira 40 studenata ($29 R + 22 I \times 0,5 = 11$), a uz 25 novoupisanih taj broj bi iznosio 65 studenata, te bi omjer nastavnika i studenta iznosio 1: 3,94.

Uvođenjem sveučilišnog diplomskog studija Održiva poljoprivreda i okoliš ovi omjeri se neće bitno mijenjati obzirom da se više neće izvoditi stručni prijediplomski studij Bilinogojstvo i neće biti upisa studenata na stručni diplomski studij Ekološka poljoprivreda i ruralni razvoj. Temeljem toga, omjer između ukupnog broja stalno zaposlenih nastavnika i ukupnog broja upisanih studenata nije veći od 1:30.

Standardi i propisi trajnog usavršavanja svih zaposlenika visokog učilišta u područjima njihove djelatnosti određeni su Pravilnikom o provedbi postupka izbora/reizbora u zvanja i na odgovarajuća radna mjesta koji je donio Senat Sveučilišta u Slavonskom Brodu, a koji je objavljen na mrežnim stranicama Sveučilišta u Slavonskom Brodu. Pored toga, prava i obveze su definirani Pravilnikom o radu, Pravilnikom o vrednovanju rada asistenata, poslijedoktoranada i mentora te Pravilnikom o nagrađivanju izvrsnosti nastavnika i suradnika.

Odbor za provjeru ispunjavanja uvjeta Rektorskog zbora stalno je stručno tijelo Biotehničkog odjela, koje provjerava nužne uvjete Rektorskog zbora za ocjenu nastavne i stručne djelatnosti u postupku izbora nastavnika u umjetničko-nastavna, znanstveno-nastavna i nastavna zvanja te izrađuje izvješća o provjeri ispunjenosti uvjeta za izbor u zvanja.

Podaci o napredovanju nastavnika javno su dostupni u godišnjim izvještajima. Rad nastavnika sa studentima periodički se provjerava krajem akademske godine putem studentskih anketa. Studentske ankete analiziraju se na Stručnom vijeću Odjela te se traže načini poboljšanja procesa i rezultata za idući period.

4.2. Kvalifikacije i radno iskustvo vanjskih suradnika prikladni su za realizaciju programa i stjecanje predviđenih ishoda učenja.

Samoanaliza visokog učilišta:

U sklopu novog studijskog programa predviđena su dva vanjska suradnika i to doc. dr. sc. Dragan Solić kao nositelj kolegija Održivo stočarstvo i prerada stočarskih proizvoda te Jela Ćosić mag. chem. kao asistentica na kolegiju Biogeokemija.

Doc. dr. sc. Dragan Solić ima sve kvalifikacije da bude uključen u izvedbeni program studija Održiva poljoprivreda i okoliš što je vidljivo iz višegodišnjeg radnog iskustva u sektoru stočarstva i hranidbe životinja. Završio je diplomski studij na Poljoprivrednom fakultetu Sveučilišta u Osijeku, smjer Stočarstvo 1990 god., a doktorski studij iz područja biotehničkih znanosti, polje poljoprivreda, smjer Stočarstvo završio je na istoj instituciji 2015. godine. Zaposlen je u Hrvatskoj agenciji za poljoprivredu i hranu gdje obnaša dužnost Načelnika sektora za uzgoj, testiranje i genetsko vrednovanje domaćih životinja. Uključen je nastavni proces na Sveučilištu u Slavanskom Brodu kao nositelj kolegija Ekološko stočarstvo i Osnove hranidbe životinja na stručnom diplomskom studiju Ekološka poljoprivreda i ruralni razvoj. Na Sveučilištu u Slavanskom Brodu, Biotehničkom odjelu izabran je 2022. god. u naslovno znanstveno-nastavno zvanje docenta iz područja biotehničkih znanosti, polje poljoprivreda.

Jela Ćosić mag. chem. završila je diplomski sveučilišni studij Kemija, istraživački smjer 2021. godine na Sveučilištu Josipa Jurja Strossmayera U Osijeku, Odjel kemija. Zaposlena je kao nastavnica kemije u Srednjoj medicinskoj školi Slavonski Brod. Godine 2021. izabrana je naslovno suradničko zvanje asistenta na Biotehničkom odjelu Sveučilišta u Slavanskom Brodu, gdje je ujedno uključena u izvođenje vježbi na sveučilišnom prijediplomskom studiju Ekoinženjerstvo i zaštita prirode u okviru kolegija Opća kemija i Kemija okoliša.

U okviru svakog studijskog programa na Sveučilištu u Slavanskom Brodu potiču se studenti da dio studentske/stručne prakse odrade u ustanovi vanjskog suradnika kako bi usvojili praktične vještine od kompetentnih stručnjaka iz područja nastavnog kolegija. Uz navedeno, studenti su u mogućnosti korištenja i uvida u opremu, metodiku koja se koristi za provedbu ishoda učenja studijskog programa, a vezana je uz rad vanjskih suradnika na matičnoj instituciji.

Uz navedeno, Sveučilište u Slavanskom Brodu u svakoj akademskoj godini potiče angažman vanjskih suradnika kao i studenata na izbor teme završnog/diplomskog rada koja je vezana uz djelovanje vanjskih suradnika. Učešće mentorstva vanjskih suradnika za izradu završnih/diplomski radova je do 20% od ukupnog broja mentorstva na sastavnici Sveučilišta u svakoj akademskoj godini.

4.3. Prostor, oprema i cjelokupna infrastruktura (učionice, laboratoriji, knjižnica i sl.) odgovarajući su za provedbu studijskog programa i osiguravaju postizanje predviđenih ishoda učenja.

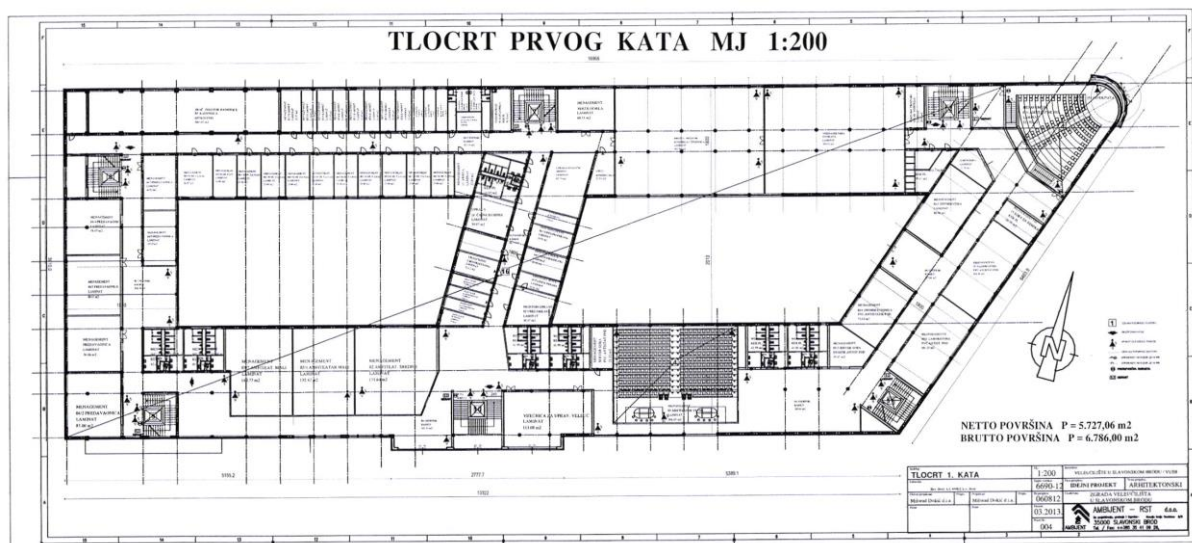
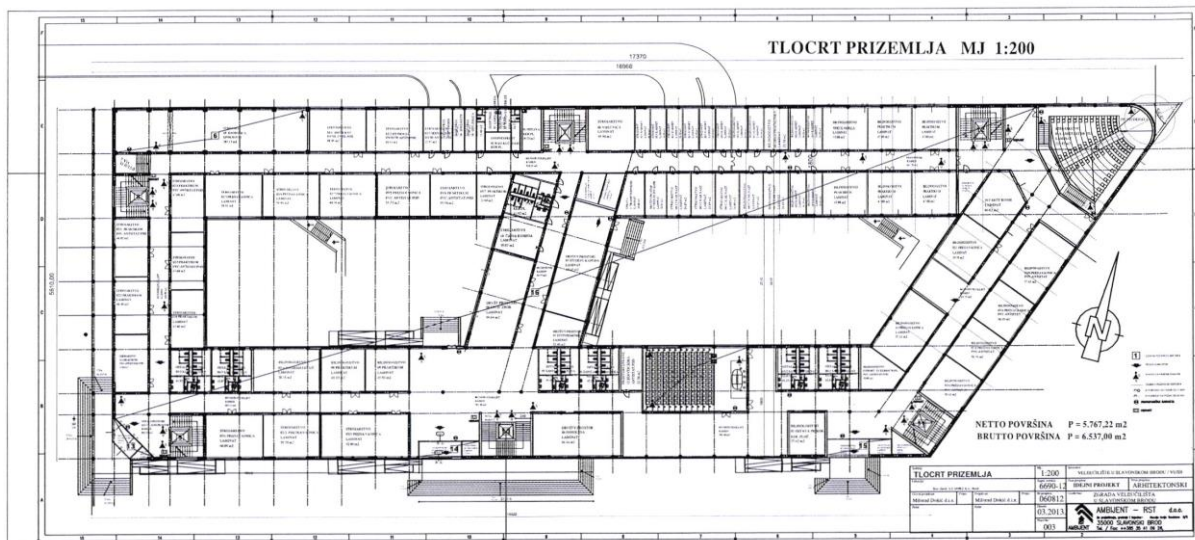
Samoanaliza visokog učilišta:

Sveučilište u Slavanskom Brodu, kao integrirano sveučilište, ima dovoljno vlastitog prostora za izvođenje nastave, u ukupnoj površini od oko 9300 m². Od navedenog prostora ističu se zgrada Sveučilišta na Trgu Ivane Brlić Mažuranić 2 u Slavanskom Brodu koja ima 2290 m² prostora te zgrada Biotehničkog odjela s 216 m² (s uredima nastavnika te dijelom laboratorija i učionica)

u kojima će se odvijati najveći dio nastave kao i pokušalište površine 10,86 h u Slobodnici pored Slavanskog Broda. Dio nastave, u smislu laboratorijskih vježbi, odvijat će u prostorima Srednje škole Matije Antuna Reljkovića u Slavanskom Brodu i Regionalnog centra za biotehnoška istraživanja Brodsko-posavske županije u Slavanskom Brodu s kojima Sveučilište ima sklopljen je sporazume o suradnji.

Dokazi o raspolaganju prostorom i opremom za izvođenje studija priloženi su u Obveznim priložima (5. Dokazi o raspolaganju prostorom i opremom za izvođenje studija).

Uz navedeno, Sveučilište ima i kompletnu dokumentaciju i građevinsku dozvolu za izgradnju zgrade Sveučilišta neto površine oko 13.300 m² na području Naselja Andrija Hebrang u Slavanskom Brodu (tlocrti ispod) i taj projekt će biti kandidiran prema EU fondovima čim se pojavi odgovarajući natječaj. Navedeni projekt podržale su lokalne i regionalne vlasti, visokoobrazovne i strukovne institucije koje djeluju na području grada Slavanskog Broda i Brodsko-posavske županije kako i sve susjedne županije (Sisačko-moslavačka, Požeško-slavonska, Vukovarsko-srijemska i Osječko-baranjska) što projektu naglašava regionalni karakter.



Sveučilište u Slavanskom Brodu osiguralo je zadovoljavajuće prostorne kapacitete za izvođenje nastave na navedenom studiju. Nastava na Biotehničkom odjelu trenutno se održava u predavaonici 1 i 5 u zgradi 004 te predavaonici 1 između zgrade 006 i 007. Također se održava i u Praktikumumu za mikroskopiranje i računalnim učionicama CISCO i Microsoft (zgrada 006) kada se one ne koriste za primarne svrhe. Po potrebi su na raspolaganju i drugi prostori navedeni u tablici ispod teksta. Odnos ukupne površine upotrebljivog prostora namijenjenog izvođenju nastave (435 m²) i ukupnog broja studenata upisanih na Biotehnički odjel zbrojeno s predviđenim brojem upisanih studenata u 1. godinu novog studija (65) iznosi 6,69 m² po studentu što je značajno više od minimalno potrebnih 1 m² po studentu.

PROSTOR I OPREMA					
1.1. Zgrade visokog učilišta (postojeće zgrade, zgrade u izgradnji i planirana izgradnja)					
<i>Identifikacija zgrade</i>	<i>Lokacija zgrade</i>	<i>Godina izgradnje</i>	<i>Godina dogradnje ili rekonstrukcije</i>	<i>Ukupna površina u m²</i>	
001 – Rektorat	Trg I. B. Mažuranić 2	Prije 1. svj. rata	2020.	2290	
004 – Odjel društveno-humanističkih znanosti	Matije Gupca 24	Prije 2. svj. rata	2011.	385	
006 – Biotehnički odjel	108. brigade ZNG 20	1954.	2020.	530	
Srednja škola M. A. Reljković	Ivana Cankara 74	1981.	2008.	301	
Zemljište za gradnju zgrade UNISB-a	Naselje A. Hebrang, k.č. 6690/2	-	-	24.310	
BioTech	Ivana Cankara 76	2013.	-	1.600	
1.2. Predavaonice (koje koristi Biotehnički odjel)					
<i>Identifikacija zgrade</i>	<i>Redni broj ili oznaka predavaonice</i>	<i>Površina u m²</i>	<i>Broj sjedećih mjesta za studente</i>	<i>Broj sati korištenja u tjednu</i>	<i>Ocjena opremljenosti* (od 1 do 5)</i>
004	1	45	36	23	5
004	5	48	21	27	5
006/007	1	53	32	21	5

*pod opremljenošću predavaonice podrazumijeva se kvaliteta namještaja, tehničke i druge opreme

1.3. Laboratoriji/praktikumi koji se koriste u nastavi

Identifikacija zgrade	Interna oznaka prostorije laboratorija/praktikuma	Površina (u m ²)	Broj radnih mjesta za studente	Broj sati korištenja u tjednu	Ocjena opremljenosti (od 1 do 5)
006	Računalna učionica I CISCO	31	18	15	4
006	Računalna učionica II Microsoft	45	24	4	4
006	Praktikum za mikroskopiranje	20	10	20	4
006	Laboratorij za agroekologiju	15	10	5	3
006	Laboratorij za pedologiju i ishranu bilja	15	10	5	3
Srednja škola M. A. Reljković	Kemijski laboratorij	40	10	3	5
BioTech	Laboratorij	123	10	3	5

1.4. Nastavne baze (radilišta) za praktičnu nastavu

Identifikacija zgrade	Naziv nastavne baze	Broj studenata koji pohađaju pojedinu nastavnu bazu	Broj sati nastave (tjedno) koja se održava u pojedinoj nastavnoj bazi
Pokušalište Slobodnica	Poljoprivredno zemljište – Slobodnica	25	25

1.5. Oprema računalnih učionica

(navesti podatke o računalima u računalnim laboratorijima/praktikumima koji se koriste u nastavi)

Broj novijih računala (do 3 godine)	Broj starijih računala od 3 godine	Ocjena funkcionalnosti (od 1 do 5)	Ocjena održavanja (od 1 do 5)	Ocjena mogućnosti korištenja izvan nastave
30	3	5	5	5

1.6. Nastavnički kabineti				
Identifikacija zgrade	Broj nastavničkih kabineta	Prosječna površina (u m ²)	Ocjena opremljenosti (od 1 do 5)	Prosječna površina u m ² po stalno zaposlenom nastavniku/suradniku *
006	7	14,13	4	10,99
*ili broj nastavnika/suradnika koji dijele nastavnički kabinet				
1.7. Prostor koji se koristi samo za znanstveno-istraživački i stručni rad				
Identifikacija zgrade	Interna oznaka prostorije ili oznaka laboratorija	Površina (u m ²)	Broj sati korištenja u tjednu	Ocjena opremljenosti (od 1 do 5)
006	Agrokemijski laboratorij	30	10	4
1.8. Kapitalna oprema				
<i>(navesti podatke o raspoloživoj kapitalnoj opremi ove visokoobrazovne ustanove čija nabavna vrijednost prelazi 200 000 kuna, odnosno cca 26.544,56 EUR</i>				
Naziv instrumenta (opreme)	Nabavna vrijednost	Godine starosti		
HPLC	500.000,00 kn, cca 66.361,40 EUR	2013.		
KTH-S	400.000,00 kn, cca 53.089,12 EUR	2013.		
ICP-MS	100.000,00 EUR	2024.		

Optimalan broj studenata koji se može upisati s obzirom na prostor, opremu i broj nastavnika je 25.

Studenti na predloženom studijskom programu					
	Godina izvođenja studijskog programa*				
	1.	2.	3.	4.	5.
Ukupan broj studenata	25	45			
Redoviti studenti	25	45			
Izvanredni studenti	0	0			

*Ispunjava se za broj godina jednog ciklusa predloženog studijskog ciklusa, tablica je kumulativna

4.4. Knjižnica i njezina opremljenost te pristup dodatnim sadržajima osiguravaju dostupnost literature i knjižničnih usluga za potrebe izvođenja studija.

Samoanaliza visokog učilišta:

Knjižnica Sveučilišta u Slavonskom Brodu Sveučilišna ima dva odjela i radi na dvije lokacije:

1. Odjel društveno-humanističkih znanosti, lokacija: Gundulićeva 20, 35000 Slavonski Brod, radno vrijeme: ponedjeljkom, utorak, srijedom i petkom 8.00–13.00 sati, četvrtak 8.00–16.00; površina: 100 m² ukupno (fond i čitaonica).
2. Strojarski fakultet, Tehnički i Biotehnički i odjel, lokacija: Gundulićeva 20 a, 35000 Slavonski Brod, radno vrijeme: ponedjeljkom, srijedom i četvrtkom 7.30–11.30 sati, utorkom 11.00–14.30 sati i petkom 7.30–15.30 sati, površina: 120 m² ukupno (fond i čitaonica).

Elektronički katalog Sveučilišne knjižnice dostupan je korisnicima na poveznici: <https://library.foi.hr/lib/index.php?page=&B=1790&H=&o=&K=&V=&D=&upit=&ogr=1>

Podatci o opremljenosti Sveučilišne knjižnice su navedeni u Tablici 7. Sveučilište kontinuirano obnavlja i povećava knjižnični fond.

U fondu knjižnice podjednako je zastupljena literatura svih studija, s određenim naglaskom na tehničko područje znanosti. Studenti svih studija dostupnu znanstvenu i stručnu literaturu svakodnevno koriste za pisanje seminarskih radova, rješavanje praktičnih zadataka, polaganje ispita kao i za izradu svojih završnih, diplomskih i doktorskih radova. Sveučilišna knjižnica nalazi se u prostorima Sveučilišta, Gundulićeva 20 a.

Uz to, Sveučilište ima potpisan sporazum o suradnji s Gradskom knjižnicom Slavonski Brod na adresi: Trg Stjepana Miletića 12, 35000 Slavonski Brod.

4.5. Visoko učilište osigurava potrebna financijska sredstva za organizaciju rada i kvalitetnu provedbu planiranog studijskog programa.

Samoanaliza visokog učilišta:

Sveučilište u Slavonskom Brodu financira svoju djelatnost iz različitih izvora financiranja. Ti izvori uključuju državna proračunska sredstva putem Ministarstva znanosti i obrazovanja, proračunska sredstva Brodsko-posavske županije, školarine dijela studenata koji participiraju u troškovima studija, različite programe cjeloživotnog obrazovanja, EU projekte, ERASMUS+ projekte, projekte suradnje s gospodarstvom i drugo. Do potpisivanja programskih ugovora između Ministarstva znanosti i obrazovanja i Sveučilišta, financiranje Sveučilišta provodi se sukladno Uredbi o programskom financiranju javnih visokih učilišta i javnih znanstvenih instituta u Republici Hrvatskoj (NN 78/23) i Odluci o financiranju javnih visokih učilišta u Republici Hrvatskoj u ak. g. 2023./2024. koju je donio ministar znanosti i obrazovanja listopada 2023. godine.

U svom financijskom planu za 2024. godinu kao i u projekcijama za 2025. i 2026. godinu Sveučilište je osiguralo primjerena financijska sredstva za izvođenje novog studijskog programa koji se predlaže na način da su prihodi i rashodi uravnoteženi. Očekivani troškovi uključuju nabavu potrebne literature za ostvarivanje zadanih ishoda učenja kolegija i studijskog programa u cjelini, opremanje laboratorija Biotehničkog odjela i pokušališta u Slobodnici gdje će se izvoditi dio nastave, vanjsku suradnju za dio nastave kojeg ne mogu izvesti zaposlenici Sveučilišta i druge troškove. Jednak princip financijske održivosti Sveučilište primjenjuje i pri izvedbi svih ostalih studijskih programa koje provodi.

Iz financijskog plana priloženog u Obveznim prilogima (6. Dokazi o financijskim sredstvima za izvođenje studija) vidljivo je da Sveučilište ulaže te planira i dalje ulagati značajna sredstva u poboljšanje kvalitete izvedbe nastavnog procesa kroz provođenje infrastrukturnih radova kao i kroz usavršavanja nastavnika (meke vještine), nabavu opreme te intelektualne i ostale usluge povezane s nastavnim procesom.

Optimalan broj studenata koji bi mogli upisati prvu godinu studija je 25 redovitih studenata i 5 redovitih studenata stranih državljana (izvan RH i EU). S obzirom na demografske trendove i mali broj upisanih redovitih studenata stranih državljana na druge studijske programe Sveučilišta, financijska analiza prikazana u ovom poglavlju rađena je na procjeni da će ukupno 25 studenata upisati prvu godinu studija.

3. PODACI ZA POTREBE PROVOĐENJA POSTUPKA INICIJALNE AKREDITACIJE STUDIJA

Tablica 1. Matrica povezivanja skupova ishoda učenja iz standarda kvalifikacije s ishodima učenja studijskog programa

Tablica 2. Ishodi učenja na razini studijskog programa

Tablica 3. Omjer nastavnika i studenata (ne veći od 1 : 30) na visokom učilištu

Tablica 4. Vrijednost svih oblika neposredne nastave na studijskom programu

Tablica 5. Nastavnici na studijskom programu

Tablica 6. Prostor

Tablica 7. Opremljenost knjižnice

Tablica 8. Financijska održivost

DODATAK:

Tablica 9. Popis svih kolegija

Tablica 10. Opis svakog kolegija

Tablica 1. Matrica povezivanja skupova ishoda učenja (SIU) iz standarda kvalifikacije s ishodima učenja studijskog programa

– popunjava se samo u slučaju kada postoji standard kvalifikacije u Registru HKO-a

Obvezni skupovi ishoda učenja (OSIU)	OSIU	OSIU	OSIU	OSIU	OSIU	OSIU	OSIU	...
Ishodi učenja studijskog programa								
IU 1		+						
IU 2			+	+		+		+
IU 3		+					+	
IU 4				+	+			
...	+	+	+					

NIJE PRIMJENJIVO.

Tablica 2. Ishodi učenja na razini studijskog programa

Iz ove tablice povjerenstvo procjenjuje jesu li ishodi učenja odgovarajuće razine i profila, jesu li uključene i generičke i specifične kompetencije te jesu li usklađeni ishodi učenja programa i kolegija (standardi 1.2., 1.3., 1.4.).

Ishodi učenja ¹ studijskog programa	IU 1	IU 2	IU 3	IU 4	IU 5	IU 6	IU 7	IU 8	IU 9	IU 10
Ukupan broj kolegija za pojedini IU	19	18	14	7	9	14	17	15	8	14
Biogeokemija	1,5,7	4			8	2	6	9	3	
Ekofiziologija	1,4			7		2,5	6	3		
Agrohidrologija i konzervacija vode	6	1,2	5		3	8	7		9	4
Mikrobiologija agroekosustava		2	5			1,4		6,7		3
Uzgoj voća i vinove loze	2	1	8		3,4,5		6,7			9
Održiva proizvodnja povrća	1	2	3		4		5	6		
Održivi sustavi ratarske proizvodnje i gospodarenje travnjacima		1,2,7			4,5,6		3	8		
Poljoprivredna i urbana entomologija	2	1	3	8		4	5		7	6
Integrirana zaštita bilja	1	2	3			4	6	8	5	7
Ekonomija poljoprivrede i okoliša	1,2		3,6				4,5	7		
Primjena digitalnih tehnologija za održivu poljoprivredu	1	4,5	2		3					6
Urbana ekologija i ruralni razvoj		6	1			2,4	5			3
Onečišćenje okoliša i klimatski prilagođena poljoprivreda	1	3	4			2,5		8	6	7
Osnove tloznanstva	1,4	6			3		5	7,8		2
Samonikla flora Hrvatske	1	2,5	6		7			8	3	4
Održiva upotreba mehanizacije	1		2,3	7		6	5			4
Genetika i biotehnologija u poljoprivrednoj proizvodnji	1,3	2				4,5	6	7		
Geobaština i zaštićena prirodna područja	3	4		6		5		1	2,7	
Zaštita ekološke i krajobrazne raznolikosti	4	1				5	2,3			6

¹ Svaki ishod učenja (IU) studijskog programa ima broj/šifru, a u stupcu je naveden kao oznaka koju dodjeljuje visoko učilište svakom ishodu učenja.

Kružno gospodarstvo u održivom razvoju	1		4	5			2,3	6		
Održivo stočarstvo i prerada stočarskih proizvoda	1,2	3				5	4	7		6
Stručna praksa	1	2	6	5	3	9	7		4,10	8

Ishodi učenja – legenda

Oznaka ishoda učenja	Opis ishoda učenja
IU 1	Analizirati integrirana interdisciplinarna znanja potrebna pri zaključivanju o značajkama održive poljoprivrede i okoliša
IU 2	Opravdati primjenu stručnih znanja i sposobnosti pri planiranju postupaka koji se odnose na funkcioniranje prirodnih i agroekosustava
IU 3	Preporučiti znanstveno i stručno utemeljene činjenice i metode u kreiranju inovativnih i učinkovitih rješenja u problematici održive poljoprivrede, održivog razvoja, te s tim u svezi zaštite okoliša i prirode
IU 4	Kreirati različite projektne zadatke uz primjenu analitičkog i holističkog pristupa u interakciji i suradnji s drugima
IU 5	Odabrati aktivnosti za izvođenje različitih složenih tehnoloških i proizvodnih procesa koji se odnose na održivu poljoprivredu i politiku zaštite prirode i okoliša
IU 6	Kritički procijeniti logičan okvir u održivom upravljanju agroekosustava i okoliša pri planiranju istraživanja i specifičnih radnji u kojima je potrebno jasno definiranje problema, postavljanja hipoteze te prikupljanja i analiza rezultata
IU 7	Predvidjeti moguće prijetnje pri provođenju i upravljanju radnji i postupaka u agroekosustavu i okolišu te preporučiti adekvatna rješenja za predviđene potencijalne probleme
IU 8	Samostalnost visokog stupnja potvrđuje se u pravovremenom ispunjavanju obaveza i zadataka te primjeni stečenih navika za rad i učenje u cilju razvoja profesionalnih vještina
IU 9	Upravlјati agroekološkim i okolišni resursima sukladno važećim zakonodavno-etičkim principima u cilju ublažavanja štetnih posljedica izazvanih različitim poljoprivrednim zahvatima, postupcima i procesima u održavanju zdravog, zelenog ekosustava
IU 10	Sastaviti različite prijedloge, kriterije, mjere, pokazatelje, procijene, modele, analize i ostale slične dokumente u održivom poljoprivrednom razvoju, ekologiji i upravljanju okolišem pri ocjeni utjecaja poljoprivredne i drugih antropogenih aktivnosti na prirode resurse i procese

Tablica 3. Omjer nastavnika i studenata (ne veći od 1 : 30) na visokom učilištu

PODACI U TABLICI SE ODNOSE SAMO NA NASTAVNIKE I STUDENTE BIOTEHNIČKOG ODJELA, NE CIJELOG SVEUČILIŠTA.

Ukupan broj redovnih studenata na instituciji Koeficijent 1	29
Ukupan broj izvanrednih studenata na instituciji Koeficijent 0,5	11
Predviđeni broj redovnih studenata za 1. godinu novog studijskog programa Koeficijent 1	25
Predviđeni broj izvanrednih studenata za 1. godinu novog studijskog programa Koeficijent 0,5	0
SVEUKUPNO STUDENATA NA INSTITUCIJI	65
Ukupan broj nastavnika na instituciji Koeficijent 1	13
Ukupan broj viših asistenata na instituciji Koeficijent 0,75	0
Ukupan broj asistenata na instituciji Koeficijent 0,5	0
Ukupan broj naslovnih nastavnika na instituciji ² Koeficijent 0,5	3,5
SVEUKUPNO NASTAVNIKA NA INSTITUCIJI	16,5
OMJER NASTAVNIK/STUDENT	1 : 3,94

² Misli se na naslovne nastavnike u tekućoj akademskoj godini.

Tablica 4. Vrijednost svih oblika neposredne nastave na studijskom programu

Ukupan broj kontakt sati neposredne nastave na studijskom programu	1460
--	------

Ime i prezime nastavnika/suradnika	Naziv kolegija	Predavanja	Vježbe	Seminari	Ukupno u kontakt satima	Ukupno u % Kontakt sati nastavnika/kontakt sati programa
Krunoslav Mirosavljević	Biogeokemija	35	0	0	35	2,40 %
Slavica Antunović	Integrirana zaštita bilja	45	0	0	45	5,48 %
	Samonikla flora Hrvatske	35	0	0	35	
Teuta Benković-Lačić	Uzgoj voća i vinove loze	30	15	0	45	8,22 %
	Poljoprivredna i urbana entomologija	45	30	0	75	
Mihaela Blažinkov	Mikrobiologija agroekosustava	45	15	0	60	12,33 %
	Onečišćenje okoliša i klimatski prilagođena poljoprivreda	45	30	0	75	
	Samonikla flora Hrvatske	10	30	0	40	
	Stručna praksa	0	5	0	5	
Božica Japundžić-Palenić	Ekofiziologija	45	0	0	45	10,27 %
	Osnove tloznanstva	45	0	0	45	
	Geobaština i zaštićena prirodna područja	45	15	0	60	
Nataša Romanjek Fajdetic	Održiva proizvodnja povrća	35	10	0	45	10,27 %
	Genetika i biotehnologija u poljoprivrednoj proizvodnji	45	15	0	60	
	Održivi sustavi ratarske proizvodnje i gospodarenje travnjacima	45	0	0	45	
Dinko Zima	Biogeokemija	10	0	0	10	9,93 %
	Agrohidrologija i konzervacija vode	45	0	0	45	
	Urbana ekologija i ruralni razvoj	30	15	0	45	

	Zaštita biološke i krajobrazne raznolikosti	30	15	0	45	
Robert Benković	Agrohidrologija i konzervacija vode	0	15	0	15	10,96 %
	Održiva upotreba mehanizacije	0	15	0	15	
	Osnove tloznanstva	0	30	0	30	
	Stručna praksa	0	100	0	100	
Ljiljana Božić Ostojić	Održivi sustavi ratarske proizvodnje i gospodarenje travnjacima	0	30	0	30	11,99 %
	Integrirana zaštita bilja	0	15	0	15	
	Ekonomija poljoprivrede i okoliša	0	20	0	20	
	Kružno gospodarstvo u održivom razvoju	0	15	0	15	
	Stručna praksa	0	95	0	95	
Mirko Karakašić	Održiva upotreba mehanizacije	45	0	0	45	3,08 %
Gordana Zeba	Primjena digitalnih tehnologija za održivu poljoprivredu	30	15	0	45	3,08 %
Maja Vretenar Cobović	Kružno gospodarstvo u održivom razvoju	30	0	0	30	2,05 %
Lena Sigurnjak	Ekonomija poljoprivrede i okoliša	40	0	0	40	2,74 %
Dragan Solić	Održivo stočarstvo i prerada stočarskih proizvoda	30	15	0	45	3,08 %
Jela Ćosić	Biogeokemija	0	30	0	30	4,11 %
	Ekofiziologija	0	30	0	30	
Sveukupno:					1460	99,99 %

NAPOMENA: sati mentorstva nastavnika na Diplomskom radu nisu prikazani jer je to sastavni dio njihove nastavne obveze.

Tablica 5. Nastavnici na studijskom programu³

I)

	Krunoslav Miroslavljević	Slavica Antunović	Teuta Benković Lačić	Mihaela Blažinkov	Božica Japundžić Palenkić	Nataša Romanjek Fajdetić
CROSBi poveznica	https://www.croris.hr/osobe/profil/2057	https://www.croris.hr/osobe/profil/31947	https://www.croris.hr/osobe/profil/31174	https://www.croris.hr/osobe/profil/5555	https://www.croris.hr/osobe/profil/34573	https://www.croris.hr/osobe/profil/32033
Zvanje	izv. prof.	docent	docent	prof.dr.sc.	docent	docent
Područje	Biotehničke znanosti	Biotehničke znanosti	Biotehničke znanosti	Biotehničke znanosti	Biotehničke znanosti	Biotehničke znanosti
Polje	poljoprivreda	poljoprivreda	poljoprivreda	poljoprivreda	poljoprivreda	poljoprivreda
Matična institucija	Sveučilište u Sl. Brodu	Sveučilište u Sl. Brodu	Sveučilište u Sl. Brodu	Sveučilište u Sl. Brodu	Sveučilište u Sl. Brodu	Sveučilište u Sl. Brodu
Vrsta radnog odnosa	stalno	stalno	stalno	stalno	stalno	stalno
Postotak radnog odnosa na Visokom učilištu	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Nastavno opterećenje na matičnoj instituciji	162	405	648	810	810	810
Opterećenje na vanjskim institucijama	0	0	0	0	0	0
Predviđeno opterećenje na novom studijskom programu	189	432	526,5	756	769,5	742,5
Predviđeno opterećenje na matičnoj instituciji	162	405	648	810	810	810
Predviđeno opterećenje na vanjskim institucijama	0	0	0	0	0	0

³ Ako je na studijskom programu više nastavnika nego što ima stupaca do margine (npr. 7), tablica se cijela kopira i lijepi ispod prve tablice te se nastavlja s ispunjavanjem.

Znanstveni i pregledni radovi ⁴ u posljednjih 5 godina (ukupno)	9	18	12	9	24	12
Stručni radovi ⁵ u posljednjih 5 godina (ukupno)	10	5	7	6	7	6
Ukupan ⁶ broj citata (navesti bazu)	184 https://scholar.google.com/citations?user=YMtkZPgAAAJ&hl=hr&oi=ao	102 https://scholar.google.com/citations?user=QNgWwAAAJ&hl=hr&oi=ao	131 https://scholar.google.com/citations?user=_ZaoP0AAAAAJ&hl=hr&oi=ao	376 https://scholar.google.com/citations?user=qCSUH9YAAAAAJ&hl=hr&oi=ao	87 https://scholar.google.com/citations?user=P6fu8hoAAAAAJ&hl=hr&oi=ao	24 https://scholar.google.com/citations?user=eO9PAI4AAAAAJ&hl=hr&oi=ao
Ukupan ⁷ h-indeks (navesti bazu)	6 https://scholar.google.com/citations?user=YMtkZPgAAAJ&hl=hr&oi=ao	6 https://scholar.google.com/citations?user=QNgWwAAAJ&hl=hr&oi=ao	6 https://scholar.google.com/citations?user=_ZaoP0AAAAAJ&hl=hr&oi=ao	13 https://scholar.google.com/citations?user=qCSUH9YAAAAAJ&hl=hr&oi=ao	5 https://scholar.google.com/citations?user=P6fu8hoAAAAAJ&hl=hr&oi=ao	3 https://scholar.google.com/citations?user=eO9PAI4AAAAAJ&hl=hr&oi=ao
Voditelj i/ili suradnik na kompetitivnim projektima (ukupno)	10	6	5	11	6	3
Voditelj i/ili suradnik na ostalim projektima (ukupno)	1	1	1	2	2	1
Popis kolegija koje izvodi na programu	Biogeokemija	Integrirana zaštita bilja Samonikla flora hrvatske	Uzgoj voća i vinove loze Poljoprivredna i urbana entomologija	Mikrobiologija agroekosustava Onečišćenje okoliša i klimatski prilagođena poljoprivreda Samonikla flora Hrvatske Stručna praksa	Ekofiziologija Osnove tloznanstva Geobaština i zaštićena prirodna područja	Održiva proizvodnja povrća Genetičko inženjerstvo u biotehnologiji Održivi sustavi ratarske proizvodnje i gospodarenje travnjacima

⁴ U znanstvene i pregledne radove ubrajaju se znanstveni i pregledni radovi objavljeni u časopisima, zbornicima skupova i poglavlja u knjigama te znanstvene i pregledne autorske monografije.

⁵ U stručne radove ubrajaju se stručni radovi objavljeni u časopisima i zbornicima skupova, stručna poglavlja u knjigama te stručne autorske monografije.

⁶ Za citate i h-indeks treba navesti ukupan broj bez samocitata (ne samo za posljednjih 5 godina) te citatnu bazu.

⁷ Vidi prethodnu bilješku.

Popis edukacija za stjecanje nastavničkih kompetencija		Potvrda o pedagoško-psihološkoj naobrazbi, Potvrda o savladanoj primjeni andragoške didaktike, Potvrda o savladanim andragoškim modelima poučavanja	Potvrda o pedagoško-psihološkoj didaktičko-metodičkoj naobrazbi	o i	Završena edukacija"Aktivno učenje i kritičko mišljenje u visokoškolskoj nastavi"	Potvrda o pedagoško-psihološkoj didaktičko-metodičkoj naobrazbi, Potvrda o savladanoj primjeni andragoške didaktike, Potvrda o savladanim andragoškim modelima poučavanja	o i	Potvrda o pedagoško-psihološkoj i didaktičko-metodičkoj naobrazbi
--	--	---	---	-----	--	---	-----	---

II)

	Dinko Zima	Robert Benković	Ljiljana Božić-Ostojić	Mirko Karakašić	Gordana Zeba	Maja Vretenar Cobović
CROSBI poveznica	https://www.croris.hr/osobe/profil/27435	https://www.croris.hr/osobe/profil/39996	https://www.croris.hr/osobe/profil/39993	https://www.croris.hr/osobe/profil/1164	https://www.croris.hr/osobe/profil/8557	https://www.croris.hr/osobe/profil/29820
Zvanje	docent	viši predavač	viši predavač	prof.dr.sc.	docent	docent
Područje	Biotehničke znanosti	Biotehničke znanosti	Biotehničke znanosti	Tehničke znanosti	Tehničke znanosti	Društvene znanosti
Polje	poljoprivreda	poljoprivreda	poljoprivreda	strojarstvo	strojarstvo	ekonomija
Matična institucija	Sveučilište u Sl. Brodu	Sveučilište u Sl. Brodu	Sveučilište u Sl. Brodu	Sveučilište u Slavskom Brodu	Stojarski fakultet	Sveučilište u Slavskom Brodu
Vrsta radnog odnosa	stalno	stalno	stalno	stalno	stalno	stalno
Postotak radnog odnosa na Visokom učilištu	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Nastavno opterećenje na matičnoj instituciji	810	1215	1215	810	810	648

Opterećenje na vanjskim institucijama	0	0	0	0	0	0
Predviđeno opterećenje na novom studijskom programu	702	432	472,5	243	202,5	162
Predviđeno opterećenje na matičnoj instituciji	810	1215	1215	810	810	648
Predviđeno opterećenje na vanjskim institucijama	0	0	0	0	0	0
Znanstveni i pregledni radovi ⁸ u posljednjih 5 godina (ukupno)	11	12	3	28	11	18
Stručni radovi ⁹ u posljednjih 5 godina (ukupno)	0	6	8	9	0	0
Ukupan ¹⁰ broj citata (navesti bazu)	108 https://scholar.google.com/citations?user=BwFw1ukAAAJ&hl=hr&oi=ao	27 https://scholar.google.com/citations?user=yzTsLiEAAAAJ&hl=hr&oi=ao	13 https://scholar.google.com/citations?user=XXZrCyoAAAAJ&hl=hr&oi=ao	249 https://scholar.google.com/citations?user=0b9msUAAAAJ&hl=hr&oi=ao	209 https://scholar.google.com/citations?user=0B1bFq8AAAAJ&hl=hr&oi=ao	74 https://scholar.google.com/citations?user=KS_wOZUAAAAJ&hl=hr&oi=ao
Ukupan ¹¹ h-indeks (navesti bazu)	5 https://scholar.google.com/citations?user=BwFw1ukAAAJ&hl=hr&oi=ao	3 https://scholar.google.com/citations?user=yzTsLiEAAAAJ&hl=hr&oi=ao	2 https://scholar.google.com/citations?user=XXZrCyoAAAAJ&hl=hr&oi=ao	8 https://scholar.google.com/citations?user=0b9msUAAAAJ&hl=hr&oi=ao	6 https://scholar.google.com/citations?user=0B1bFq8AAAAJ&hl=hr&oi=ao	4 https://scholar.google.com/citations?user=KS_wOZUAAAAJ&hl=hr&oi=ao
Voditelj i/ili suradnik na kompetitivnim projektima (ukupno)	1	4	2	4	10	1
Voditelj i/ili suradnik na ostalim projektima (ukupno)	1	1	1	2	1	

⁸ U znanstvene i pregledne radove ubrajaju se znanstveni i pregledni radovi objavljeni u časopisima, zbornicima skupova i poglavlja u knjigama te znanstvene i pregledne autorske monografije.

⁹ U stručne radove ubrajaju se stručni radovi objavljeni u časopisima i zbornicima skupova, stručna poglavlja u knjigama te stručne autorske monografije.

¹⁰ Za citate i h-indeks treba navesti ukupan broj bez samocitata (ne samo za posljednjih 5 godina) te citatnu bazu.

¹¹ Vidi prethodnu bilješku.

Popis kolegija koje izvodi na programu	Biokemija Agrohidrologija i konzervacija vode Urbana ekologija i ruralni razvoj Zaštita biološke i krajobrazne raznolikosti	Agrohidrologija i konzervacija vode Održiva upotreba mehanizacije Osnove tloznanstva Stručna praksa	Održivi sustavi ratarske proizvodnje i gospodarenje travnjacima Integrirana zaštita bilja Ekonomija poljoprivrede i okoliša Kružno gospodarstvo u održivom razvoju Stručna praksa	Održiva upotreba mehanizacije	Primjena digitalnih tehnologija za održivu poljoprivredu	Kružno gospodarstvo u održivom razvoju
Popis edukacija za stjecanje nastavničkih kompetencija		Potvrda o završenoj pedagoško-psihološkoj i didaktičko-metodičkoj naobrazbi		Usavršavanje iz područja računalno podržanog modeliranja - SolidEdge - Essentials Parts and Assemblies ITCR d.o.o.	Pedagoško-psihološka i didaktičko-metodička izobrazba, Učiteljski fakultet Sveučilišta u Osijek	Potvrda o pedagoško-psihološkoj i didaktičko-metodičkoj naobrazbi

III)

	Lena Sigurnjak	Dragan Solić	Jela Ćosić			
CROSBİ poveznica	https://www.croris.hr/osobe/profil/33236	https://www.croris.hr/osobe/profil/32979	https://www.bib.irb.hr:8443/pretraga/?operators=and Jela%20%C4%86osi%C4%87 text profile			
Zvanje	docent	docent	asistent			
Područje	Društvene znanosti	Biotehničke znanosti	Prirodne znanosti			
Polje	ekonomija	poljoprivreda	kemija			

Matična institucija	Sveučilište u Slavanskom Brodu	Hrvatska agencija za poljoprivredu i hranu	Srednja medicinska škola Slavonski Brod			
Vrsta radnog odnosa	stalno	Načelnik sektora za uzgoj, testiranje i genetsko vrednovanje	Nastavnica kemije			
Postotak radnog odnosa na Visokom učilištu	100%					
Nastavno opterećenje na matičnoj instituciji	810					
Opterećenje na vanjskim institucijama	0					
Predviđeno opterećenje na novom studijskom programu	216	202,5	162			
Predviđeno opterećenje na matičnoj instituciji	810					
Predviđeno opterećenje na vanjskim institucijama	0					
Znanstveni i pregledni radovi ¹² u posljednjih 5 godina (ukupno)	2	10	0			
Stručni radovi ¹³ u posljednjih 5 godina (ukupno)	5	1	0			

¹² U znanstvene i pregledne radove ubrajaju se znanstveni i pregledni radovi objavljeni u časopisima, zbornicima skupova i poglavlja u knjigama te znanstvene i pregledne autorske monografije.

¹³ U stručne radove ubrajaju se stručni radovi objavljeni u časopisima i zbornicima skupova, stručna poglavlja u knjigama te stručne autorske monografije.

Ukupan ¹⁴ broj citata (navesti bazu)	81 https://scholar.google.hr/citations?user=AkXOjkwAAAAJ&hl=hr	316 https://scholar.google.com/citations?user=DkqAYYEAAA AJ&hl=hr&oi=ao	0			
Ukupan ¹⁵ h-indeks (navesti bazu)	6 https://scholar.google.hr/citations?user=AkXOjkwAAAAJ&hl=hr	5 https://scholar.google.com/citations?user=DkqAYYEAAA AJ&hl=hr&oi=ao	0			
Voditelj i/ili suradnik na kompetitivnim projektima (ukupno)	2	2	0			
Voditelj i/ili suradnik na ostalim projektima (ukupno)	1	0	0			
Popis kolegija koje izvodi na programu	Ekonomija poljoprivrede i okoliša	Održivo stočarstvo i prerada stočarskih proizvoda	Biogeokemija Ekofiziologija			
Popis edukacija za stjecanje nastavničkih kompetencija	Potvrda o pedagoško-psihološkoj didaktičko-metodičkoj naobrazbi		Potvrda o pedagoško-psihološko-didaktičko-metodičkoj izobrazbi			

¹⁴ Za citate i h-indeks treba navesti ukupan broj bez samocitata (ne samo za posljednjih 5 godina) te citatnu bazu.

¹⁵ Vidi prethodnu bilješku.

Tablica 6. Prostor*

PODACI U TABLICI SE ODNOSE SAMO NA STUDENTE I PROSTOR BIOTEHNIČKOG ODJELA, NE CIJELOG SVEUČILIŠTA.

		BROJ	KVADRATI
A	PREDAVAONICE	3	146
B	NASTAVNI LABORATORIJI/PRAKTIKUMI	6	334
D	ZNANSTVENI LABORATORIJI	1	30
E	NASTAVNIČKI KABINETI	7	98,91
	OMJER BROJA STUDENATA/PREDAVAONICA, LABORATORIJI/OSTALI PROSTORI m²	1 : 6,69 m ²	
C	INFORMATIČKE UČIONICE/BROJ RAČUNALA	2/33	76,4
	OMJER BROJA STUDENATA/BROJA RAČUNALA	65/33	

* Podaci se odnose na cijelo VU jer nije moguće izdvojiti podatke prema studijskom programu.

Tablica 7. Opremljenost knjižnice*

Navedite podatke za knjižnicu visokog učilišta, ako postoji.

Ukupna površina knjižničnog prostora (u m ²)	259,6
Ukupna površina čitaoničkog prostora namijenjenog za rad korisnika (u m ²)	40
Broj zaposlenoga stručnog knjižničnog osoblja u knjižnici	2
Ukupan broj svezaka knjiga	17982
Ukupan broj naslova udžbenika obvezne literature	39
Ukupan broj primjeraka udžbenika obvezne literature	222
Ukupan broj tiskanih inozemnih časopisa koje knjižnica ima u fondu	21
Ukupan broj tiskanih domaćih časopisa koje knjižnica ima u fondu	38
Broj elektroničkih časopisa s pristupom cjelovitim tekstovima koje visoko učilište pretplaćuje vlastitim sredstvima ili sredstvima nadređenog sveučilišta	0
Ukupan broj elektroničkih časopisa kojima zaposlenici i studenti imaju pristup*	1
Broj bibliografskih baza financiranih sredstvima visokog učilišta ili nadređenog sveučilišta	0
Ukupan broj bibliografskih baza kojima zaposlenici i studenti imaju pristup*	0

* Uključuje i časopise/bibliografske baze za koje visoko učilište pretplatu financira iz vlastitih sredstava ili sredstava nadređenog sveučilišta.

* Podaci se odnose na cijelo visoko učilište jer nije moguće izdvojiti podatke prema studijskom programu.

Tablica 8. Financijska održivost¹⁶

– prikazuje ukupne prihode i rashode, odnosno završno godišnje stanje visokog učilišta za razdoblje od najmanje tri godine, iz kojeg je razvidna financijska održivost

	GODINE		
	N	N+1	N+2
UKUPNI PRIHODI POSLOVANJA	21.003,39	32.849,14	37.930,14
UKUPNI RASHODI POSLOVANJA	21.003,39	32.849,14	37.930,14
PRENESENO STANJE IZ PRETHODNE GODINE	0,00	0,00	0,00
UKUPNO STANJE	0,00	0,00	0,00

¹⁶ Podaci se odnose na cijelo visoko učilište jer nije moguće izdvojiti podatke prema studijskom programu.

4. PRILOZI

4.1. OBVEZNI PRILOZI

1. Prijedlog studijskog programa koji sadrži:¹⁷

1. naziv studija
2. područje i polje izvođenja studija
3. analizu usklađenosti studija sa strateškim ciljevima visokog učilišta
4. stručni ili akademski naziv ili akademski stupanj koji se stječe završetkom studija
5. mišljenje Hrvatskog zavoda za zapošljavanje o usklađenosti studija s potrebama tržišta rada, odnosno dokaz da je visoko učilište Hrvatskom zavodu za zapošljavanje podnijelo zahtjev za donošenje mišljenja iz kojeg je vidljivo da je prošao rok od 30 dana; naime, ukoliko Hrvatski zavod za zapošljavanje ne donese mišljenje o usklađenosti studija s potrebama tržišta rada u roku od 30 dana od dana zaprimanja zahtjeva za mišljenjem, smatra se da je predloženi studij usklađen s potrebama tržišta rada
6. za diplomski studij ispravu o akreditiranom prijediplomskom studiju iz istoga znanstvenog ili umjetničkog polja, a za poslijediplomski odnosno doktorski studij ispravu o akreditiranom diplomskom odnosno integriranom prijediplomskom i diplomskom studiju iz istog znanstvenog ili umjetničkog polja
7. uvjete upisa na studij, uvjete upisa u idući semestar, trimestar ili studijsku godinu te uvjete upisa drugih studijskih obveza
8. popis obveznih i izbornih kolegija s naznakom opterećenja u ECTS bodovima, oblika izvođenja nastave, sadržaja kolegija, planiranih ishoda učenja i nositelja kolegija
9. kompetencije koje se stječu završetkom modula studija i studija
10. broj upisnih mjesta na studiju
11. ustroj i oblik izvođenja nastave
12. način provjere stečenih ishoda učenja za svaki kolegij odnosno drugu studijsku obvezu
13. način završetka studija

¹⁷ Podatke vidljive iz tablice koja slijedi nakon popisa priloga nije potrebno izdvajati i ovdje.

14. analizu minimalnih institucionalnih pretpostavki za usporedivost predloženih studijskih programa sa srodnim akreditiranim studijskim programima u Republici Hrvatskoj i u zemljama Europske unije
15. mehanizme osiguravanja horizontalne i vertikalne mobilnosti studenata u nacionalnom i europskom prostoru visokog obrazovanja.

- 2. Mišljenje nadležnog tijela o ispunjavanju propisanih uvjeta za regulirane profesije**
- 3. Elaborat o opravdanosti izvođenja studija za javno visoko učilište**
- 4. Ugovori o radu s nastavnicima**
- 5. Dokazi o raspolaganju prostorom i opremom za izvođenje studija**
- 6. Dokazi o financijskim sredstvima za izvođenje studija**
- 7. Ugovor kojim je uređen ustroj, izvedba, završetak, mjesto izvođenja, nositelj i način izdavanja završne isprave združenog studija te nositelj akreditacijskog postupka združenog studija (ukoliko se predlaže združeni studij između domaćih visokih učilišta)**

Tablica 9. Popis svih kolegija

POPIS KOLEGIJA ¹⁸						
Godina studija: 1.						
Semestar: 1.						
KOLEGIJ	NOSITELJ	P	V	S	ECTS	STATUS ¹⁹
Biogeokemija	izv. prof. dr. sc. Krunoslav Mirosavljević	45	30	0	6	O
Ekofiziologija	doc. dr. sc. Božica Japundžić-Palenkić	45	30	0	6	O
Agrohidrologija i konzervacija vode	doc. dr. sc. Dinko Zima	45	15	0	5	O
Mikrobiologija agroekosustava	prof. dr. sc. Mihaela Blažinkov	45	15	0	5	O
Uzgoj voća i vinove loze	doc. dr. sc. Teuta Benković-Lačić	30	15	0	4	O
Održiva proizvodnja povrća	doc. dr. sc. Nataša Romanjek Fajdetić	35	10	0	4	O

POPIS KOLEGIJA						
Godina studija: 1.						
Semestar: 2.						
KOLEGIJ	NOSITELJ	P	V	S	ECTS	STATUS
Održivi sustavi ratarske proizvodnje i gospodarenje travnjacima	doc. dr. sc. Nataša Romanjek Fajdetić	45	30	0	6	O
Poljoprivredna i urbana entomologija	doc. dr. sc. Teuta Benković-Lačić	45	30	0	6	O
Integrirana zaštita bilja	doc. dr. sc. Slavica Antunović	45	15	0	5	O
Ekonomija poljoprivrede i okoliša	doc. dr. sc. Lena Sigurnjak	40	20	0	5	O
Primjena digitalnih tehnologija za održivu poljoprivredu	doc. dr. sc. Gordana Zeba	30	15	0	4	O
Urbana ekologija i ruralni razvoj	doc. dr. sc. Dinko Zima	30	15	0	4	O

POPIS KOLEGIJA						
Godina studija: 2.						
Semestar: 3.						
KOLEGIJ	NOSITELJ	P	V	S	ECTS	STATUS
Izborni kolegij I						
Izborni kolegij II						

¹⁸ Tablicu kopirati za svaku godinu studija.

¹⁹ **VAŽNO:** Ako je kolegij obvezatan, upisuje se O, a ako je izborni I.

Popis izbornih kolegija I i II						
Onečišćenje okoliša i klimatski prilagođena poljoprivreda	prof. dr. sc. Mihaela Blažinkov	45	30	0	6	I
Osnove tloznanstva	doc. dr. sc. Božica Japundžić-Palenkić	45	30	0	6	I
Samonikla flora Hrvatske	doc. dr. sc. Slavica Antunović	45	30	0	6	I
Izborni kolegij III						
Izborni kolegij IV						
Popis izbornih kolegija III i IV						
Održiva upotreba mehanizacije	prof. dr. sc. Mirko Karakašić	45	15	0	5	I
Genetika i biotehnologija u poljoprivrednoj proizvodnji	doc. dr. sc. Nataša Romanjek Fajdetić	45	15	0	5	I
Geobaština i zaštićena prirodna područja	doc. dr. sc. Božica Japundžić-Palenkić	45	15	0	5	I
Izborni kolegij V						
Izborni kolegij VI						
Popis izbornih kolegija V i VI						
Zaštita biološke i krajobrazne raznolikosti	doc. dr. sc. Dinko Zima	30	15	0	4	I
Kružno gospodarstvo u održivom razvoju	doc. dr. sc. Maja Vretenar Cobović	30	15	0	4	I
Održivo stočarstvo i prerada stočarskih proizvoda	doc. dr. sc. Dragan Solić	30	15	0	4	I

POPIS KOLEGIJA						
Godina studija: 2.						
Semestar: 4.						
KOLEGIJ	NOSITELJ	P	V	S	ECTS	STATUS
Diplomski rad		0	400	0	20	O
Stručna praksa	prof. dr. sc. Mihaela Blažinkov	0	200	0	10	O

Tablica 10. Opis svakog kolegija

OPIS KOLEGIJA

OPĆE INFORMACIJE		
Nositelj kolegija	Izv. prof. dr. sc. Krunoslav Miroslavljević	
Naziv kolegija	Biogeokemija	
Studijski program	Sveučilišni diplomski studij Održiva poljoprivreda i okoliš	
Status kolegija	Obvezni	
Godina	Prva (1.)	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	6 ECTS
	Broj sati (P+V+S)	75 (45+30+0)

OPIS KOLEGIJA
<i>1.1. Ciljevi kolegija</i>
Cilj kolegija je upoznati studente s ponašanjem kemijskih elemenata u biološkim sustavima prisutnim u područjima koje proučava geologija.
<i>1.2. Uvjeti za upis kolegija</i>
Nema preduvjeta za upis kolegija.
<i>1.3. Očekivani ishodi učenja za kolegij</i>
<ol style="list-style-type: none"> 1. Povezati uzroke i posljedice izmjene tvari i energije u ekosustavu 2. Kritički prosuditi utjecaj čovjeka na ekosustav 3. Procijeniti međusobne odnose između organizma, tla i biljke u agro-ekosustavu te posljedice tih odnosa 4. Utvrditi uzročnike onečišćenja tla 5. Usporediti biogeokemijske cikluse važnih kemijskih elemenata 6. Predvidjeti posljedice poremećaja biogeokemijskog ciklusa vode 7. Usporediti prirodne koncentracije toksičnih metala u tlu 8. Predvidjeti laboratorijske metode analize toksičnih metala 9. Samostalno napisati i prezentirati rad na odabranu temu
<i>1.4. Sadržaj kolegija</i>
<ol style="list-style-type: none"> 1. 1. Prirodni ekosustavi (atmosfera, litosfera, kretanje i izmjena tvari i energije, odnosi među organizmima) 2. 2. Agro-ekosustavi (biološka raznolikost, odnosi među organizmima, odnosi između organizma, tla i biljke) 3. 3. Tlo u okolišu (uloga, onečišćenje, degradacija) 4. 4. Biogeokemijski ciklusi u ekosustavima (voda, ugljik, dušik, kisik, fosfor, sumpor) 5. Toksični metali u tlu (izvori i porijeklo, prirodne koncentracije) 6. Bio-remedijacija (načini uzorkovanja tla i biljnog materijala, laboratorijske metode analiza uzoraka iz okoliša)

1.5. Vrste izvođenja nastave (staviti X)	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> ostalo <hr style="width: 100%;"/>
--	--	--

1.6. Obveze studenata

Od studenata se očekuje redovito pohađanje predavanja te pisanje kolokvija i/ili završnog ispita na redovnom ili izvanrednom ispitnom roku. Za svakog studenta vodi se evidencija o pohađanju nastave i uspjesima proisteklim iz njegovog rada (prisutnost na nastavi, kolokviji i/ili završni ispit). Pravo pristupanja ispitu nakon uredno izvršenih propisanih obveza imaju studenti koji su bili prisutni na minimalno 70% od ukupnog broja nastavnih sati. Studenti koji ne ostvare sve uvjete, isti kolegij mogu ponovno upisati u idućoj akademskoj godini. Sve ostale obveze studenata propisane su Pravilnikom o studiranju na Sveučilištu u Slavskom Brodu.

1.7. Praćenje rada studenata (dodati X uz odgovarajući oblik praćenja)

Pohađanje nastave		Aktivnost u nastavi		Seminarski rad		Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit	X	Usmeni ispit	X	Esej		Istraživanje	
Projekt	X	Kontinuirana provjera znanja	X	Referat		Praktični rad	
Portfolio							

1.8. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu

Ispit se sastoji od dva dijela (kolokvija) koji se zasebno ocjenjuju te samostalnog rada.

I. Zasebno polaganje kolokvija + samostalni rad:

a) Prvi kolokvij sadrži pitanja iz poglavlja 1-3 i ocjenjuje se pisanim putem, a sastoji se od 10 pitanja. Odgovori na svako od njih vrjednuju se najviše sa po 10 bodova. Ocjena ovog kolokvija s obzirom na ostvarene bodove izračunava se na sljedeći način:

Broj bodova	Ocjena	
89 – 100	Izvrstan (5)	A
76 – 88	Vrlo dobar (4)	B
63 – 75	Dobar (3)	C
50 – 62	Dovoljan (2)	D, E
0 – 49	Nedovoljan (1)	F, FX

b) Drugi kolokvij sadrži pitanja iz poglavlja 3-6 i za njegovo ocjenjivanje vrijede ista pravila kao i za prvi kolokvij (točka I.a).

c) Samostalan rad ocjenjuje se zasebno pisano i usmeno (izlaganje pred nastavnikom i ostalim studentima), a ukupna ocjena samostalnog rada je aritmetička sredina dviju pojedinačnih. Obveza predaje pisanog rada i usmenog izlaganja mora biti ispunjena do kraja nastave u semestru u kojem se kolegij izvodi te predstavlja preduvjet za izlazak na završni ispit na redovitim i izvanrednim ispitnim rokovima.

Ukoliko student tijekom nastave pokaže zavidnu aktivnost i znanje, može se nagraditi bodovima koji se pribrajaju kolokviju na čije se gradivo ta postignuća odnose.

Konačna ocjena kolegija (koja se upisuje u ISVU) je aritmetička sredina ocjena svih triju pojedinačnih ocjena (prvi kolokvij, drugi kolokvij, samostalni rad) koje nužno moraju biti pozitivne.

Ne postoji nikakva međusobna uvjetovanost za pristupanje pojedinom kolokviju. Kolokviji se tijekom semestra mogu jednom ponoviti na zahtjev studenata. Studenti nemaju obvezu izlaska na kolokvije. Svaki kolokvij piše se 60 minuta, a usmeno izlaganje samostalnog rada traje 15 minuta.

II. Polaganje završnog ispita:

Na redovitim i/ili izvanrednim ispitnim rokovima student može polagati samo završni ispit koji objedinjava pitanja cjelokupnog gradiva, a sastoji se od pisanog i usmenog dijela.

Pisani dio završnog ispita sastoji se od 10 pitanja. Odgovori na svako od njih vrjednuju se najviše sa po 10 bodova. Ocjena pisanog dijela ispita s obzirom na ostvarene bodove izračunava se na način prikazan u tablici pod točkom I.a).

Studenti koji ostvare pozitivnu (prolaznu) ocjenu na pisanom dijelu ispita pristupaju usmenom dijelu ispita koji se također ocjenjuje ocjenama nedovoljan (1), dovoljan (2), dobar (3), vrlo dobar (4) i izvrstan (5). Ukoliko je i usmeni dio ispita ocijenjen pozitivno, računa se konačna ocjena ispita kao aritmetička sredina ovih dviju ocjena. Nepristupanje usmenom dijelu ispita rezultira konačnom ocjenom nedovoljan (1) iz ispita. Završni ispit piše se 60 minuta.

1.9. Obvezna literatura i broj primjeraka u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na kolegiju

Naslov	Broj primjeraka	Broj studenata
WH Schlesinger & ES Bernhardt. 2020. Biogeochemistry: An Analysis of Global Change. 4th Edition. Academic Press, New York.	dokument dostupan u pdf-u	25

1.10. Dopunska literatura

1. Zovko, Monika; Romić, Marija. Soil contamination by trace metals: Geochemical behaviour as an element of risk assessment // Earth and Environmental Sciences / Ahmad Dar, Imran (ur.). Rijeka: InTech, 2011. str. 437-456

2. Nastavni materijali

1.11. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija

Praćenje pohađanja nastave i uspješnosti izvršenja ostalih obveza studenata (nastavnik).

Studentska anketa o kvaliteti nastavnika i nastave za svaki kolegij studija.

OPIS KOLEGIJA

OPĆE INFORMACIJE		
Nositelj kolegija	Doc. dr. sc. Božica Japundžić-Palenkić	
Naziv kolegija	Ekofiziologija	
Studijski program	Sveučilišni diplomski studij Održiva poljoprivreda i okoliš	
Status kolegija	Obvezni	
Godina	Prva (1.)	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	6 ECTS
	Broj sati (P+V+S)	75 (45+30+0)

OPIS KOLEGIJA		
1.1. <i>Ciljevi kolegija</i>		
Cilj je upoznati studente s fiziološkim mehanizmima biljaka pod utjecajem okoliša. Objasniti studentima ekološki aspekt kontrole rasta, razvoja, opstanka i prostorne distribucije biljaka kao interakciju između biljaka i fizikalnih, kemijskih i bioloških svojstava okoliša.		
1.2. <i>Uvjeti za upis kolegija</i>		
Nema preduvjeta za upis kolegija.		
1.3. <i>Očekivani ishodi učenja za kolegij</i>		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Objasniti okolišne čimbenike 2. Procijeniti djelovanje okolišnih čimbenika na fiziološke mehanizme biljaka 3. Argumentirati mišljenje o načinima prilagodbe biljnih vrsta na uvjete okoliša 4. Prezentirati mehanizme otpornosti biljaka na stres 5. Procijeniti stupanj prilagodljivosti pojedinih biljnih vrsta na stres 6. Potvrditi utjecaj abiotičkih čimbenika na biljni organizam 7. Predvidjeti antropogeni učinak na organizme 8. Usporediti različite vrste gibanja 		
1.4. <i>Sadržaj kolegija</i>		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Uvod u ekofiziologiju 2. Abiotički okolišni čimbenici (temperatura, voda, svjetlost, kisik, mineralna ishrana, CO₂) 3. Biotski okolišni čimbenici (patogeni, kompeticija, životinje, antropogeni učinak) 4. Fiziologija mijene tvari i energije (fiziologija metabolizma) 5. Fiziologija mijene oblika (fiziologija rasta i razvoja) 6. Fiziologija gibanja 7. Fiziologija otpornosti na stres (visoka i niska temperatura, suša, zaslanjenost, pH reakcija, anaerobioza, oksidativni stres, fitopatogeni i štetočinke) 		
1.5. <i>Vrste izvođenja nastave (staviti X)</i>	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice	<input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža

	<input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> ostalo _____
		–

1.6. Obveze studenata

Od studenata se očekuje redovito pohađanje predavanja te pisanje kolokvija i/ili završnog ispita na redovnom ili izvanrednom ispitnom roku. Za svakog studenta vodi se evidencija o pohađanju nastave i uspjesima proisteklim iz njegovog rada (prisutnost na nastavi, kolokviji i/ili završni ispit). Pravo pristupanja ispitu nakon uredno izvršenih propisanih obveza imaju studenti koji su bili prisutni na minimalno 70% od ukupnog broja nastavnih sati. Studenti koji ne ostvare sve uvjete, isti kolegij mogu ponovno upisati u idućoj akademskoj godini. Sve ostale obveze studenata propisane su Pravilnikom o studiranju na Sveučilištu u Slavanskom Brodu.

1.7. Praćenje rada studenata (dodati X uz odgovarajući oblik praćenja)

Pohađanje nastave		Aktivnost u nastavi		Seminarski rad		Ekperimentalni rad	
Pismeni ispit	X	Usmeni ispit	X	Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja	X	Referat		Praktični rad	X
Portfolio							

1.8. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu

Polaganje kolokvija

Ispit se sastoji od dva kolokvija: prvi kolokvij sadrži pitanja iz uvoda u ekofiziologiju i okolišnih čimbenika, a drugi kolokvij pitanja iz biljne fiziologije i fiziologije otpornosti na stres. Kako bi pristupio drugom kolokviju, student mora prvo položiti prvi kolokvij. Kolokviji tijekom semestra mogu se jednom ponoviti na zahtjev studenata, a studenti nemaju obvezu izlaska na njih. Svaki kolokvij piše se do 60 minuta.

Svaki kolokvij sadrži pitanja koja se vrednuju na sljedeći način:

Ukupan broj bodova	Ocjena
63 – 70	Izvrstan (5)
54 – 62	Vrlo dobar (4)
45 – 53	Dobar (3)
36 – 44	Dovoljan (2)
0 – 35	Nedovoljan (1)

Konačna ocjena kolegija je aritmetička sredina ocjena kolokvija, seminarskog i praktičnog rada.

Polaganje završnog ispita

Studenti koji nisu položili kolokvije tijekom semestra, dužni su na redovnim i/ili izvanrednim ispitnim rokovima polagati završni ispit koji se sastoji od pisanog i usmenog dijela. Kada polože pisani dio završnog ispita, mogu pristupiti njegovom usmenom dijelu. Ukoliko i na njemu ostvare pozitivnu ocjenu, aritmetičkoj sredini ovih dviju ocjena, pribraja se ocjena iz praktičnog rada te su u cijelosti položili završni ispit. Studenti koji su položili

pisani dio, a nisu pristupili usmenom dijelu završnog ispita biti će ocjenjeni ocjenom nedovoljan (1). Pisani dio završnog ispita piše se 60 minuta, a usmeni dio može trajati do 30 minuta po studentu.

1.9. Obvezna literatura i broj primjeraka u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na kolegiju

<i>Naslov</i>	<i>Broj primjeraka</i>	<i>Broj studenata</i>
Pevalek-Kozlina, B. (2003.): Fiziologija bilja. Udžbenici Sveučilišta u Zagrebu. Zagreb	2	25
Dubravec, K.- D., Regula, I. (1995.): Fiziologija bilja. Školska knjiga. Zagreb	5	25
Vukadinović, V., Jug, I., Đurđević, B. (2014.): Ekofiziologija. Neformalna savjetodavna služba. Osijek.	e-oblik	25
Lazarević, B., Poljak, M. (2019.): Fiziologija bilja. Sveučilište u Zagrebu Agronomski fakultet. Zagreb.	e-oblik	25

1.10. Dopunska literatura

1. Taiz, L., Zeiger, E. (2002). Plant physiology. Sinderland: Sinauer Associates, Inc. Publishers. ISBN 0-87893-823-0 .
2. Larcher, W. (2003). Physiological plant ecology: ecophysiology and stress physiology of functional groups. - 4th ed., Berlin: Springer. ISBN 3540435166.

1.11. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija

Praćenje pohađanja nastave i uspješnosti izvršenja ostalih obveza studenata (nastavnik).
Studentska anketa o kvaliteti nastavnika i nastave za svaki kolegij studija.

OPIS KOLEGIJA

OPĆE INFORMACIJE		
Nositelj kolegija	Doc. dr. sc. Dinko Zima	
Naziv kolegija	Agrohidrologija i konzervacija vode	
Studijski program	Sveučilišni diplomski studij Održiva poljoprivreda i okoliš	
Status kolegija	Obvezni	
Godina	Prva (1.)	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	5 ECTS
	Broj sati (P+V+S)	60 (45+15+0)

OPIS KOLEGIJA
<i>1.1. Ciljevi kolegija</i>
Cilj ovog kolegija je upoznati studente sa hidrologijom, slobodnom i vezanom vodom u tlu, antropogenim utjecajem čovjeka na kretanje vode, rješenjima odvodnje suvišne vode, važnosti poznavanja načina i kvalitete vode za potrebe primijene u navodnjavanju poljoprivrednih kultura, potencijalnim izvorima zagađenja tla i voda i ulozu čovjeka u prevenciji zagađenja tla i konzervaciji vode.
<i>1.2. Uvjeti za upis kolegija</i>
Nema preduvjeta za upis kolegija.
<i>1.3. Očekivani ishodi učenja za kolegij</i>
<ol style="list-style-type: none"> 1. Vrednovati značenje voda u tlu i razliku između pojedinih vrsta 2. Klasificirati vrste voda u tlu i vodnih konstanti tla te zbog čega ih je važno poznavati 3. Povezati pojedine tipove tala sa vodopropušnošću 4. Predvidjeti problematiku neuređenog vodo zračnog režima u tlima 5. Izabrati opciju između različitih metoda odvodnje suvišnih voda 6. Predvidjeti potencijalne izvore onečišćenja tla i vode 7. Preporučiti mjere sanacije oštećenih tala i voda 8. Utvrditi elemente navodnjavanja i predložiti najpovoljniju metodu navodnjavanja 9. Preporučiti mjere prevencije degradacije poljoprivrednih tala i načine konzervacije vlage u tlu
<i>1.4. Sadržaj kolegija</i>
<ol style="list-style-type: none"> 1. Uvod u hidrologiju 2. Podzemne vode, slobodne i vezane, osnova svojstva voda 3. Tipova antropogenih utjecaja na površinske vode, podzemne vode i tlo 4. Utjecaj čovjeka i agrotehnike na kretanje vode 5. Prikupljanje suvišnih površinskih, podzemnih voda i slivnih voda te projektiranje meliorativne kanalske mreže 6. Odvodnja suvišne vode iz tla 7. Fizikalni, kemijski i biološki pokazatelji kakvoće vode 8. Izvori degradacije tla, onečišćenja voda i kretanje podzemnih voda 9. Mjere ublažavanja klimatskih promjena i očuvanja vlage u zoni korijena biljaka

10. Izračuni norme navodnjavanja, relativnih padova kanala, razmaka drenažnih cijevi, okišenu površinu rasprskivača, protok vode drenažnih kanala							
1.5. Vrste izvođenja nastave (staviti X)			<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> ostalo <hr/> -			
1.6. Obveze studenata							
<p>Od studenata se očekuje redovito pohađanje predavanja te pisanje kolokvija i/ili završnog ispita na redovnom ili izvanrednom ispitnom roku. Za svakog studenta vodi se evidencija o pohađanju nastave i uspjesima proisteklim iz njegovog rada (prisutnost na nastavi, kolokviji i/ili završni ispit). Pravo pristupanja ispitu nakon uredno izvršenih propisanih obveza imaju studenti koji su bili prisutni na minimalno 70% od ukupnog broja nastavnih sati. Studenti koji ne ostvare sve uvjete, isti kolegij mogu ponovno upisati u idućoj akademskoj godini. Sve ostale obveze studenata propisane su Pravilnikom o studiranju na Sveučilištu u Slavonskom Brodu.</p>							
1.7. Praćenje rada studenata (dodati X uz odgovarajući oblik praćenja)							
Pohađanje nastave		Aktivnost u nastavi		Seminarski rad		Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit	X	Usmeni ispit	X	Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja	X	Referat		Praktični rad	
Portfolio							
1.8. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu							
<p>Pravo polaganja ispita imaju studenti koji su bili prisutni na minimalno 70% od ukupnog broja nastavnih sati. Polaganje ispita putem kontinuirane provjere znanja se vrši putem tri parcijalna ispita od kojih svaki mora biti ocijenjen pozitivnom ocjenom. Aritmetička sredina ocjena iz kolokvija predstavlja konačnu ocjenu koja se upisuje u ISVU na prvom prijavljenom ispitnom roku. Svaki parcijalni ispit piše se do maksimalno 60 minuta. Redoviti ispitni rok se sastoji od pismenog ispita i usmenog ispita kojem studenti mogu pristupiti ako polože pismeni dio ispita.</p> <p>Ljestvica ocjenjivanja uspješnosti na pojedinom kolokviju i ispitu izračunava se prema sistemu postotka točno riješenih ispitnih pitanja: 50%- 65% dovoljan (2) 66% - 77% dobar (3) 78% - 89% vrlo dobar (4) 90% - 100% izvrstan (5)</p> <p>Svaki student koji nije ostvario pravo na pristup ispitu mora kolegij ponovno upisati u sljedećoj akademskoj godini!</p>							
1.9. Obvezna literatura i broj primjeraka u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na kolegiju							
Naslov		Broj primjeraka		Broj studenata			
Šimunić, I.(2013.): Uređenje voda, Hrvatska sveučilišna naknada, Zagreb		9		25			

Mayer, D. (2004.): Voda od nastanka do upotrebe, Prosvjeta d.o.o.; Zagreb.		25
Zakon o vodama, Narodne novine 107/95, Zagreb 8. Uredba o klasifikaciji voda, Narodne novine 77/98, Zagreb		25
<i>1.10. Dopunska literatura</i>		
<p>1. Kisić, I., Bašić, F., Butorac, A., Mesić, M., Nestroy, O., Sabolić, M. (2005.): Erozija tla vodom pri različitim načinima obrade, Priručnik. Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu.</p> <p>2. Jug, D. (2017.): Konzervacijska obrada tla kao mjera ublažavanja klimatskih promjena, (HDPOT) Hrvatsko društvo za proučavanje obrade tla, Osijek</p> <p>3. Kisić, I.(2013.): Sanacija onečišćenog tla, Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu</p>		
<i>1.11. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija</i>		
<p>Praćenje pohađanja nastave i uspješnosti izvršenja ostalih obveza studenata (nastavnik).</p> <p>Studentska anketa o kvaliteti nastavnika i nastave za svaki kolegij studija.</p> <p>Kontinuirana komunikacija nastavnika sa studentima.</p>		

OPIS KOLEGIJA

OPĆE INFORMACIJE		
Nositelj kolegija	Prof. dr. sc. Mihaela Blažinkov	
Naziv kolegija	Mikrobiologija agroekosustava	
Studijski program	Sveučilišni diplomski studij Održiva poljoprivreda i okoliš	
Status kolegija	Obvezni	
Godina	Prva (1.)	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	5 ECTS
	Broj sati (P+V+S)	60 (45+15+0)

OPIS KOLEGIJA		
1.1. <i>Ciljevi kolegija</i>		
Cilj kolegija je upoznati studente s mikrobnim aktivnostima u tlu i njihovom ulogom u održivoj poljoprivrednoj proizvodnji usklađenom s zaštitom i očuvanjem okolišnih resursa.		
1.2. <i>Uvjeti za upis kolegija</i>		
Nema preduvjeta za upis kolegija.		
1.3. <i>Očekivani ishodi učenja za kolegij</i>		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ocijeniti značaj mikrobne raznolikosti i biogenosti u održivoj poljoprivrednoj proizvodnji 2. Utvrditi temeljne postavke održivog gospodarenja tlom 3. Zaključiti o značaju očuvanja okolišnih parametara za poljoprivrednu proizvodnju 4. Procijeniti ulogu mikrobne aktivnosti za održavanje tla kao temeljnog resursa biljne proizvodnje 5. Utvrditi ulogu mikroorganizama u zaštiti osnovnih abiotskih i biotskih parametara agroekosustava neophodnih u održivoj biljnoj proizvodnji 6. Samostalno analizirati i komentirati rezultate mikrobioloških analiza uzoraka iz okoliša 7. Prezentirati i argumentirati samostalni rad na odabranu temu 		
1.4. <i>Sadržaj kolegija</i>		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Uvod u mikrobiologiju tla 2. Ekologija mikroorganizama – utjecaj ekoloških faktora na raznolikost i aktivnost mikroorganizama tla 3. Biokemijske i fiziološke karakteristike mikroorganizama u tlu 4. Sekvestracija ugljika i njegov značaj za održavanje plodnosti tla i poljoprivrednu proizvodnju 5. Uloga mikrobiološka procesa u kruženju osnovnih hranjiva za biljnu proizvodnju 6. Značaj mikrobne biomase u održivoj poljoprivrednoj proizvodnji 7. Održiva poljoprivreda, ekološka i precizna poljoprivreda 8. Mikrobiološke analize uzoraka iz okoliša 		
1.5. <i>Vrste izvođenja nastave (staviti X)</i>	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe	<input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorij

	<input type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> ostalo <hr/>
--	--	--

1.6. Obveze studenata

Od studenata se očekuje redovito pohađanje predavanja te pisanje parcijalnih provjera znanja i/ili završnog ispita na redovnom ili izvanrednom ispitnom roku. Za svakog studenta vodi se evidencija o pohađanju nastave i uspjesima proisteklim iz njegovog rada (samostalni rad, parcijalna provjera znanja i i/ili završni ispit). Pravo pristupanja ispitu nakon uredno izvršenih propisanih obveza imaju studenti koji su bili prisutni na minimalno 70% od ukupnog broja nastavnih sati. Studenti koji ne ostvare sve uvjete, isti kolegij mogu ponovno upisati u idućoj akademskoj godini. Sve ostale obveze studenata propisane su Pravilnikom o studiranju na Sveučilištu u Slavonskom Brodu.

1.7. Praćenje rada studenata (dodati X uz odgovarajući oblik praćenja)

Pohađanje nastave		Aktivnost u nastavi		Seminarski rad		Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit	X	Usmeni ispit		Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja	X	Referat		Praktični rad	X
Portfolio							

1.8. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu

Parcijalne provjere znanja

Ispit se sastoji od dvije parcijalne provjere znanja koje se održavaju u toku semestra. Za pristup drugoj parcijalnoj pismenoj provjeri znanja potrebna je pozitivna ocjena iz prve provjere znanja u kojoj se procjenjuje studentovo razumijevanje navedenih ishoda učenja vezanih uz osnove mikrobiologije i mikrobiološkog značaja u okolišu. Provjere znanja tijekom semestra mogu se jednom ponoviti na zahtjev studenata. Svaka provjera se piše do 60 minuta.

Provjera znanja sadrži 7 pitanja koja se vrednuju s najviše 5 bodova te nosi zasebnu ocjenu. Ocjena se izračunava na slijedeći način:

Ukupan broj bodova	Ocjena
32 – 35	Izvrstan (5)
28 – 31	Vrlo dobar (4)
23 – 27	Dobar (3)
18 – 22	Dovoljan (2)
0 – 17	Nedovoljan (1)

Konačna ocjena kolegija je aritmetička sredina ocjena parcijalnih provjera znanja i samostalnog rada.

Polaganje završnog ispita

Studenti koji nisu tijekom semestra pristupili i/ili položili parcijalne provjere znanja, a ostvarili su mogućnost vježbe pristupa završnom ispitu, jer su ispunili svoje obaveze vezano uz izradu samostalnog rada, praćenja

vježbi i nastavnih cjelina, imaju mogućnost na redovnim i/ili izvanrednim ispitnim rokovima polagati završni pismeni ispit. Pisani ispit provodi se u trajanju 60 minuta.
 Pisani dio završnog ispita sadrži 7 pitanja koja se vrednuju s najviše 10 bodova. Ocjena pisanog dijela izračunava se na slijedeći način:

Ukupan broj bodova	Ocjena
61– 70	Izvrstan (5)
60 – 52	Vrlo dobar (4)
51 – 42	Dobar (3)
41 – 35	Dovoljan (2)
0 – 34	Nedovoljan (1)

1.9. Obvezna literatura i broj primjeraka u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na kolegiju

<i>Naslov</i>	<i>Broj primjeraka</i>	<i>Broj studenata</i>
Duraković, S. Primijenjena mikrobiologija Zagreb: Durieux, Zagreb, 1996	5	25
Duraković, S., Redžepović, S.: Bakteriologija u biotehnologiji knjiga prva- I i II dio. Kugler 2004	5	25

1.10. Dopunska literatura

1.11. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija

Kontinuirana komunikacija nastavnika sa studentima

Praćenje pohađanja nastave i uspješnosti izvršenja ostalih obveza studenata (nastavnik).

OPIS KOLEGIJA

OPĆE INFORMACIJE		
Nositelj kolegija	Doc. dr. sc. Teuta Benković-Lačić	
Naziv kolegija	Uzgoj voća i vinove loze	
Studijski program	Sveučilišni diplomski studij Održiva poljoprivreda i okoliš	
Status kolegija	Obvezni	
Godina	Prva (1.)	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	4 ECTS
	Broj sati (P+V+S)	45 (30+15+0)

OPIS KOLEGIJA
<i>1.1. Ciljevi kolegija</i>
Omogućiti studentima stjecanje znanja o pomotehničkim i ampelotehničkim zahvatima u proizvodnji voća i vinove loze te opisati biološke karakteristike i tehnologiju uzgoja vinove loze i voća.
<i>1.2. Uvjeti za upis kolegija</i>
Nema preduvjeta za upis kolegija.
<i>1.3. Očekivani ishodi učenja za kolegij</i>
<ol style="list-style-type: none"> 1. Utvrditi ciljeve održivog voćarstva i vinogradarstva 2. Usporediti i odabrati najznačajnije ekološke uvjete potrebne za voćarsku i vinogradarsku proizvodnju 3. Odabrati najpovoljnije načine obrade tla u voćnjaku i vinogradu i održavanje međurednog prostora 4. Odabrati najpovoljnije načine rezidbe u voćarstvu i vinogradarstvu 5. Odabrati najpovoljnije uzgojne oblike u voćarstvu i vinogradarstvu 6. Predvidjeti prikladnu potrebnu armaturu za pojedine uzgojne oblike različitih voćnih vrsta i vinove loze 7. Opravdati izbor određene podloge i sorte u voćarstvu i vinogradarstvu 8. Utvrditi fenofaze razvoja voćnih vrsta i vinove loze
<i>1.4. Sadržaj kolegija</i>
<ol style="list-style-type: none"> 1. Uvod i definicija kolegija, stanje voćarstva i vinogradarstva u Republici Hrvatskoj 2. Morfološke i fiziološke karakteristike podzemnog dijela voća i vinove loze 3. Morfologija nadzemnog dijela voćaka i vinove loze, diferencijacija pupova, uloga prorjeđivanja, 4. Godišnji i životni ciklus voćaka, fenofaze rasta voćaka, čimbenici koji djeluju na rast i razvoj voćaka, te fenofaze razvoja vinove loze 5. Ekološki uvjeti za rast i razvoj voćaka i vinove loze 6. Generativno i vegetativno razmnožavanje voćaka i vinove loze I. kolokvij 7. Tehnike sadnje 8. Rezidba vinove loze i voćaka 9. Podjela i karakteristike uzgojnih oblika voća i vinove loze

10. Načini održavanja tla u voćnjaku i vinogradu, prednosti i mane pojedinih sustava, te učinci različitih sustava održavanja tla							
11. Gnojidba voćnjaka i vinove loze							
12. Berba i ocjena kvalitete plodova voća i vinove loze							
13. Izrada i prezentacija seminarskih radova studenata							
II. kolokvij							
1.5. Vrste izvođenja nastave (staviti X)				<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> ostalo <hr/> -		
1.6. Obveze studenata							
<p>Od studenata se očekuje redovito pohađanje predavanja te pisanje kolokvija i/ili završnog ispita na redovnom ili izvanrednom ispitnom roku. Za svakog studenta vodi se evidencija o pohađanju nastave i uspjesima proisteklim iz njegovog rada (prisutnost na nastavi, kolokviji i/ili završni ispit). Pravo pristupanja ispitu nakon uredno izvršenih propisanih obveza imaju studenti koji su bili prisutni na minimalno 70% od ukupnog broja nastavnih sati. Studenti koji ne ostvare sve uvjete, isti kolegij mogu ponovno upisati u idućoj akademskoj godini. Sve ostale obveze studenata propisane su Pravilnikom o studiranju na Sveučilištu u Slavonskom Brodu.</p>							
1.7. Praćenje rada studenata (dodati X uz odgovarajući oblik praćenja)							
Pohađanje nastave	X	Aktivnost u nastavi		Seminarski rad		Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit	X	Usmeni ispit	X	Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja	X	Referat		Praktični rad	
Portfolio							
1.8. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu							
<p>Prvi parcijalni ispit može sadržavati pitanja vezana za definiciju kolegija, stanje voćarstva i vinogradarstva u Republici Hrvatskoj, morfološke i fiziološke karakteristike podzemnog i nadzemnog dijela voća i vinove loze, diferencijaciju pupova, uloga prorjeđivanja, godišnji i životni ciklus voćaka, fenofaze rasta voćaka i vinove loze, čimbenike i ekološke uvjete koji djeluju na rast i razvoj te generativno i vegetativno razmnožavanje voćaka i vinove loze. Drugi parcijalni ispit može sadržavati pitanja vezana za tehnike sadnje, načini rezidbe vinove loze i voćaka, karakteristike uzgojnih oblika voća i vinove loze, načine održavanja tla u voćnjaku i vinogradu, gnojidbu voćnjaka i vinove loze, berbu i kvalitetu plodova i vinove loze.</p> <p>Prvi parcijalni dio se mora položiti ako se želi izaći na drugi. Parcijalni ispiti tijekom semestra mogu se ponoviti na zahtjev studenata. Studenti nemaju obvezu izlaska na parcijalne ispite.</p> <p>Svaki parcijalni ispit piše se do 60 minuta. Svaki parcijalni dio ispita nosi zasebnu ocjenu, a prosječna ocjena iz obadva parcijalna dijela se računa kao ocjena pozitivno položenog kolegija, ako student polaže kolegij tijekom semestra u kojem se pohađa i predavanja istog. Mogućnosti stjecanja bodova po pojedinim parcijalnim dijelovima tijekom semestra u kojem se pohađa nastava istog su sljedeće:</p>							
1. parcijalni ispit							
Ukupno 20 bodova.							
2. parcijalni ispit							

Ukupno 20 bodova.

Ocjena svakog parcijalno dijela kolegija se izračunava na sljedeći način:

0-9 bodova nedovoljan (1)

10-12 bodova dovoljan (2)

13-15 bodova dobar (3)

16-18 bodova vrlo dobar (4)

19-20 bodova izvrstan (5)

Nakon odslušanog semestra kolegij se polaže pismenim i usmenim ispitivanjem na redovnom i/ili izvanrednom ispitnom roku. Pozitivno ocijenjen pismeni dio ispita je uvjet za pristupanje usmenom dijelu ispita. Pismeni dio sastoji se od 20 pitanja. Ne izlazak na usmeni dio ispita obavezuje studenta na ponovni izlazak i pismenog i usmenog dijela ispita. Usmeni dio se sastoji se od 4 pitanja povezivanja dijelova u cjelinu.

Ocjena pismenog ispita se izračunava na sljedeći način:

0-9 bodova nedovoljan (1)

10-12 bodova dovoljan (2)

13-15 bodova dobar (3)

16-18 bodova vrlo dobar (4)

19-20 bodova izvrstan (5)

1.9. Obvezna literatura i broj primjeraka u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na kolegiju

<i>Naslov</i>	<i>Broj primjeraka</i>	<i>Broj studenata</i>
Mirošević, N. (1996): Vinogradarstvo, Nakladni zavod Globus, Zagreb	4	25
Miljković, Ivo (1991): Suvremeno voćarstvo, Znanje, Zagreb	4	25
Krpina, Ivo (2004): Voćarstvo, Nakladi zavod Globus, Zagreb.	4	25

1.10. Dopunska literatura

1. Licul, L., Premužić, D. (1979): Praktično vinogradarstvo i podrumarstvo, Znanje, Zagreb

2. Ciglar, I. (1993): Zdravi voćnjaci i vinogradi, Zagreb

3. Phillips, M. (2012.): The Holistic Orchard: Tree Fruits and Berries the Biological Way, Chelsea Green Publishing, GB

4. Karlsson, B., Karlsson, p. (2014.): Biodynamic, Organic and Natural Winemaking: Sustainable Viticulture and Viniculture, Floris Books, USA

5. Jemrić, T. (2007) Cijepljenje i rezidba voćaka, Uliks, Rijeka

1.11. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija

Praćenje pohađanja nastave i uspješnosti izvršenja ostalih obveza studenata (nastavnik).

Studentska anketa o kvaliteti nastavnika i nastave za svaki kolegij studija.

OPIS KOLEGIJA

OPĆE INFORMACIJE		
Nositelj kolegija	Doc. dr. sc. Nataša Romanjek Fajdetić	
Naziv kolegija	Održiva proizvodnja povrća	
Studijski program	Sveučilišni diplomski studij Održiva poljoprivreda i okoliš	
Status kolegija	Obvezni	
Godina	Prva (1.)	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	4 ECTS
	Broj sati (P+V+S)	45 (30+15+0)

OPIS KOLEGIJA		
1.1. <i>Ciljevi kolegija</i>		
Cilj kolegija je upoznati studente s mogućnostima proizvodnje povrtnih kultura koja poštuje opće ciljeve i načela te proizvodna pravila organsko-biološke proizvodnje primjenjiva na proizvodnju povrća.		
1.2. <i>Uvjeti za upis kolegija</i>		
Nema preduvjeta za upis kolegija.		
1.3. <i>Očekivani ishodi učenja za kolegij</i>		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Otkriti prednosti proizvodnje povrtnih kultura temeljene na biološko-organskim načelima i pravilima 2. Prezentirati posljedice proizvodnje povrtnih kultura prema načelima konvencionalne poljoprivrede 3. Kritički procijeniti prednosti i nedostatke ideje i koncepta održive poljoprivredne proizvodnje 4. Osmisliti plodored 5. Sastaviti program zaštite bilja na ekološkim principima 6. Organizirati i samostalno upravljati proizvodnjom temeljenom na poštivanju načela održive poljoprivredne proizvodnje 		
1.4. <i>Sadržaj kolegija</i>		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Temeljni principi ekološke proizvodnje povrća (opći ciljevi i načela organske proizvodnje, označavanje, nadzor; posebna načela i proizvodna pravila primjenjiva na proizvodnju povrća). 2. Održavanje plodnosti i stabilnosti tla (plodored, gnojidba, cjelogodišnja prekrivenost tla), održavanje zdravlja biljaka (preventivne i kurativne mjere prije sjetve/sadnje i tijekom uzgoja: biljno-higijenske, agrotehničke, fizikalne, mehaničke, biološke), sredstva dozvoljena za izravnu primjenu na biljkama. 3. Tehnologija uzgoja povrća po organsko-biološkim metodama principima prema porodicama povrtnih kultura: mahunarke, kupusnjače, pomoćnice, štitarke, tikvenjače, lukovi, lobodnjače. 		
1.5. <i>Vrste izvođenja nastave (staviti X)</i>	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu	<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad

	<input type="checkbox"/> terenska nastava	<input type="checkbox"/> ostalo _____

1.6. Obveze studenata

Od studenata se očekuje redovito pohađanje predavanja te pisanje kolokvija i/ili završnog ispita na redovnom ili izvanrednom ispitnom roku. Za svakog studenta vodi se evidencija o pohađanju nastave i uspjesima proisteklim iz njegovog rada (prisutnost na nastavi, kolokviji i/ili završni ispit). Pravo pristupanja ispitu nakon uredno izvršenih propisanih obveza imaju studenti koji su bili prisutni na minimalno 70% od ukupnog broja nastavnih sati. Studenti koji ne ostvare sve uvjete, isti kolegij mogu ponovno upisati u idućoj akademskoj godini. Sve ostale obveze studenata propisane su Pravilnikom o studiranju na Sveučilištu u Slavonskom Brodu.

1.7. Praćenje rada studenata (dodati X uz odgovarajući oblik praćenja)

Pohađanje nastave		Aktivnost u nastavi		Seminarski rad		Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit	X	Usmeni ispit	X	Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja	X	Referat		Praktični rad	
Portfolio							

1.8. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu

Parcijalne provjere znanja

Ispit se sastoji od dvije parcijalne provjere znanja koje se održavaju u toku semestra. Za pristup drugoj parcijalnoj pismenoj provjeri znanja potrebna je pozitivna ocjena iz prve provjere znanja u kojoj se procjenjuje studentovo razumijevanje navedenih ishoda učenja vezanih uz plodored, gnojidbu, cjelogodišnju prekrivenost tla i održavanje zdravlja biljaka. Provjere znanja tijekom semestra mogu se jednom ponoviti na zahtjev studenata.

Provjera znanja sadrži 7 pitanja koja se vrednuju s najviše 5 bodova te nosi zasebnu ocjenu. Ocjena se izračunava na slijedeći način:

Ukupan broj bodova	Ocjena
32 – 35	Izvrstan (5)
28 – 31	Vrlo dobar (4)
23 – 27	Dobar (3)
18 – 22	Dovoljan (2)
0 – 17	Nedovoljan (1)

Konačna ocjena kolegija je aritmetička sredina ocjena parcijalnih provjera znanja.

Polaganje završnog ispita

Studenti koji nisu tijekom semestra pristupili i/ili položili parcijalne provjere znanja, a ostvarili su mogućnost pristupa završnom ispitu, jer su ispunili svoje obaveze praćenja nastavnih cjelina, imaju mogućnost na redovnim i/ili izvanrednim ispitnim rokovima polagati završni pismeni ispi.

Pisani dio završnog ispita sadrži 7 pitanja koja se vrednuju s najviše 10 bodova. Ocjena pisanog dijela izračunava se na slijedeći način:

Ukupan broj bodova	Ocjena
61– 70	Izvrstan (5)
60 – 52	Vrlo dobar (4)

	51 – 42	Dobar (3)	
	41 – 35	Dovoljan (2)	
	0 – 34	Nedovoljan (1)	
1.9. Obvezna literatura i broj primjeraka u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na kolegiju			
<i>Naslov</i>	<i>Broj primjeraka</i>	<i>Broj studenata</i>	
Kisić I., 2014: Uvod u ekološku poljoprivredu. GZH, Zagreb	5	25	
Lešić R. i sur., 2004. Povrčarstvo. Zrinski, Čakovec	10	25	
Pravilnik o ekološkoj poljoprivrednoj proizvodnji. Narodne novine, br. 19/2016		25	
Pravilnik o integriranoj proizvodnji poljoprivrednih proizvoda. Narodne novine, br. 137/2012		25	
1.10. Dopunska literatura			
1. Kreuter M.-L., 2008: Bio-vrt. Marjan tisak, Zagreb			
2. Igrc Barčić J., Maceljski M., 2001: Ekološki prihvatljiva zaštita bilja od štetočinja. Zrinski, Čakovec			
3. Žutić I., 2016: Odabrana poglavlja predavanja iz kolegija Organsko-biološka proizvodnja povrća. Interna skripta, AFZ, Zagreb.			
1.11. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija			
Praćenje pohađanja nastave i uspješnosti izvršenja ostalih obveza studenata (nastavnik). Studentska anketa o kvaliteti nastavnika i nastave za svaki kolegij studija.			

OPIS KOLEGIJA

OPĆE INFORMACIJE		
Nositelj kolegija	Doc. dr. sc. Nataša Romanjek Fajdetić	
Naziv kolegija	Održivi sustavi ratarske proizvodnje i gospodarenje travnjacima	
Studijski program	Sveučilišni diplomski studij Održiva poljoprivreda i okoliš	
Status kolegija	Obvezni	
Godina	Prva (1.)	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	6 ECTS
	Broj sati (P+V+S)	75 (45+30+0)

OPIS KOLEGIJA
<i>4.1. Ciljevi kolegija</i>
Studenti će moći razumjeti postojeće sustave proizvodnje ratarskih kultura i izazove pred kojima se oni nalaze te mogućnosti poboljšanja kojima će se povećati održivost u ratarskoj proizvodnji.
<i>4.2. Uvjeti za upis kolegija</i>
Nema preduvjeta za upis kolegija.
<i>4.3. Očekivani ishodi učenja za kolegij</i>
<ol style="list-style-type: none"> 1. Usporediti postojeće sustave ratarske proizvodnje i njihove razlike 2. Argumentirati dobre i loše postupke u obradi tla 3. Identificirati važnost plodoreda 4. Opravdati odabir vrsta i sortimenta i odgovarajuće mjere njege 5. Potvrditi važnost i predvidjeti načine očuvanja bioraznolikosti 6. Predložiti načine zaštite od štetnih organizama 7. Procijeniti ulogu travnjaka i značaj pravilnog gospodarenja travnjacima 8. Prezentirati i argumentirati samostalni rad na zadanu temu
<i>4.4. Sadržaj kolegija</i>
<ol style="list-style-type: none"> 1. Sustavi poljoprivredne proizvodnje 2. Podjela i značaj ratarskih kultura 3. Obrada i održavanje poljoprivrednog zemljišta 4. Principi sastavljanja ratarskog plodoreda 5. Odabir ratarskih kultura prema agroekološkim čimbenicima i njihov sortiment 6. Gnojidba ratarskih usjeva 7. Navodnjavanje ratarskih usjeva 8. Održavanje bioraznolikosti 9. Zaštita ratarskih kultura 10. Agrotehnika proizvodnje značajnijih ratarskih usjeva 11. Travnjaci kao izvor krme 12. Podjela travnjaka

13. Vrste i značaj krmnih trava																			
4.5. Vrste izvođenja nastave (staviti X)				<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> ostalo <hr/> -														
4.6. Obveze studenata																			
<p>Od studenata se očekuje redovito pohađanje predavanja te pisanje kolokvija i/ili završnog ispita na redovnom ili izvanrednom ispitnom roku. Za svakog studenta vodi se evidencija o pohađanju nastave i uspjesima proisteklim iz njegovog rada (prisutnost na nastavi, kolokviji i/ili završni ispit). Pravo pristupanja ispitu nakon uredno izvršenih propisanih obveza imaju studenti koji su bili prisutni na minimalno 70% od ukupnog broja nastavnih sati. Studenti koji ne ostvare sve uvjete, isti kolegij mogu ponovno upisati u idućoj akademskoj godini. Sve ostale obveze studenata propisane su Pravilnikom o studiranju na Sveučilištu u Slavanskom Brodu.</p>																			
4.7. Praćenje rada studenata (dodati X uz odgovarajući oblik praćenja)																			
Pohađanje nastave		Aktivnost u nastavi		Seminarski rad		Eksperimentalni rad													
Pismeni ispit	X	Usmeni ispit	X	Esej		Istraživanje													
Projekt		Kontinuirana provjera znanja	X	Referat		Praktični rad	X												
Portfolio																			
4.8. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu																			
<p>Polaganje kolokvija Ispit se sastoji od dva kolokvija: prvi kolokvij polažu nakon nastavne jedinice Održavanje bioraznolikosti, a drugi na kraju gradiva. Kako bi pristupio drugom kolokviju, student mora položiti prvi. Kolokviji tijekom semestra mogu se ponoviti na zahtjev studenata, a studenti nemaju obvezu izlaska na njih. Svaki kolokvij ima 40 bodova te nosi zasebnu ocjenu. Ocjena se izračunava na sljedeći način:</p>																			
				<table border="1"> <thead> <tr> <th>Ukupan broj bodova</th> <th>Ocjena</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>36 – 40</td> <td>Izvrstan (5)</td> </tr> <tr> <td>30 – 35</td> <td>Vrlo dobar (4)</td> </tr> <tr> <td>25 – 29</td> <td>Dobar (3)</td> </tr> <tr> <td>20 – 24</td> <td>Dovoljan (2)</td> </tr> <tr> <td>0 – 19</td> <td>Nedovoljan (1)</td> </tr> </tbody> </table>		Ukupan broj bodova	Ocjena	36 – 40	Izvrstan (5)	30 – 35	Vrlo dobar (4)	25 – 29	Dobar (3)	20 – 24	Dovoljan (2)	0 – 19	Nedovoljan (1)		
Ukupan broj bodova	Ocjena																		
36 – 40	Izvrstan (5)																		
30 – 35	Vrlo dobar (4)																		
25 – 29	Dobar (3)																		
20 – 24	Dovoljan (2)																		
0 – 19	Nedovoljan (1)																		
Konačna ocjena kolegija je aritmetička sredina ocjena dvaju kolokvija.																			
Polaganje završnog ispita																			

Studenti koji nisu položili kolokvije tijekom semestra, dužni su na redovnim i/ili izvanrednim ispitnim rokovima polagati završni ispit.

Pisani dio završnog ispita ima 80 bodova. Ocjena pisanog dijela izračunava se na slijedeći način:

Ukupan broj bodova	Ocjena
72 – 80	Izvrstan (5)
61 – 71	Vrlo dobar (4)
50 – 60	Dobar (3)
40 – 49	Dovoljan (2)
0 – 39	Nedovoljan (1)

4.9. Obvezna literatura i broj primjeraka u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na kolegiju

<i>Naslov</i>	<i>Broj primjeraka</i>	<i>Broj studenata</i>
Butorac, A. (1999.): Opća agronomija, Školska knjiga, Zagreb	5	25
Pospišil, A. (2010.): Ratarstvo, I. dio, Zrinski, Čakovec	5	25
Pospišil, M. (2013.): Ratarstvo, II. dio, Zrinski, Čakovec	5	25
Stjepanović, M.; Štafa, Z.; Bukvić, G. (2008.): Trave za proizvodnju krme i sjemena, Hrvatska mljekarska udruga, Zagreb	5	25

4.10. Dopunska literatura

- Jug, D.; Birkas, M.; Kisić, I. (2015.): Obrada tla u agroekološkim okvirima, Hrvatsko društvo za proučavanje obrade tla
- Kisić, I. (2014.): Uvod u ekološku poljoprivredu, Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu
- Ministarstvo poljoprivrede (2014.): Priručnik za sigurno rukovanje i primjenu sredstava za zaštitu bilja, Zagreb
- Lichtfouse, E.; Goyal A. (2015): Sustainable Agriculture Reviews: Cereals:16, Springer
- Odabrana i prilagođena znanstvena literatura (poglavlja, radovi i sl.)

4.11. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija

Praćenje pohađanja nastave i uspješnosti izvršenja ostalih obveza studenata (nastavnik).
Studentska anketa o kvaliteti nastavnika i nastave za svaki kolegij studija.

OPIS KOLEGIJA

OPĆE INFORMACIJE		
Nositelj kolegija	Doc.dr.sc. Teuta Benković-Lačić	
Naziv kolegija	Poljoprivredna i urbana entomologija	
Studijski program	Sveučilišni diplomski studij Održiva poljoprivreda i okoliš	
Status kolegija	Obvezni	
Godina	Prva (1.)	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	6 ECTS
	Broj sati (P+V+S)	75 (45+30+0)

OPIS KOLEGIJA
<i>1.1. Ciljevi kolegija</i>
Cilj kolegija je stjecanje znanja studenta o najvažnijim štetnim i korisnim kukcima u poljoprivrednoj proizvodnji i urbanim sredinama, kao i s oštećenjima i simptomima napada te kontroli njihove populacije.
<i>1.2. Uvjeti za upis kolegija</i>
Nema preduvjeta za upis kolegija.
<i>1.3. Očekivani ishodi učenja za kolegij</i>
<ol style="list-style-type: none"> 1. Utvrditi podrijetlo i rasprostranjenost kukaca 2. Identificirati gospodarsku važnost kukaca 3. Kategorizirati dijelove tijela kukca prema antropogenoj važnosti 4. Kritički procijeniti važnost temeljne građe kukaca 5. Identificirati simptome štete izazvane značajnim štetnicima u poljoprivredi 6. Preporučiti adekvatne mjere zaštite od kukaca 7. Razlikovati holometabolne i heterometabolne kukce 8. Kreirati orijentacijske rokove prskanja i zaštite određenih biljaka
<i>1.4. Sadržaj kolegija</i>
<ol style="list-style-type: none"> 1. Uvod, podrijetlo, sistematsko mjesto i rasprostranjenost kukaca, kolutićavost tijela kukca, dijelovi glave 2. Gospodarska važnost kukaca 3. Temeljna građa kukaca, građa glave, ticala, položaji glave, osnovni dijelovi ticala, prsišta (krila i noge), zadak, dodaci zatka, građa kože, tvorevine kože, boje, organi glasanja, ticala, usni ustroj, građa noge, oblici nogu, oblici krila, kožne žlijezde i mišićni sustav, stridulacijski organ, koža, tipovi zatka, abdominalni nastavci, probavni, dišni, hormonalni, optjecajni i živčani sustav, organi vida i spolni organi, građa probavnog sustava, građa reproduktivnog sustava ženke, građa reproduktivnog sustava mužjaka. I. kolokvij 4. Uvod u sistematiku. 5. Biologija, ekologija, značaj, štetnost i mogućnosti suzbijanja kukaca iz redova Colembola, Orthoptera, Thysanoptera, Heteroptera, Homoptera, Psylloidea, Aleyurodoidea, Aphidoidea i Coccoidea Hymenoptera.

6. Biologija, ekologija, značaj, štetnost i mogućnosti suzbijanja kukaca iz redova Coleoptera, Elateridae, Nitidulida Buprestidae, Cerambycidae, Anobiidae, Scolitidae, Coccinellidae (štetne), Bruchidae, Chrysomelidae, Lepidoptera Diptera.

7. Kukci gradske sredine, molestanti, sanitarni kukci.

II. kolokvij

1.5. Vrste izvođenja nastave (staviti X)

- | | |
|---|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> predavanja | <input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci |
| <input type="checkbox"/> seminari i radionice | <input type="checkbox"/> multimedija i mreža |
| <input checked="" type="checkbox"/> vježbe | <input type="checkbox"/> laboratorij |
| <input type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu | <input type="checkbox"/> mentorski rad |
| <input type="checkbox"/> terenska nastava | <input type="checkbox"/> ostalo |
| | _____ |
| | - |

1.6. Obveze studenata

Od studenata se očekuje redovito pohađanje predavanja te pisanje kolokvija i/ili završnog ispita na redovnom ili izvanrednom ispitnom roku. Za svakog studenta vodi se evidencija o pohađanju nastave i uspjesima proisteklim iz njegovog rada (prisutnost na nastavi, kolokviji i/ili završni ispit). Pravo pristupanja ispitu nakon uredno izvršenih propisanih obveza imaju studenti koji su bili prisutni na minimalno 70% od ukupnog broja nastavnih sati. Studenti koji ne ostvare sve uvjete, isti kolegij mogu ponovno upisati u idućoj akademskoj godini. Sve ostale obveze studenata propisane su Pravilnikom o studiranju na Sveučilištu u Slavanskom Brodu.

1.7. Praćenje rada studenata (dodati X uz odgovarajući oblik praćenja)

Pohađanje nastave		Aktivnost u nastavi		Seminarski rad		Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit	X	Usmeni ispit	X	Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja	X	Referat		Praktični rad	
Portfolio							

1.8. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu

Prvi parcijalni ispit sadrži pitanja iz Anatomije i sistematike kukaca, drugi parcijalni ispit pitanja iz specijalnog dijela za povrtne, vrtne i dendrološke vrste kukaca, a treći parcijalni ispit specijalni dio iz voćarskih i vinogradarskih vrsta kukaca.

Prvi parcijalni dio se mora položiti ako se želi izaći na drugi parcijalni. Parcijalni ispiti tijekom semestra mogu se ponoviti na zahtjev studenata. Studenti nemaju obvezu izlaska na parcijalne ispite.

Svaki parcijalni dio ispita nosi zasebnu ocjenu, a prosječna ocjena iz dva parcijalna dijela se upisuje u indeks kao ocjena pozitivno položenog kolegija, ako student polaže kolegij tijekom semestra u kojem se pohađa i predavanja istog. Mogućnosti stjecanja bodova po pojedinim parcijalni dijelovima tijekom semestra u kojem se pohađa nastava istog su sljedeće:

1. i 2. parcijalni ispit imaju svaki po ukupno 40 bodova.

Ocjena parcijalno dijela kolegija se izračunava na sljedeći način:

0-20 bodova nedovoljan (1)

21-25 boda dovoljan (2)

26-30 boda dobar (3)

31-35 boda vrlo dobar (4)

36-40 bodova izvrstan (5)

Nakon odslušanog semestra kolegij se polaže pismenim i usmenim ispitivanjem na redovnom i/ili izvanrednom ispitnom roku. Pozitivno ocijenjen pismeni dio ispita je uvjet za pristupanje usmenom dijelu ispita. Pismeni dio ima 40 bodova. Ne izlazak na usmeni dio ispita obavezuje studenta na ponovni izlazak i pismenog i usmenog dijela ispita.

Ocjena pismenog ispita se izračunava na sljedeći način:

0-20 bodova nedovoljan (1)

21-25 boda dovoljan (2)

26-30 boda dobar (3)

3-35 boda vrlo dobar (4)

36-40 bodova izvrstan (5)

1.9. Obvezna literatura i broj primjeraka u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na kolegiju

<i>Naslov</i>	<i>Broj primjeraka</i>	<i>Broj studenata</i>
Maceljski, M. (2002): Poljoprivredna entomologija. Zrinski Čakovec	4	25
Oštrec, Lj., Gotlin Čuljak, T. (2005): Opća entomologija, Zrinski, Čakovec	4	25

1.10. Dopunska literatura

1. Ivezić, M. (2003): Entomologija, kukci i ostale štetočinke u ratarstvu. Interna skripta Poljoprivredni fakultet u Osijeku.

2. Ljerka Oštrec (1998): Zoologija. Zrinski Čakovec.

1.11. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija

Praćenje pohađanja nastave i uspješnosti izvršenja ostalih obveza studenata (nastavnik).

Studentska anketa o kvaliteti nastavnika i nastave za svaki kolegij studija.

OPIS KOLEGIJA

OPĆE INFORMACIJE		
Nositelj kolegija	Doc. dr. sc. Slavica Antunović	
Naziv kolegija	Integrirana zaštita bilja	
Studijski program	Sveučilišni diplomski studij Održiva poljoprivreda i okoliš	
Status kolegija	Obvezni	
Godina	Prva (1.)	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	5 ECTS
	Broj sati (P+V+S)	60 (45+15+0)

OPIS KOLEGIJA
<i>1.1. Ciljevi kolegija</i>
Ciljevi kolegija su upoznati studente sa značajnim štetnim organizmima i mogućnostima njihovog suzbijanja te mjerama zaštite bilja u integriranoj poljoprivredi. Studenti će spoznati doprinos integrirane zaštite bilja u očuvanju okoliša i biološke raznolikosti koja utječe na ekosustav i njegovu održivost.
<i>1.2. Uvjeti za upis kolegija</i>
Nema preduvjeta za upis kolegija.
<i>1.3. Očekivani ishodi učenja za kolegij</i>
<ol style="list-style-type: none"> 1. Valorizirati ulogu zaštite bilja u integriranoj poljoprivredi, njezin utjecaj na proizvedenu hranu, okoliš i održivost poljoprivrede 2. Utvrditi odredbe zakonske regulative u području integrirane poljoprivrede 3. Utvrditi najznačajnije štetne organizme i simptome koje uzrokuju na poljoprivrednim kulturama 4. Povezati značaj praćenja klimatskih parametara s prognozom pojave štetnih organizama 5. Usporediti mjere zaštite bilja u integriranoj poljoprivrednoj proizvodnji u odnosu na konvencionalnu i ekološku 6. Predvidjeti načine suzbijanja štetnih organizama u različitim poljoprivrednim kulturama sukladno načelima održive proizvodnje 7. Predložiti mjere integrirane zaštite bilja pojedinih kultura 8. Samostalno napisati i prezentirati rad na zadanu temu
<i>1.4. Sadržaj kolegija</i>
<p>Predavanja:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Uvod u zaštitu bilja: Pojam i značaj zaštite bilja. Zakonska regulativa 2. Štetni organizmi kultiviranog bilja: Štetnici. Uzročnici bolesti. Korovi. Prognozni modeli i pragovi odluke za suzbijanje štetnih organizama 3. Mjere zaštite bilja: agrotehničke mjere, mehaničke mjere, fizikalne mjere, kemijske mjere, biotehničke mjere, biološke mjere 4. Sredstva za zaštitu bilja: definicija, podjela, primjena 5. Preporučene mjere integrirane zaštite poljoprivrednih kultura od značajnijih štetnih organizama

<p>Vježbe: Prognozni modeli biljnih bolesti, metode utvrđivanja brojnosti štetnika, kritično razdoblje zakorovljenosti, zaštita pojedinih kultura u integriranoj poljoprivredi.</p>																	
1.5. Vrste izvođenja nastave (staviti X)				<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> ostalo _____ -												
1.6. Obveze studenata																	
<p>Od studenata se očekuje redovito pohađanje predavanja te pisanje kolokvija i/ili završnog ispita na redovnom ili izvanrednom ispitnom roku. Za svakog studenta vodi se evidencija o pohađanju nastave i uspjesima proisteklim iz njegovog rada (prisutnost na nastavi, kolokviji i/ili završni ispit). Pravo pristupanja ispitu nakon uredno izvršenih propisanih obveza imaju studenti koji su bili prisutni na minimalno 70% od ukupnog broja nastavnih sati. Studenti koji ne ostvare sve uvjete, isti kolegij mogu ponovno upisati u idućoj akademskoj godini. Sve ostale obveze studenata propisane su Pravilnikom o studiranju na Sveučilištu u Slavanskom Brodu.</p>																	
1.7. Praćenje rada studenata (dodati X uz odgovarajući oblik praćenja)																	
Pohađanje nastave		Aktivnost u nastavi		Seminarski rad		Eksperimentalni rad											
Pismeni ispit	X	Usmeni ispit	X	Esej		Istraživanje											
Projekt	X	Kontinuirana provjera znanja	X	Referat		Praktični rad											
Portfolio																	
1.8. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu																	
<p>Polaganje kolokvija</p> <p>Ispit se sastoji od dva kolokvija: prvi kolokvij sadrži pitanja iz nastavne cjeline koja obuhvaća uvodni dio, štetne organizme kultiviranog bilja, prognozne modele i pragove štetnosti, a drugi kolokvij pitanja iz cjeline mjere i sredstva za zaštitu bilja te integrirane zaštite bilja poljoprivrednih kultura. Kako bi pristupio drugom kolokviju, student mora prvo položiti prvi. Kolokviji tijekom semestra mogu se jednom ponoviti na zahtjev studenata, a studenti nemaju obvezu izlaska na njih.</p> <p>Svaki kolokvij sadrži 4 pitanja koja se vrednuju s najviše 5 bodova te nosi zasebnu ocjenu. Ocjena se izračunava na slijedeći način:</p>																	
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Ukupan broj bodova</th> <th>Ocjena</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>19 – 20</td> <td>Izvrstan (5)</td> </tr> <tr> <td>16 – 18</td> <td>Vrlo dobar (4)</td> </tr> <tr> <td>13 – 15</td> <td>Dobar (3)</td> </tr> <tr> <td>10 – 12</td> <td>Dovoljan (2)</td> </tr> </tbody> </table>		Ukupan broj bodova	Ocjena	19 – 20	Izvrstan (5)	16 – 18	Vrlo dobar (4)	13 – 15	Dobar (3)	10 – 12	Dovoljan (2)				
Ukupan broj bodova	Ocjena																
19 – 20	Izvrstan (5)																
16 – 18	Vrlo dobar (4)																
13 – 15	Dobar (3)																
10 – 12	Dovoljan (2)																

0 – 9

Nedovoljan (1)

Aritmetička sredina ocjena oba kolokvija čini 80%, a ocjena samostalnog rada 20% konačne ocjene kolegija.

Polaganje završnog ispita

Studenti koji nisu položili kolokvije tijekom semestra, dužni su na redovnim i/ili izvanrednim ispitnim rokovima polagati završni ispit koji se sastoji od pisanog i usmenog dijela. Kada polože pisani dio završnog ispita, mogu pristupiti njegovom usmenom dijelu. Ukoliko i na njemu ostvare pozitivnu ocjenu, aritmetičkoj sredini ovih dviju ocjena, pribraja se ocjena iz samostalnog rada koja čini 20% konačne ocjene te su u cijelosti položili završni ispit. Studenti koji su položili pisani dio, a nisu pristupili usmenom dijelu završnog ispita biti će ocjenjeni ocjenom nedovoljan (1).

Pisani dio završnog ispita sadrži 6 pitanja koja se vrednuju s najviše 5 bodova. Ocjena pisanog dijela izračunava se na slijedeći način:

Ukupan broj bodova	Ocjena
27 – 30	Izvrstan (5)
23 – 26	Vrlo dobar (4)
19 – 22	Dobar (3)
15 – 18	Dovoljan (2)
0 – 14	Nedovoljan (1)

1.9. Obvezna literatura i broj primjeraka u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na kolegiju

Naslov	Broj primjeraka	Broj studenata
Barić, B., Pajač Živković, I. (2020.): Načela integrirane zaštite bilja. Zagreb: Denona d. o. o.	5	25
Znaor, D. (1996.): Ekološka poljoprivreda : poljoprivreda sutrašnjice, Nakladni zavod Globus, Zagreb	10	25
Ciglar, I. (1998.): Integrirana zaštita voćaka i vinograda, Zrinski d. d. Čakovec	1	25
Ministarstvo poljoprivrede: Tehnološke upute za integriranu proizvodnju ratarskih kultura za 2014 godinu	e-oblik	25
Ministarstvo poljoprivrede: Tehnološke upute za integriranu proizvodnju povrća za 2014. Godinu	e-oblik	25
Ministarstvo poljoprivrede: Tehnološke upute za integriranu proizvodnju voća za 2014. Godinu	e-oblik	25
Ministarstvo poljoprivrede: Tehnološke upute za integriranu proizvodnju grožđa za 2014. Godinu	e-oblik	25

1.10. Dopunska literatura

1. Igrc Barčić, J., Maceljski, M. (2001.): Ekološki prihvatljiva zaštita bilja od štetnika, Zrinski d.d. Čakovec,
2. Cvjetković, B. (2010.): Mikoze, pseudomikoze voćaka i vinove loze, Zrinski d.d. Čakovec,
3. Maceljski, M. (2002.): Poljoprivredna entomologija, Zrinski d.d. Čakovec,
4. Maceljski, M., Cvjetković, B., Ostojić, Z., Barić, B. (2006.): Štetočinke vinove loze, Zrinski d.d. Čakovec,
5. Maceljski, M. i sur.(2002.): Štetočinke povrća, Zrinski d.d. Čakovec,
6. Radovi objavljeni u referentnim domaćim i međunarodnim časopisima,
7. Nastavni materijali.

1.11. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija

Praćenje pohađanja nastave i uspješnosti izvršenja ostalih obveza studenata.

Studentska anketa o kvaliteti nastavnika i nastave za svaki kolegij studija.

OPIS KOLEGIJA

OPĆE INFORMACIJE		
Nositelj kolegija	Doc. dr. sc. Lena Sigurnjak	
Naziv kolegija	Ekonomija poljoprivrede i okoliša	
Studijski program	Sveučilišni diplomski studij Održiva poljoprivreda i okoliš	
Status kolegija	Obvezni	
Godina	Prva (1.)	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	5 ECTS
	Broj sati (P+V+S)	60 (40+20+0)

OPIS KOLEGIJA		
1.1. <i>Ciljevi kolegija</i>		
Upoznati studente s djelovanjem ekonomskih zakona na ponašanje gospodarskih pojava kroz društvenu reprodukciju i ulogu agrara u ukupnom gospodarskom razvoju. Pružiti studentima uvodna znanja iz ekonomije okoliša kao temelj za razumijevanje odnosa između ekonomije i okoliša i poimanje okoliša kao javnog dobra.		
1.2. <i>Uvjeti za upis kolegija</i>		
Nema preduvjeta za upis kolegija.		
1.3. <i>Očekivani ishodi učenja za kolegij</i>		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Utvrditi osnovne teorijske elemente u ekonomiji poljoprivrede i agrarnoj politici 2. Procijeniti ekonomske utjecaje na poljoprivrednu proizvodnju 3. Valorizirati mjere ruralnog razvoja 4. Utvrditi probleme koje rješava ekonomija okoliša 5. Predvidjeti rješenja problema očuvanja okoliša 6. Argumentirati politike zaštite okoliša 7. Prezentirati i argumentirati samostalan rad na zadanu temu 		
1.4. <i>Sadržaj kolegija</i>		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Uvod u ekonomiju poljoprivrede 2. Uvjeti poljoprivredne proizvodnje 3. Agrarna politika 4. Uvod u ekonomiju okoliša 5. Problemi okoliša i njihova rješenja 6. Regulacija onečišćenja 		
1.5. <i>Vrste izvođenja nastave (staviti X)</i>	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu	<input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad

	<input type="checkbox"/> terenska nastava	<input type="checkbox"/> ostalo _____

1.6. Obveze studenata

Od studenata se očekuje redovito pohađanje predavanja te pisanje kolokvija i/ili završnog ispita na redovnom ili izvanrednom ispitnom roku. Za svakog studenta vodi se evidencija o pohađanju nastave i uspjesima proisteklim iz njegovog rada (prisutnost na nastavi, kolokviji i/ili završni ispit). Pravo pristupanja ispitu nakon uredno izvršenih propisanih obveza imaju studenti koji su bili prisutni na minimalno 70% od ukupnog broja nastavnih sati. Studenti koji ne ostvare sve uvjete, isti kolegij mogu ponovno upisati u idućoj akademskoj godini. Sve ostale obveze studenata propisane su Pravilnikom o studiranju na Sveučilištu u Slavonskom Brodu.

1.7. Praćenje rada studenata (dodati X uz odgovarajući oblik praćenja)

Pohađanje nastave		Aktivnost u nastavi		Seminarski rad		Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit	X	Usmeni ispit	X	Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja	X	Referat		Praktični rad	X
Portfolio							

1.8. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu

Polaganje kolokvija

Ispit se sastoji od dva kolokvija: prvi kolokvij iz dijela Ekonomija poljoprivrede, a drugi iz Ekonomije okoliša. Kako bi pristupio drugom kolokviju, student mora položiti prvi. Kolokviji tijekom semestra mogu se ponoviti na zahtjev studenata, a studenti nemaju obvezu izlaska na njih.

Svaki kolokvij ima 30 bodova te nosi zasebnu ocjenu. Ocjena se izračunava na sljedeći način:

Ukupan broj bodova	Ocjena
27 – 30	Izvrstan (5)
23 – 26	Vrlo dobar (4)
19 – 22	Dobar (3)
15 – 18	Dovoljan (2)
0 – 14	Nedovoljan (1)

Konačna ocjena kolegija je aritmetička sredina ocjena dvaju kolokvija.

Polaganje završnog ispita

Studenti koji nisu položili kolokvije tijekom semestra, dužni su na redovnim i/ili izvanrednim ispitnim rokovima polagati završni ispit.

Pisani dio završnog ispita ima 60 bodova. Ocjena pisanog dijela izračunava se na sljedeći način:

Ukupan broj bodova	Ocjena
54 – 60	Izvrstan (5)

	46 – 53	Vrlo dobar (4)	
	38 – 45	Dobar (3)	
	30 – 37	Dovoljan (2)	
	0 – 29	Nedovoljan (1)	
1.9. Obvezna literatura i broj primjeraka u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na kolegiju			
<i>Naslov</i>	<i>Broj primjeraka</i>	<i>Broj studenata</i>	
Petrač, B. (2002.): Agrarna ekonomika, Ekonomski fakultet u Osijeku	5	25	
Grahovac, P. (2005.): Ekonomika poljoprivrede, Golden marketing-Tehnička knjiga	5	25	
Defilipis, J. (2002.): Ekonomika poljoprivrede, Školska knjiga, Zagreb	5	25	
Goodstein, E. S. (2003.): Ekonomika i okoliš, Mate, Zagreb	5	25	
1.10. Dopunska literatura			
1. Callan, S. J.; Thomas, J. M. (2013.): Environmental Economics/Management, 6 ed., Cengage			
2. Črnjar, M. (2002.) Ekonomika i politika zaštite okoliša, Ekonomski fakultet Sveučilišta u Rijeci i Glosa Rijeka			
3. Odabrana i prilagođena znanstvena literatura (poglavlja, radovi i sl.)			
1.11. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija			
Praćenje pohađanja nastave i uspješnosti izvršenja ostalih obveza studenata (nastavnik).			
Studentska anketa o kvaliteti nastavnika i nastave za svaki kolegij studija.			

OPIS KOLEGIJA

OPĆE INFORMACIJE		
Nositelj kolegija	Doc. dr. sc. Gordana Zeba	
Naziv kolegija	Primjena digitalnih tehnologija za održivu poljoprivredu	
Studijski program	Sveučilišni diplomski studij Održiva poljoprivreda i okoliš	
Status kolegija	Obvezni	
Godina	Druga (2.)	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	4 ECTS
	Broj sati (P+V+S)	45 (30+15+0)

OPIS KOLEGIJA
<i>1.1. Ciljevi kolegija</i>
<p>Cilj kolegija je studentima dati znanja o naprednim digitalnim tehnologijama (kao što su Internet stvari, veliki podaci, računarstvo u oblaku, rubno računarstvo, umjetna inteligencija, lanci blokova, roboti, dronovi) za automatizaciju aktivnosti, te praćenje i analizu aktivnosti u održivoj poljoprivredi.</p> <p>Kolegij je osmišljen kao uvod u koncepte, načela i tehnologije Industrije 4.0 koje će doprinijeti poboljšanju produktivnosti, zaštiti okoliša i osiguranju kvalitete poljoprivrednih proizvoda. Obrađivat će se tehnološki aspekti održivosti u agroekosustavima na putu digitalne transformacije ka „inteligentnoj poljoprivredi“. Vrednovat će se prednosti tehnologija i izazovi implementacije u održivoj poljoprivredi.</p>
<i>1.2. Uvjeti za upis kolegija</i>
Nema preduvjeta za upis kolegija.
<i>1.3. Očekivani ishodi učenja za kolegij</i>
<ol style="list-style-type: none"> 1. Kritički prosuditi značaj i utjecaj naprednih digitalnih tehnologija na održivu poljoprivrednu proizvodnju 2. Vrednovati napredne digitalne tehnologije i tehnološke inovacije za primjenu u održivoj poljoprivredi 3. Odabrati tehnologije u vezi s problemima i situacijama u održivoj poljoprivredi 4. Opravdati primjenu naprednih digitalnih tehnologija za održivu poljoprivrednu proizvodnju 5. Preporučiti načine na koje se tehnologije Industrije 4.0 mogu primijeniti u održivoj proizvodnji 6. Procijeniti smjer razvoja održive poljoprivrede i utjecaj na ekologiju uz primjenu naprednih digitalnih tehnologija
<i>1.4. Sadržaj kolegija</i>
<ol style="list-style-type: none"> 1. Digitalna transformacija poljoprivredne proizvodnje, lanci opskrbe i vrijednosti, značaj digitalnih tehnologija za održivu poljoprivredu. 2. Ključni aspekti naprednih digitalnih tehnologija u održivoj poljoprivredi: prednosti i izazovi primjene. 3. Internet stvari, pametni senzori, bežične mreže, automatsko prikupljanje podataka i praćenje u realnom vremenu, arhitektura Interneta stvari. Primjeri primjene Interneta stvari u poljoprivredi (praćenje stanja tla u realnom vremenu, usjeva, vremenskih uvjeta).

<p>4. Veliki podaci, umjetna inteligencija (strojno učenje, računalni vid), automatizacija poljoprivrednih aktivnosti (mobilni roboti, autonomna vozila, dronovi), računarstvo u oblaku, rubno računarstvo, ICT sustavi u oblaku, lanci blokova. Ostale digitalne tehnologije.</p> <p>5. Primjeri primjene digitalnih tehnologija u održivoj poljoprivredi.</p>							
1.5. Vrste izvođenja nastave (staviti X)		<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu <input type="checkbox"/> terenska nastava			<input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> ostalo <hr/> -		
1.6. Obveze studenata							
<p>Od studenata se očekuje redovito pohađanje predavanja te pisanje kolokvija i/ili završnog ispita na redovnom ili izvanrednom ispitnom roku. Za svakog studenta vodi se evidencija o pohađanju nastave i uspjesima proisteklim iz njegovog rada (prisutnost na nastavi, kolokviji i/ili završni ispit). Pravo pristupanja ispitu nakon uredno izvršenih propisanih obveza imaju studenti koji su bili prisutni na minimalno 70% od ukupnog broja nastavnih sati. Studenti su dužni dovršiti projekt do zadanog roka, u protivnom nisu izvršili propisane obveze na ovom kolegiju. Studenti koji ne ostvare sve uvjete, isti kolegij mogu ponovno upisati u idućoj akademskoj godini. Sve ostale obveze studenata propisane su Pravilnikom o studiranju na Sveučilištu u Slavanskom Brodu.</p>							
1.7. Praćenje rada studenata (dodati X uz odgovarajući oblik praćenja)							
Pohađanje nastave	X	Aktivnost u nastavi		Seminarski rad		Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit	X	Usmeni ispit	X	Esej		Istraživanje	
Projekt	X	Kontinuirana provjera znanja	X	Referat		Praktični rad	
Portfolio							
1.8. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu							
<p>Na auditornim vježbama studenti će dobiti zadatke za projekt (analizirat će studije slučaja o primjeni digitalnih tehnologija u poljoprivrednoj proizvodnji, te napisati izvještaj o studiji slučaja i prezentirati ga).</p> <p>Pismeni ispit podijeljen je na 2 parcijalna ispita. Prvi parcijalni ispit sadrži sljedeće cjeline: Digitalna transformacija poljoprivredne proizvodnje, lanci opskrbe i vrijednosti, značaj digitalnih tehnologija za održivu poljoprivredu; Ključni aspekti naprednih digitalnih tehnologija u održivoj poljoprivredi: prednosti i izazovi primjene; Internet stvari, pametni senzori, bežične mreže, automatsko prikupljanje podataka i praćenje u realnom vremenu, arhitektura Interneta stvari. Primjeri primjene Interneta stvari u poljoprivredi (praćenje stanja tla u realnom vremenu, usjeva, vremenskih uvjeta). Drugi parcijalni ispit sadrži sljedeće cjeline: Veliki podaci, umjetna inteligencija (strojno učenje, računalni vid), automatizacija poljoprivrednih aktivnosti (mobilni roboti, autonomna vozila, dronovi), računarstvo u oblaku, rubno računarstvo, ICT sustavi u oblaku, lanci blokova. Ostale digitalne tehnologije; Primjeri primjene digitalnih tehnologija u održivoj poljoprivredi.</p> <p>Dvije pisane provjere znanja tijekom semestra donose oslobođanje od usmenog ispita, ukoliko je postotak riješenosti svake od 70% nadalje. Svaka provjera traje 60 minuta. Student može jednom ponavljati jednu pisanu provjeru ukoliko je iz iste dobio negativnu ocjenu.</p>							

Student može pristupiti usmenom ispitu ukoliko nije zadovoljan ocjenom dobivenom iz parcijalnog ispita, ali tek na redovnom/izvanrednom roku na način da prijavi usmeni ispit. Usmeni ispit traje do 15 minuta po studentu.

Pohađanje nastave: 10 bodova

Projekt: 15 bodova

Prvi parcijalni ispit: 25 bodova

Drugi parcijalni ispit: 25 bodova

Usmeni ispit: 25 bodova

- 85 – 100 bodova: ocjena izvrstan (5)
- 75 – 84 boda: ocjena vrlo dobar (4)
- 60 – 74 boda: ocjena dobar (3)
- 50 – 59 boda: ocjena dovoljan (2)

1.9. Obvezna literatura i broj primjeraka u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na kolegiju

<i>Naslov</i>	<i>Broj primjeraka</i>	<i>Broj studenata</i>
Despoudi, S, et al Agricultural Supply Chains and Industry 4.0 - Technological Advance for Sustainability, Springer International Publishing, 2021, 101 str.		25
Nastavni materijali na e-sustavu Merlin		25

1.10. Dopunska literatura

1. Aslan, I; Aslan, H. Industry 4.0: The role of industry 4.0 in agri-food, process safety & environmental protection, LAP LAMBERT Academic Publishing, 2019, 140 str.
2. Kovács, I.; Husti, I. The role of digitalization in the Agricultural 4.0 – how to connect the Industry 4.0 to agriculture? Hungarian Agricultural Engineering, Periodical of the committee of agricultural and biosystem engineering of the Hungarian academy of sciences and Szent István University, 2018
3. Despoudi, S, et al Agricultural Supply Chains and Industry 4.0 - Technological Advance for Sustainability, Springer International Publishing, 2021, 101 str.
4. Mohd Javaid, Abid Haleem, Ravi Pratap Singh, Rajiv Suman, Enhancing smart farming through the applications of Agriculture 4.0 technologies, International Journal of Intelligent Networks, Volume 3, 2022, Pages 150-164

1.11. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija

Praćenje pohađanja nastave i uspješnosti izvršenja ostalih obveza studenata (nastavnik).

Studentska anketa o kvaliteti nastavnika i nastave za svaki kolegij studija.

OPIS KOLEGIJA

OPĆE INFORMACIJE		
Nositelj kolegija	Doc. dr. sc. Dinko Zima	
Naziv kolegija	Urbana ekologija i ruralni razvoj	
Studijski program	Sveučilišni diplomski studij Održiva poljoprivreda i okoliš	
Status kolegija	Obvezni	
Godina	Prva (1.)	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	4 ECTS
	Broj sati (P+V+S)	45 (30+15+0)

OPIS KOLEGIJA
<i>1.1. Ciljevi kolegija</i>
Cilj kolegija je osposobiti studente za mogućnost razvoja argumentiranog mišljenja o temeljnim pojmovima iz urbane ekologije i ruralnog razvoja te ih osposobiti za razumijevanje i ocjenjivanje utjecaja čovjeka na ekosferu. Definiranje pojmova iz urbane ekologije, održivog razvoja i upravljanja rizikom. Ekološka kriza – kriza rasta, kriza društvenih odnosa, kriza industrijske civilizacije, globalizacija. Studenti će moći ocijeniti pojave, procese i trendove u međudnosu čovjeka, društva i njegove okoline. Poznavanje ideja urbane ekologije i ruralnog razvoja te mogućnosti primjene, donošenje odluka vezanih uz očuvanje okoliša i prirode.
<i>1.2. Uvjeti za upis kolegija</i>
Nema preduvjeta za upis kolegija.
<i>1.3. Očekivani ishodi učenja za kolegij</i>
<ol style="list-style-type: none"> 1. Argumentirati mišljenje o opterećenju okoliša koji ima globalno-civilizacijski karakter 2. Procijeniti učinak urbanizacije na urbane i ruralne ekosustave uz upotrebu prikladnih ekoloških, urbanističkih, pejzažnih i društvenih metoda 3. Predložiti strategije kojima bi se ublažili negativni učinci urbanizacije na prirodna staništa i urbani pejzaž 4. Procijeniti učinke globalnih okolišnih i društvenih promjena na dinamiku i održivost urbanih ekosustava i kvalitete života gradskog stanovništva 5. Predvidjeti načine zagađenja u urbanim sredinama 6. Protumačiti gubljenje poljoprivrednog zemljišta
<i>1.4. Sadržaj kolegija</i>
<ol style="list-style-type: none"> 1. Okolina 2. Zaštita okoline 3. Održivi razvoj 4. Biosfera 5. Abiotski faktori života 6. Fizički i kemijski agensi u životnoj sredini 7. Zagađivači ekosustava 8. Oštećenje zemljišta

9. Gubljenje poljoprivrednog zemljišta 10. Zagađenje u urbanim sredinama 11. Odlaganje komunalnog otpada 12. Deponije 13. Mjere zaštite pri izradi sanitarnih deponija 14. Pedosfera 15. Pedološke karte 16. Rekultivacija															
1.5. Vrste izvođenja nastave (staviti X)				<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorij <input checked="" type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> ostalo _____ -										
1.6. Obveze studenata															
Od studenata se očekuje redovito pohađanje predavanja te pisanje kolokvija i/ili završnog ispita na redovnom ili izvanrednom ispitnom roku. Za svakog studenta vodi se evidencija o pohađanju nastave i uspjesima proisteklim iz njegovog rada (prisutnost na nastavi, kolokviji i/ili završni ispit). Pravo pristupanja ispitu nakon uredno izvršenih propisanih obveza imaju studenti koji su bili prisutni na minimalno 70% od ukupnog broja nastavnih sati. Studenti koji ne ostvare sve uvjete, isti kolegij mogu ponovno upisati u idućoj akademskoj godini. Sve ostale obveze studenata propisane su Pravilnikom o studiranju na Sveučilištu u Slavonskom Brodu.															
1.7. Praćenje rada studenata (dodati X uz odgovarajući oblik praćenja)															
Pohađanje nastave	X	Aktivnost u nastavi		Seminarski rad		Eksperimentalni rad									
Pismeni ispit	X	Usmeni ispit	X	Esej		Istraživanje									
Projekt		Kontinuirana provjera znanja	X	Referat		Praktični rad									
Portfolio															
1.8. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu															
Polaganje kolokvija Ispit se sastoji od dva kolokvija. Kako bi pristupio drugom kolokviju, student mora prvo položiti prvi. Kolokviji tijekom semestra mogu se jednom ponoviti na zahtjev studenata, a studenti nemaju obvezu izlaska na njih. Svaki kolokvij sadrži 4 pitanja koja se vrednuju s najviše 5 bodova te nosi zasebnu ocjenu. Ocjena se izračunava na slijedeći način:															
		<table border="1"> <tr> <td>Ukupan broj bodova</td> <td>Ocjena</td> </tr> <tr> <td>19 – 20</td> <td>Izvrstan (5)</td> </tr> <tr> <td>16 – 18</td> <td>Vrlo dobar (4)</td> </tr> <tr> <td>13 – 15</td> <td>Dobar (3)</td> </tr> </table>		Ukupan broj bodova	Ocjena	19 – 20	Izvrstan (5)	16 – 18	Vrlo dobar (4)	13 – 15	Dobar (3)				
Ukupan broj bodova	Ocjena														
19 – 20	Izvrstan (5)														
16 – 18	Vrlo dobar (4)														
13 – 15	Dobar (3)														

10 – 12	Dovoljan (2)
0 – 9	Nedovoljan (1)

Konačna ocjena kolegija je aritmetička sredina ocjena dvaju kolokvija.

Polaganje završnog ispita

Studenti koji nisu položili kolokvije tijekom semestra, dužni su na redovnim i/ili izvanrednim ispitnim rokovima polagati završni ispit koji se sastoji od pisanog i usmenog dijela. Kada polože pisani dio završnog ispita, mogu pristupiti njegovom usmenom dijelu. Ukoliko i na njemu ostvare pozitivnu ocjenu u cijelosti su položili završni ispit. Studenti koji su položili pisani dio, a nisu pristupili usmenom dijelu završnog ispita biti će ocjenjeni ocjenom nedovoljan (1).

Pisani dio završnog ispita sadrži 6 pitanja koja se vrednuju s najviše 5 bodova. Ocjena pisanog dijela izračunava se na slijedeći način:

Ukupan broj bodova	Ocjena
27 – 30	Izvrstan (5)
23 – 26	Vrlo dobar (4)
19 – 22	Dobar (3)
15 – 18	Dovoljan (2)
0 – 14	Nedovoljan (1)

1.9. Obvezna literatura i broj primjeraka u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na kolegiju

Naslov	Broj primjeraka	Broj studenata
Črnjar, M., Črnjar, K. (2009) Menadžment održivoga razvoja, Fakultet za menadžment u turizmu i ugostiteljstvu, Rijeka.		25
Herceg, Nevenko (2013) Okoliš i održivi razvoj. Zagreb: Synopsis.		25
Šimleša, Dražen (2010) Ekološki otisak: kako je razvoj zgazio održivost. Zagreb: Institut društvenih znanosti Ivo Pilar.		25

1.10. Dopunska literatura

Urban Environmental Management and Technology; K.Hanaki; Springer, 2008

1.11. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija

Praćenje pohađanja nastave i uspješnosti izvršenja ostalih obveza studenata (nastavnik).

Studentska anketa o kvaliteti nastavnika i nastave za svaki kolegij studija.

OPIS KOLEGIJA

OPĆE INFORMACIJE		
Nositelj kolegija	Prof. dr. sc. Mihaela Blažinkov	
Naziv kolegija	Onečišćenje okoliša i klimatski prilagođena poljoprivreda	
Studijski program	Sveučilišni diplomski studij Održiva poljoprivreda i okoliš	
Status kolegija	Izborni	
Godina	Druga (2.)	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	6 ECTS
	Broj sati (P+V+S)	75 (45+30+0)

OPIS KOLEGIJA		
<i>1.1. Ciljevi kolegija</i>		
Ciljevi kolegija su upoznati studente s načinom prilagodbe poljoprivredne proizvodnje klimatskim promjenama kako bi se osigurala sigurnost proizvodnje i opskrbe hranom.		
<i>1.2. Uvjeti za upis kolegija</i>		
Nema preduvjeta za upis kolegija.		
<i>1.3. Očekivani ishodi učenja za kolegij</i>		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Oblikovati organizaciju ekosustava, interakcijske odnose u biocenoza i njihovu ulogu u održivosti ekosustava 2. Procijeniti globalne promjene u okolišu 3. Utvrditi biološke mehanizme uklanjanja organskih onečišćivača i teških metala iz okoliša 4. Utvrditi postojanje promjena u klimi i njihov utjecaj na ekološku, biološku i ekonomsku komponentu 5. Ocijeniti stupanj ranjivosti poljoprivredne proizvodnje na promjene klimatskih faktora 6. Podržati osnovni koncept klimatski pametne poljoprivrede 7. Predložiti mjere prilagodbe poljoprivredne proizvodnje klimatskim promjenama 8. Prezentirati i argumentirati samostalni rad na odabranu temu 		
<i>1.4. Sadržaj kolegija</i>		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Uvod u osnovne parametre ekosustava 2. Opterećenje okoliša i globalne promjene okoliša 3. Izvori i vrste onečišćenja u okolišu 4. Biološko uklanjanje onečišćivača iz okoliša 5. Mikrobiološki i biljni potencijal uklanjanja teških metala iz okoliša 6. Uvod u klimatologiju – Klima, klimatske varijacije i klimatske promjene 7. Utjecaj klimatskih promjena na poljoprivrednu (biljnu) proizvodnju 8. Klimatski pametna poljoprivreda 9. Strategija prilagodbe poljoprivredne proizvodnje klimatskim promjenama 		
<i>1.5. Vrste izvođenja nastave (staviti X)</i>	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja	<input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci

<input type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> ostalo _____ -
---	---

1.6. Obveze studenata

Od studenata se očekuje redovito pohađanje predavanja te pisanje parcijalnih provjera znanja i/ili završnog ispita na redovnom ili izvanrednom ispitnom roku. Za svakog studenta vodi se evidencija o pohađanju nastave i uspjesima proisteklim iz njegovog rada (prisutnost na nastavi, parcijalne provjere i/ili završni ispit). Pravo pristupanja ispitu nakon uredno izvršenih propisanih obveza imaju studenti koji su bili prisutni na minimalno 70% od ukupnog broja nastavnih sati. Studenti koji ne ostvare sve uvjete, isti kolegij mogu ponovno upisati u idućoj akademskoj godini. Sve ostale obveze studenata propisane su Pravilnikom o studiranju na Sveučilištu u Slavonskom Brodu.

1.7. Praćenje rada studenata (dodati X uz odgovarajući oblik praćenja)

Pohađanje nastave	X	Aktivnost u nastavi		Seminarski rad		Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit	X	Usmeni ispit		Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja	X	Referat		Praktični rad	X
Portfolio							

1.8. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu

Parcijalne provjere znanja

Ispit se sastoji od dvije parcijalne provjere znanja koje se održavaju u toku semestra. Za pristup drugoj parcijalnoj pismenoj provjeri znanja potrebna je pozitivna ocjena iz prve provjere znanja u kojoj se procjenjuje studentovo razumijevanje navedenih ishoda učenja vezanih uz osnovne parametre ekosustava, onečišćivače okoliša i načine remedijacije okoliša. Provjere znanja tijekom semestra mogu se jednom ponoviti na zahtjev studenata. Svaka provjera se piše do 60 minuta.

Provjera znanja sadrži 7 pitanja koja se vrednuju s najviše 5 bodova te nosi zasebnu ocjenu. Ocjena se izračunava na slijedeći način:

Ukupan broj bodova	Ocjena
32 – 35	Izvrstan (5)
28 – 31	Vrlo dobar (4)
23 – 27	Dobar (3)
18 – 22	Dovoljan (2)
0 – 17	Nedovoljan (1)

Konačna ocjena kolegija je aritmetička sredina ocjena parcijalnih provjera znanja, pohađanja i aktivnosti na nastavi i samostalnog rada.

Polaganje završnog ispita

Studenti koji nisu tijekom semestra pristupili i/ili položili parcijalne provjere znanja, a ostvarili su mogućnost pristupa završnom ispitu, jer su ispunili svoje obaveze vezano uz izradu samostalnog rada, praćenja nastavnih cjelina, imaju mogućnost na redovnim i/ili izvanrednim ispitnim rokovima polagati završni pismeni ispi. Pisani ispit provodi se u trajanju 60 minuta.

Pisani dio završnog ispita sadrži 7 pitanja koja se vrednuju s najviše 10 bodova. Ocjena pisanog dijela izračunava se na slijedeći način:

Ukupan broj bodova	Ocjena
61– 70	Izvrstan (5)
60 – 52	Vrlo dobar (4)
51 – 42	Dobar (3)
41 – 35	Dovoljan (2)
0 – 34	Nedovoljan (1)

1.9. Obvezna literatura i broj primjeraka u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na kolegiju

Naslov	Broj primjeraka	Broj studenata
Penzar B., Penzar I.: Agrometeorologija, Školska knjiga, Zagreb, 2000.	4	25
Kisić, I.: Sanacija onečišćenog tla, Agronomski fakultet sveučilišta u Zagrebu, 2011	4	25
Glavač, V. (1999). Uvod u globalnu ekologiju. Zagreb: Državna uprava za zaštitu prirode i okoliša i Hrvatske šume.	2	25

1.10. Dopunska literatura

1. Scragg, A.: Environmental biotechnology, second edition. Oxford University Press 2005.
2. Branković, Č. (2014): Klima i klimatske promjene. Matematičko-fizički list, vol. LXIV, pp.152-162
3. Odabrani pokazatelji okoliša i prirode u Hrvatskoj, 2016. Hrvatska agencija za okoliš i prirodu.
4. Herceg, N., Stanić-Koštroman, S., Šiljeg, M. : Čovjek i okoliš. Mostar : Hrvatska Akademija za znanost i umjetnost Bosne i Hercegovine. Sarajevo 2018

1.12. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija

Kontinuirana komunikacija nastavnika sa studentima.

Praćenje pohađanja nastave i uspješnosti izvršenja ostalih obaveza studenata (nastavnik).

OPIS KOLEGIJA

OPĆE INFORMACIJE		
Nositelj kolegija	Doc. dr. sc. Božica Japundžić-Palenić	
Naziv kolegija	Osnove tloznanstva	
Studijski program	Sveučilišni diplomski studij Održiva poljoprivreda i okoliš	
Status kolegija	Izborni	
Godina	Druga (2.)	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	6 ECTS
	Broj sati (P+V+S)	75 (45+30+0)

OPIS KOLEGIJA		
1.1. <i>Ciljevi kolegija</i>		
Cilj je upoznati studente s procesima vezanim za nastanak tla. Objasniti studentima morfološka svojstva tla i klasifikaciju tala. Naučiti studente kako ispravnim agrotehničkim mjerama pristupiti tlu i izvršiti eventualne popravke tla.		
1.2. <i>Uvjeti za upis kolegija</i>		
Nema preduvjeta za upis kolegija.		
1.3. <i>Očekivani ishodi učenja za kolegij</i>		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Argumentirati čimbenike koji utječu na nastanak tla i morfološka svojstva tala 2. Usporediti egzomorfološka svojstva tala i predložiti mjere održivosti 3. Prezentirati endomorfološka svojstva tala i preporučiti mjere održivosti 4. Klasificirati tipove tala 5. Predvidjeti prednosti i nedostatke određenog tipa tla kao poljoprivrednog resursa 6. Opravdati značaj agrotehničkih mjera u održavanju poljoprivredno proizvodne sposobnosti tla 7. Komentirati rezultate pedoloških analiza uzoraka tla 8. Samostalno napisati i prezentirati rad na odabranu temu 		
1.4. <i>Sadržaj kolegija</i>		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Način nastanka tla (pedogenetski činitelji i procesi) 2. Egzomorfološka svojstva tla 3. Endomorfološka svojstva tla 4. Osnovna načela klasifikacije tala 5. Pogodnost tala za korištenje u poljoprivrednoj proizvodnji 		
1.5. <i>Vrste izvođenja nastave (staviti X)</i>	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu	<input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad

	<input type="checkbox"/> terenska nastava	<input type="checkbox"/> ostalo _____ _____

1.6. Obveze studenata

Od studenata se očekuje redovito pohađanje predavanja te pisanje kolokvija i/ili završnog ispita na redovnom ili izvanrednom ispitnom roku. Za svakog studenta vodi se evidencija o pohađanju nastave i uspjesima proisteklim iz njegovog rada (prisutnost na nastavi, kolokviji i/ili završni ispit). Pravo pristupanja ispitu nakon uredno izvršenih propisanih obveza imaju studenti koji su bili prisutni na minimalno 70% od ukupnog broja nastavnih sati. Studenti koji ne ostvare sve uvjete, isti kolegij mogu ponovno upisati u idućoj akademskoj godini. Sve ostale obveze studenata propisane su Pravilnikom o studiranju na Sveučilištu u Slavanskom Brodu.

1.7. Praćenje rada studenata (dodati X uz odgovarajući oblik praćenja)

Pohađanje nastave		Aktivnost u nastavi		Seminarski rad		Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit	X	Usmeni ispit	X	Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja	X	Referat		Praktični rad	X
Portfolio							

1.8. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu

Polaganje kolokvija

Ispit se sastoji od tri kolokvija: prvi kolokvij sadrži pitanja iz pedogeneze, drugi kolokvij pitanja iz mofoloških svojstava tala, a treći kolokvij pitanja iz klasifikacije i procjene pogodnosti tala. Kako bi pristupio drugom kolokviju, student mora prvo položiti prvi kolokvij, a za polaganje trećeg kolokvija moraju biti položena prethodna dva kolokvija. Kolokviji tijekom semestra mogu se jednom ponoviti na zahtjev studenata, a studenti nemaju obvezu izlaska na njih. Svaki kolokvij piše se do 60 minuta.

Svaki kolokvij sadrži pitanja koja se vrednuju na sljedeći način:

Ukupan broj bodova	Ocjena
63 – 70	Izvrstan (5)
54 – 62	Vrlo dobar (4)
45 – 53	Dobar (3)
36 – 44	Dovoljan (2)
0 – 35	Nedovoljan (1)

Konačna ocjena kolegija je aritmetička sredina ocjena kolokvija, samostalnog i praktičnog rada.

Polaganje završnog ispita

Studenti koji nisu položili kolokvije tijekom semestra, dužni su na redovnim i/ili izvanrednim ispitnim rokovima polagati završni ispit koji se sastoji od pisanog i usmenog dijela. Kada polože pisani dio završnog ispita, mogu pristupiti njegovom usmenom dijelu. Ukoliko i na njemu ostvare pozitivnu ocjenu, aritmetičkoj sredini ovih dviju ocjena, pribraja se ocjena iz samostalnog i praktičnog rada te su u cijelosti položili završni ispit. Studenti

koji su položili pisani dio, a nisu pristupili usmenom dijelu završnog ispita biti će ocjenjeni ocjenom nedovoljan (1).		
1.9. <i>Obvezna literatura i broj primjeraka u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na kolegiju</i>		
<i>Naslov</i>	<i>Broj primjeraka</i>	<i>Broj studenata</i>
Husnjak, S. (2022): Osnove pedologije. Sveučilište u Zagrebu Agronomski fakultet.	6	25
Husnjak, S. (2014): Sistematika tala Hrvatske. Hrvatska sveučilišna naklada. Zagreb.	6	25
1.10. <i>Dopunska literatura</i>		
1. Špoljar, A. (2019): Konzervacija i remedijacija tla. Križevci: Visoko gospodarsko učilište. Zagreb.		
2. FAO (2015): World reference base for soil resources 2014, International soil classification system for naming soils and creating legends for soil maps. Food and Agricultural Organisation of the United Nations, Rome.		
3. Lončarić, Z., Rastija, D., Popović, B., Karalić, K., Ivezić, V., Zebec, V. (2014.): Uzorkovanje tla i biljke za agrokemijske i pedološke analize. Poljoprivredni fakultet Sveučilišta u Osijeku, Osijek.		
1.11. <i>Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija</i>		
Praćenje pohađanja nastave i uspješnosti izvršenja ostalih obveza studenata (nastavnik).		
Studentska anketa o kvaliteti nastavnika i nastave za svaki kolegij studija.		

OPIS KOLEGIJA

OPĆE INFORMACIJE		
Nositelj kolegija	Doc. dr. sc. Slavica Antunović	
Naziv kolegija	Samonikla flora Hrvatske	
Studijski program	Sveučilišni diplomski studij Održiva poljoprivreda i okoliš	
Status kolegija	Izborni	
Godina	Druga (2.)	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	6 ECTS
	Broj sati (P+V+S)	75 (45+30+0)

OPIS KOLEGIJA
<i>1.1. Ciljevi kolegija</i>
Ciljevi kolegija su upoznati studente s raznolikošću flore Republike Hrvatske s naglaskom na samonikle biljne vrste i njihov značaj za čovjeka, prirodu i ekosustav. Naglasiti studentima potrebu pažljivog korištenja biljnih vrsta sa svrhom očuvanja bioraznolikosti, održivog gospodarenja resursima i zaštite okoliša.
<i>1.2. Uvjeti za upis kolegija</i>
Nema preduvjeta za upis kolegija.
<i>1.3. Očekivani ishodi učenja za kolegij</i>
<ol style="list-style-type: none"> 1. Valorizirati značaj biljaka za čovjeka, prirodu i okoliš 2. Prezentirati medonosne biljne vrste i utvrditi njihovu važnost 3. Usporediti segetalne i ruderalne samonikle biljke (korove) s obzirom na poljoprivredna staništa 4. Izabrati okolišno prihvatljivu opciju suzbijanja korova na poljoprivrednim staništima 5. Predložiti samonikle ukrasne biljke za uređenje antropogenih staništa 6. Utvrditi negativan utjecaj alohtonih invazivnih biljnih vrsta na autohtonu floru i odabrati mjere njihovog suzbijanja 7. Klasificirati kategorije ugroženosti samoniklih biljnih vrsta (Crvena knjiga) 8. Samostalno napisati i prezentirati rad na zadanu temu
<i>1.4. Sadržaj kolegija</i>
<ol style="list-style-type: none"> 1. Uvod u kolegij. Općenito o flori Hrvatske 2. Značaj biljaka za čovjeka i prirodu/okoliš. Različite mogućnosti korištenja samoniklog bilja 3. Samonikle medonosne biljke 4. Samonikle biljke na različitim tipovima poljoprivrednih staništa 5. Samonikle ukrasne biljke 6. Samonikle ljekovite i začinske biljke 7. Alohtone i invazivne biljne vrste u flori Hrvatske 8. Zaštićene samonikle biljne vrste prema Crvenoj knjizi vaskularne flore

1.5. Vrste izvođenja nastave (staviti X)	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu <input checked="" type="checkbox"/> terenska nastava	<input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> ostalo <hr/> _
--	--	---

1.6. Obveze studenata

Od studenata se očekuje redovito pohađanje predavanja te pisanje kolokvija i/ili završnog ispita na redovnom ili izvanrednom ispitnom roku. Za svakog studenta vodi se evidencija o pohađanju nastave i uspjesima proisteklim iz njegovog rada (prisutnost na nastavi, kolokviji i/ili završni ispit). Pravo pristupanja ispitu nakon uredno izvršenih propisanih obveza imaju studenti koji su bili prisutni na minimalno 70% od ukupnog broja nastavnih sati. Studenti koji ne ostvare sve uvjete, isti kolegij mogu ponovno upisati u idućoj akademskoj godini. Sve ostale obveze studenata propisane su Pravilnikom o studiranju na Sveučilištu u Slavanskom Brodu.

1.7. Praćenje rada studenata (dodati X uz odgovarajući oblik praćenja)

Pohađanje nastave		Aktivnost u nastavi		Seminarski rad		Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit	X	Usmeni ispit	X	Esej		Istraživanje	
Projekt	X	Kontinuirana provjera znanja	X	Referat		Praktični rad	
Portfolio							

1.8. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu

Polaganje kolokvija

Ispit se sastoji od dva kolokvija: prvi kolokvij sadrži pitanja iz nastavne cjeline koja obuhvaća samonikle medonosne, korovne i ukrasne biljne vrste, a drugi kolokvij pitanja o samoniklim ljekovitim i začinskim, zaštićenim samoniklim biljnim vrstama (Crvena knjiga vaskularne flore) te alohtonim i invazivnim biljkama u flori Hrvatske. Kako bi pristupio drugom kolokviju, student mora prvo položiti prvi. Kolokviji tijekom semestra mogu se jednom ponoviti na zahtjev studenata, a studenti nemaju obvezu izlaska na njih.

Svaki kolokvij sadrži 4 pitanja koja se vrednuju s najviše 5 bodova te nosi zasebnu ocjenu. Ocjena se izračunava na slijedeći način:

Ukupan broj bodova	Ocjena
19 – 20	Izvrstan (5)
16 – 18	Vrlo dobar (4)
13 – 15	Dobar (3)
10 – 12	Dovoljan (2)
0 – 9	Nedovoljan (1)

Aritmetička sredina ocjena oba kolokvija čini 80%, a ocjena samostalnog rada 20% konačne ocjene kolegija.

Polaganje završnog ispita

Studenti koji nisu položili kolokvije tijekom semestra, dužni su na redovnim i/ili izvanrednim ispitnim rokovima polagati završni ispit koji se sastoji od pisanog i usmenog dijela. Kada polože pisani dio završnog ispita, mogu pristupiti njegovom usmenom dijelu. Ukoliko i na njemu ostvare pozitivnu ocjenu, aritmetičkoj sredini ovih dviju ocjena, pribraja se ocjena iz samostalnog rada koja čini 20% konačne ocjene te su u cijelosti položili završni ispit. Studenti koji su položili pisani dio, a nisu pristupili usmenom dijelu završnog ispita biti će ocjenjeni ocjenom nedovoljan (1).

Pisani dio završnog ispita sadrži 6 pitanja koja se vrednuju s najviše 5 bodova. Ocjena pisanog dijela izračunava se na slijedeći način:

Ukupan broj bodova	Ocjena
27 – 30	Izvrstan (5)
23 – 26	Vrlo dobar (4)
19 – 22	Dobar (3)
15 – 18	Dovoljan (2)
0 – 14	Nedovoljan (1)

1.9. Obvezna literatura i broj primjeraka u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na kolegiju

Naslov	Broj primjeraka	Broj studenata
Hulina N. (2011.): Više biljke stablašice – sistematika i gospodarsko značenje. Tehnička knjiga, Zagreb	1	25
Bačić, T., Sabo, M. (2007.): Najvažnije medonosne biljke Hrvatske. Prehrambeno-tehnološki fakultet, Grafika, Osijek	5	25
Hulina, N. (1998.): Korovi. Školska knjiga d.d., Zagreb	5	25
Knežević, M. (2006.): Atlas korovne, ruderalne i travnjačke flore. Sveučilište J. J. Strossmayera u Osijeku, Poljoprivredni fakultet u Osijeku	10	25
Nikolić, T., Topić, J. ur. (2005.): Crvena knjiga vaskularne flore Republike Hrvatske. Kategorije EX, RE, CR, EN i VU. Ministarstvo kulture, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb, 4-695	On-line izdanje	25

1.10. Dopunska literatura

1. Nikolić, T. (2013.): Sistematska botanika - raznolikost i evolucija biljnog svijeta. Alfa d.d., Zagreb
2. Domac, R. Flora Hrvatske, Školska knjiga d.d., Zagreb
3. Nikolić, T., Mitić, B., Boršić, I. (2014.): Flora Hrvatske - invazivne biljke, Alfa d.d., Zagreb, 6-296
4. Černicki, L. (2006). Samoniklo cvijeće grada Zagreba. Školska knjiga d.d., Zagreb
5. Bučar, M. (2008.): Medonosne biljke kontinentalne Hrvatske : staništa, vrijeme cvjetanja, medonosna svojstva, Petrinja: Matica Hrvatska, Ogranak

1.11. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija

Praćenje pohađanja nastave i uspješnosti izvršenja ostalih obveza studenata (nastavnik).
Studentska anketa o kvaliteti nastavnika i nastave za svaki kolegij studija.

OPIS KOLEGIJA

OPĆE INFORMACIJE		
Nositelj kolegija	Prof. dr. sc. Mirko Karakašić	
Naziv kolegija	Održiva upotreba mehanizacije	
Studijski program	Sveučilišni diplomski studij Održiva poljoprivreda i okoliš	
Status kolegija	Izborni	
Godina	Druga (2.)	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	5 ECTS
	Broj sati (P+V+S)	60 (45+15+0)

OPIS KOLEGIJA
<i>1.1. Ciljevi kolegija</i>
Ciljevi kolegija su upoznati studente s principom rada motora SUI, uređajima i sustavima za snižavanje količine štetnih ispušnih plinova, električno pogonjenim vozilima, biorazgradivim uljima i mazivima, djelovanjem mehanizacije na onečišćenja zraka, voda i tla, antropogenim djelovanjem sredstava mehanizacije na teško obnovljive prirodne resurse kao što je tlo te prednostima i nedostacima vučene i samokretne mehanizacije u provedbi tehnoloških operacija.
<i>1.2. Uvjeti za upis kolegija</i>
Nema preduvjeta za upis kolegija.
<i>1.3. Očekivani ishodi učenja za kolegij</i>
<ol style="list-style-type: none"> 1. Rangirati vrste i upotrebu motora SUI 2. Valorizirati princip rada sustava za snižavanje emisije štetnih ispušnih plinova 3. Usporediti i preporučiti upotrebu biorazgradivih ulja u određenim uvjetima 4. Preporučiti optimalnu mehanizaciju u planiranju poboljšanja zaštite okoliša 5. Predvidjeti moguće antropogene utjecaje mehanizacije u poljoprivredi na tlo 6. Klasificirati oštećenja tla nastala uslijed djelovanja mehanizacije 7. Preporučiti pravilan odabir mehanizacije za provedbu određene tehnološke operacije
<i>1.4. Sadržaj kolegija</i>
<ol style="list-style-type: none"> 1. Pogonski motori sredstava mehanizacije 2. Motori sa unutarnjim izgaranjem (Otto, dizel, 2 - taktni, 4 - taktni) 3. Tehnički procesi i uređaji za pročišćavanje ispušnih plinova, termički procesi obrade ispušnih plinova, procesi za smanjenje onečišćenja zraka i smanjenje emisija iz motora SUI 4. Ulja i maziva, biorazgradiva ulja i pravilno zbrinjavanje sukladno zakonu RH 5. Vučena oruđa i samokretna mehanizacija primjenjivana u osnovnoj, dopunskoj obradi, zaštiti i višegodišnjim nasadima 6. Mehanizacija pokretana elektromotorima i drugim alternativnim pogonima 7. Utjecaj intenzivne poljoprivredne i prometovanja mehanizacije na degradaciju tla. Klasifikacija oštećenja, mjere preventivnog djelovanja i popravka tala

1.5. Vrste izvođenja nastave (staviti X)		<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> ostalo <hr/> _				
1.6. Obveze studenata							
<p>Od studenata se očekuje redovito pohađanje predavanja te pisanje kolokvija i/ili završnog ispita na redovnom ili izvanrednom ispitnom roku. Za svakog studenta vodi se evidencija o pohađanju nastave i uspjesima proisteklim iz njegovog rada (prisutnost na nastavi, kolokviji i/ili završni ispit). Pravo pristupanja ispitu nakon uredno izvršenih propisanih obveza imaju studenti koji su bili prisutni na minimalno 70% od ukupnog broja nastavnih sati. Studenti koji ne ostvare sve uvjete, isti kolegij mogu ponovno upisati u idućoj akademskoj godini. Sve ostale obveze studenata propisane su Pravilnikom o studiranju na Sveučilištu u Slavskom Brodu.</p>							
1.7. Praćenje rada studenata (dodati X uz odgovarajući oblik praćenja)							
Pohađanje nastave		Aktivnost u nastavi		Seminarski rad		Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit	X	Usmeni ispit	X	Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja	X	Referat		Praktični rad	
Portfolio							
1.8. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu							
<p>Pravo polaganja ispita imaju studenti koji su bili prisutni na minimalno 70% od ukupnog broja nastavnih sati. Polaganje ispita putem kontinuirane provjere znanja se vrši putem dva parcijalna ispita od kojih svaki mora biti ocijenjen pozitivnom ocjenom. Aritmetička sredina ocjena iz kolokvija predstavlja konačnu ocjenu koja se upisuje u ISVU na prvom prijavljenom ispitnom roku. Svaki parcijalni ispit piše se do maksimalno 60 minuta. Redoviti ispitni rok se sastoji od pismenog ispita i usmenog ispita kojem studenti mogu pristupiti ako polože pismeni dio ispita.</p> <p>Ljestvica ocjenjivanja uspješnosti na pojedinom kolokviju i ispitu izračunava se prema sistemu postotka točno riješenih ispitnih pitanja: 50%- 65% dovoljan (2) 66% - 77% dobar (3) 78% - 89% vrlo dobar (4) 90% - 100% izvrstan (5)</p> <p>Svaki student koji nije ostvario pravo na pristup ispitu mora kolegij ponovno upisati u sljedećoj akademskoj godini!</p>							
1.9. Obvezna literatura i broj primjeraka u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na kolegiju							
Naslov		Broj primjeraka		Broj studenata			
Hnatko, E., Jukić, J.. (2016.): Motori SUI, Slavonski Brod Sveučilište, Osijek : Studio HS internet		4		25			

Srb, N. (2007.): Elektromotori i elektromotorni pogoni, Zagreb: Graphis	1	25
Kisić, I. (2012): Sanacija onečišćenog tla, Sveučilišni udžbenik. Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu.	5	25
<i>1.10. Dopunska literatura</i>		
<p>1. Šumanovac, L. (2011.): Transporti u poljoprivredi, Poljoprivredni fakultet Sveučilišta u Osijeku, Zebra Vinkovci</p> <p>2. Jug, D. (2017.): Konzervacijska obrada tla kao mjera ublažavanja klimatskih promjena, (HDPOT) Hrvatsko društvo za proučavanje obrade tla, Osijek</p>		
<i>1.11. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija</i>		
<p>Praćenje pohađanja nastave i uspješnosti izvršenja ostalih obveza studenata (nastavnik).</p> <p>Studentska anketa o kvaliteti nastavnika i nastave za svaki kolegij studija.</p> <p>Kontinuirana komunikacija nastavnika sa studentima.</p>		

OPIS KOLEGIJA

OPĆE INFORMACIJE		
Nositelj kolegija	Doc. dr. sc. Nataša Romanjek Fajdetić	
Naziv kolegija	Genetika i biotehnologija u poljoprivrednoj proizvodnji	
Studijski program	Sveučilišni diplomski studij Održiva poljoprivreda i okoliš	
Status kolegija	Izborni	
Godina	Druga (2.)	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	5 ECTS
	Broj sati (P+V+S)	60 (45+15+0)

OPIS KOLEGIJA		
1.1. <i>Ciljevi kolegija</i>		
Cilj kolegija je upoznati studente s pojmom genetičkog inženjerstva u biotehnologiji i mogućnostima njegove primjene u raznim područjima (proizvodnja hrane, zaštita okoliša, razvoj biljnih vrsta otpornih na ekstremne klimatske prilike, štetnike, bolesti).		
1.2. <i>Uvjeti za upis kolegija</i>		
Nema preduvjeta za upis kolegija.		
1.3. <i>Očekivani ishodi učenja za kolegij</i>		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Opisati građu stanice (DNK, RNK i obrazložiti njihovu ulogu u procesu diobe) 2. Objasniti principe prijenosa nasljednih informacija 3. Razumjeti pojam biotehnologije i mogućnosti njezine primjene na pojedinim uzgojnim kulturama 4. Ocijeniti važnost primjene biotehnologije u poljoprivrednoj proizvodnji 5. Kritički procijeniti ograničenja tehnologije manipuliranja genima i uočiti eventualne neželjene posljedice primjene istih u poljoprivrednoj proizvodnji 6. Obrazložiti i konkretnim primjerima potkrijepiti važnost i primjenu genetičkog inženjerstva u biotehnologiji 7. Moći usporediti tradicionalne i moderne tehnologije manipulacija nasljednim materijalom kod odabranih kultura 		
1.4. <i>Sadržaj kolegija</i>		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Građa stanice i funkcije stanice 2. Osnovni kemijski procesi i komunikacija među stanicama 3. DNK – struktura i nasljeđivanje 4. Replikacija DNK, mitoz, mejoza, sinteza proteina 5. Biotehnologija i mogućnosti primjene iste u različitim područjima 6. Modifikacija gena (načela i alati za modifikaciju gena) 		
1.5. <i>Vrste izvođenja nastave (staviti X)</i>	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe	<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorij

	<input type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> ostalo <hr/>
--	--	--

1.6. Obveze studenata

Od studenata se očekuje redovito pohađanje predavanja te pisanje kolokvija i/ili završnog ispita na redovnom ili izvanrednom ispitnom roku. Za svakog studenta vodi se evidencija o pohađanju nastave i uspjesima proisteklim iz njegovog rada (prisutnost na nastavi, kolokviji i/ili završni ispit). Pravo pristupanja ispitu nakon uredno izvršenih propisanih obveza imaju studenti koji su bili prisutni na minimalno 70% od ukupnog broja nastavnih sati. Studenti koji ne ostvare sve uvjete, isti kolegij mogu ponovno upisati u idućoj akademskoj godini. Sve ostale obveze studenata propisane su Pravilnikom o studiranju na Sveučilištu u Slavonskom Brodu.

1.7. Praćenje rada studenata (dodati X uz odgovarajući oblik praćenja)

Pohađanje nastave		Aktivnost u nastavi		Seminarski rad		Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit	X	Usmeni ispit	X	Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja	X	Referat		Praktični rad	
Portfolio							

1.8. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu

Parcijalne provjere znanja

Ispit se sastoji od dvije parcijalne provjere znanja koje se održavaju u toku semestra. Za pristup drugoj parcijalnoj pismenoj provjeri znanja potrebna je pozitivna ocjena iz prve provjere znanja u kojoj se procjenjuje studentovo razumijevanje navedenih ishoda učenja vezanih uz osnove mikrobiologije i mikrobiološkog značaja u okolišu. Provjere znanja tijekom semestra mogu se jednom ponoviti na zahtjev studenata. Svaka provjera se piše do 60 minuta.

Provjera znanja sadrži 7 pitanja koja se vrednuju s najviše 5 bodova te nosi zasebnu ocjenu. Ocjena se izračunava na slijedeći način:

Ukupan broj bodova	Ocjena
32 – 35	Izvrstan (5)
28 – 31	Vrlo dobar (4)
23 – 27	Dobar (3)
18 – 22	Dovoljan (2)
0 – 17	Nedovoljan (1)

Konačna ocjena kolegija je aritmetička sredina ocjena parcijalnih provjera znanja.

Polaganje završnog ispita

Studenti koji nisu tijekom semestra pristupili i/ili položili parcijalne provjere znanja, a ostvarili su mogućnost pristupa završnom ispitu, jer su ispunili svoje obaveze praćenja nastavnih cjelina, imaju mogućnost na redovnim i/ili izvanrednim ispitnim rokovima polagati završni pismeni ispi. Pisani ispit provodi se u trajanju 60 minuta.

Pisani dio završnog ispita sadrži 7 pitanja koja se vrednuju s najviše 10 bodova. Ocjena pisanog dijela izračunava se na slijedeći način:

Ukupan broj bodova	Ocjena
--------------------	--------

	61– 70	Izvrstan (5)	
	60 – 52	Vrlo dobar (4)	
	51 – 42	Dobar (3)	
	41 – 35	Dovoljan (2)	
	0 – 34	Nedovoljan (1)	
1.9. Obvezna literatura i broj primjeraka u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na kolegiju			
<i>Naslov</i>	<i>Broj primjeraka</i>	<i>Broj studenata</i>	
Jelaska, S., 1994: Kultura biljnih stanica i tkiva. Školska knjiga, Zagreb.	5	25	
Delić, V., 1997: Genetičko inženjerstvo u biotehnologiji. PMF, Zagreb.		25	
1.10. Dopunska literatura			
<p>1. Sambrook, J., Fritsch E.F. i Maniatis T., 2001: Molecular cloning: A laboratory manual, 3rd ed. Vols 1, 2 and 3. Cold Spring Harbor Laboratory, Cold Spring Harbor, New York.</p> <p>2. Sambrook, J., Fritsch E.F. i Maniatis T., 2001: Molecular cloning: A laboratory manual, 3rd ed. Vols 1, 2 and 3. Cold Spring Harbor Laboratory, Cold Spring Harbor, New York.</p> <p>3. Ausubel, F.M., Brent R., Kingston R.E., Moore D.D., Seidman J.G., Smith J.A. i Struhl K., 2002: Short protocols in molecular biology, 5th ed. Vols 1 and 2. Willey and Sons.</p> <p>4. Brown T.A. 2006: Gene cloning and DNA analysis, 5th edition, Blackwell Publishing, Oxford.</p> <p>5. Primrose S.B. i Twyman R.M. 2006: Principles of gene manipulation and genomics, 7th edition, Blackwell Publishing, Oxford.</p>			
1.11. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija			
Praćenje pohađanja nastave i uspješnosti izvršenja ostalih obveza studenata (nastavnik).			
Studentska anketa o kvaliteti nastavnika i nastave za svaki kolegij studija.			

OPIS KOLEGIJA

OPĆE INFORMACIJE		
Nositelj kolegija	Doc. dr. sc. Božica Japundžić-Palenić	
Naziv kolegija	Geobaština i zaštićena prirodna područja	
Studijski program	Sveučilišni diplomski studij Održiva poljoprivreda i okoliš	
Status kolegija	Izborni	
Godina	Druga (2.)	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	5 ECTS
	Broj sati (P+V+S)	60 (45+15+0)

OPIS KOLEGIJA		
1.1. <i>Ciljevi kolegija</i>		
Cilj je studentima objasniti ulogu geobaštine i zaštićenih područja u održivom funkcioniranju ekosustava. Studenti će biti upoznati s načinima evidentiranja, vrednovanja, zaštite i interpretacije geološki i geomorfološki važnih područja i lokaliteta kao i zaštićenih područja, te će ih se osposobiti za procjenu znanstvene, estetske, edukativne i ekološke vrijednosti zaštićenih područja i lokaliteta.		
1.2. <i>Uvjeti za upis kolegija</i>		
Nema preduvjeta za upis kolegija.		
1.3. <i>Očekivani ishodi učenja za kolegij</i>		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Objasniti složenost interakcija u ekosustavu 2. Argumentirati ulogu zaštićenih područja i lokaliteta u funkcioniranju ekosustava 3. Usporediti geološki i geomorfološki važna područja i lokalitete u RH 4. Protumačiti zaštićena područja Ekološke mreže Natura 2000 5. Procijeniti znanstvene, estetske, edukativne i ekološke vrijednosti zaštićenih područja i lokaliteta 6. Argumentirati načine pružanja usluga iz područja edukacije i turizma u zaštićenim područjima i geobaštini 7. Interpretirati načine upravljanja zaštićenom geobaštinom 		
1.4. <i>Sadržaj kolegija</i>		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Osnove ekosustava 2. Geomorfologija, geobaština i zaštićena područja: nastanak, značaj i održivost 3. Geomorfološka područja i lokaliteti RH 4. Zaštićena područja RH 5. Uloga zaštićenih područja i lokaliteta u održivim sustavima 6. Mehanizmi zaštite prirodnih vrijednosti 		
1.5. <i>Vrste izvođenja nastave (staviti X)</i>	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe	<input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad

	<input type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input type="checkbox"/> ostalo <hr/>
--	--	--

1.6. Obveze studenata

Od studenata se očekuje redovito pohađanje predavanja te pisanje kolokvija i/ili završnog ispita na redovnom ili izvanrednom ispitnom roku. Za svakog studenta vodi se evidencija o pohađanju nastave i uspjesima proisteklim iz njegovog rada (prisutnost na nastavi, kolokviji i/ili završni ispit). Pravo pristupanja ispitu nakon uredno izvršenih propisanih obveza imaju studenti koji su bili prisutni na minimalno 70% od ukupnog broja nastavnih sati. Studenti koji ne ostvare sve uvjete, isti kolegij mogu ponovno upisati u idućoj akademskoj godini. Sve ostale obveze studenata propisane su Pravilnikom o studiranju na Sveučilištu u Slavonskom Brodu.

1.7. Praćenje rada studenata (dodati X uz odgovarajući oblik praćenja)

Pohađanje nastave		Aktivnost u nastavi		Seminarski rad		Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit	X	Usmeni ispit	X	Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja	X	Referat		Praktični rad	
Portfolio							

1.8. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu

Polaganje kolokvija

Ispit se sastoji od dva kolokvija: prvi kolokvij sadrži pitanja iz nastanaka, značaja i održivosti zaštićenih područja i lokaliteta, a drugi kolokvij pitanja iz valorizacije geobaštine i zaštićenih područja RH. Kako bi pristupio drugom kolokviju, student mora prvo položiti prvi kolokvij. Kolokviji tijekom semestra mogu se jednom ponoviti na zahtjev studenata, a studenti nemaju obvezu izlaska na njih. Svaki kolokvij piše se do 60 minuta.

Svaki kolokvij sadrži pitanja koja se vrednuju na sljedeći način:

Ukupan broj bodova	Ocjena
63 – 70	Izvrstan (5)
54 – 62	Vrlo dobar (4)
45 – 53	Dobar (3)
36 – 44	Dovoljan (2)
0 – 35	Nedovoljan (1)

Konačna ocjena kolegija je aritmetička sredina ocjena kolokvija.

Polaganje završnog ispita

Studenti koji nisu položili kolokvije tijekom semestra, dužni su na redovnim i/ili izvanrednim ispitnim rokovima polagati završni ispit koji se sastoji od pisanog i usmenog dijela. Kada polože pisani dio završnog ispita, mogu pristupiti njegovom usmenom dijelu. Ukoliko i na njemu ostvare pozitivnu ocjenu u cijelosti su položili završni ispit. Studenti koji su položili pisani dio, a nisu pristupili usmenom dijelu završnog ispita biti će ocjenjeni

ocjenom nedovoljan (1). Pisani dio završnog ispita piše se 60 minuta, a usmeni dio može trajati do 30 minuta po studentu.		
1.9. <i>Obvezna literatura i broj primjeraka u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na kolegiju</i>		
<i>Naslov</i>	<i>Broj primjeraka</i>	<i>Broj studenata</i>
Hrvatska enciklopedija (2021.): Ekosustav. Leksikografski zavod Miroslav Krleža.	e-oblik	25
Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja (2020): Smjernice za planiranje upravljanja zaštićenim područjima i/ili područjima ekološke mreže, Hrvatska	e-oblik	25
Josip Roglić (2006.): Geografske regije Hrvatske i susjednih zemalja, geografske posebnosti i razvojni procesi.		25
Strategija i akcijski plan zaštite prirode Republike Hrvatske za razdoblje od 2017. do 2025. godine (NN 72/17)	e-oblik	25
1.10. <i>Dopunska literatura</i>		
1. Zwicker, G., Žeger Pleše, I., Zupan, I.(2008): Zaštićena geobaština Republike Hrvatske, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb 2. Alexander, M. (2008): Management Planning for nature Conservation, A Theoretical Basis and Practical Guide. Springer science. 3. Mrežne stranice Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja. 4. Zakon o zaštiti prirode. 5. Znanstvena i stručna literatura.		
1.11. <i>Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija</i>		
Praćenje pohađanja nastave i uspješnosti izvršenja ostalih obveza studenata (nastavnik). Studentska anketa o kvaliteti nastavnika i nastave za svaki kolegij studija.		

OPIS KOLEGIJA

OPĆE INFORMACIJE		
Nositelj kolegija	Doc. dr. sc. Dinko Zima	
Naziv kolegija	Zaštita biološke i krajobrazne raznolikosti	
Studijski program	Sveučilišni diplomski studij Održiva poljoprivreda i okoliš	
Status kolegija	Izborni	
Godina	Druga (2.)	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	4 ECTS
	Broj sati (P+V+S)	45 (30+15+0)

OPIS KOLEGIJA
<i>1.1. Ciljevi kolegija</i>
Razumjeti prostornu strukturu krajobraza i njezine ekološke posljedice te spoznati značaj monitoringa, planskog upravljanja krajobrazom i očuvanja krajobrazne raznolikosti.
<i>1.2. Uvjeti za upis kolegija</i>
Nema preduvjeta za upis kolegija.
<i>1.3. Očekivani ishodi učenja za kolegij</i>
<ol style="list-style-type: none"> 1. Usporediti temeljne pojmove ekologije i principe biološke raznolikosti 2. Razumjeti principe kruženja tvari i protjecanja energije kroz ekosustav 3. Osvijestiti važnost strukture, funkcije i ekologiju krajobraza 4. Utvrditi geometrijske značajke strukture krajobraza 5. Procijeniti glavne pritiske koji utječu na pojedine tipove krajobraza 6. Objasniti monitoring krajobraza i analizu promjena
<i>1.4. Sadržaj kolegija</i>
<ol style="list-style-type: none"> 1. Subjektivni doživljaj krajobraza u svakodnevicu 2. Definicije i teorije krajobraza 3. Struktura, funkcija i promjena krajobraza 4. Geometrijske značajke strukture krajobraza 5. Prikaz ekotona 6. Skaliranje i fraktali 7. Odnosi bioloških vrsta i njihovih areala 8. Protezanje kretanja životinja u vremenu i prostoru 9. Teorija metapopulacije 10. Fragmentacija, odvajanje i izolacija 11. Ekološki aspekti fragmentacije 12. Defragmentacija i umreženje 13. Modeli staništa 14. Uloga geoinformatike i daljinskih istraživanja u krajobraznoj ekologiji 15. Ocjenjivanje karakteristika krajobraza u funkciji planskog modeliranja 5. 16. Monitoring krajobraza i analiza promjena

1.5. Vrste izvođenja nastave (staviti X)	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu <input checked="" type="checkbox"/> terenska nastava	<input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> ostalo <hr/> _
--	--	---

1.6. Obveze studenata

Od studenata se očekuje redovito pohađanje predavanja te pisanje kolokvija i/ili završnog ispita na redovnom ili izvanrednom ispitnom roku. Za svakog studenta vodi se evidencija o pohađanju nastave i uspjesima proisteklim iz njegovog rada (prisutnost na nastavi, kolokviji i/ili završni ispit). Pravo pristupanja ispitu nakon uredno izvršenih propisanih obveza imaju studenti koji su bili prisutni na minimalno 70% od ukupnog broja nastavnih sati. Studenti koji ne ostvare sve uvjete, isti kolegij mogu ponovno upisati u idućoj akademskoj godini. Sve ostale obveze studenata propisane su Pravilnikom o studiranju na Sveučilištu u Slavanskom Brodu.

1.7. Praćenje rada studenata (dodati X uz odgovarajući oblik praćenja)

Pohađanje nastave	X	Aktivnost u nastavi		Seminarski rad		Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit	X	Usmeni ispit	X	Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja	X	Referat		Praktični rad	
Portfolio		Foto album šumskih drvenastih vrsta					

1.8. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu

Polaganje kolokvija

Ispit se sastoji od dva kolokvija. Kako bi pristupio drugom kolokviju, student mora prvo položiti prvi. Kolokviji tijekom semestra mogu se jednom ponoviti na zahtjev studenata, a studenti nemaju obvezu izlaska na njih. Svaki kolokvij piše se do 60 minuta.

Svaki kolokvij sadrži 4 pitanja koja se vrednuju s najviše 5 bodova te nosi zasebnu ocjenu. Ocjena se izračunava na slijedeći način:

Ukupan broj bodova	Ocjena
19 – 20	Izvrstan (5)
16 – 18	Vrlo dobar (4)
13 – 15	Dobar (3)
10 – 12	Dovoljan (2)
0 – 9	Nedovoljan (1)

Konačna ocjena kolegija je aritmetička sredina ocjena dvaju kolokvija.

Polaganje završnog ispita

Studenti koji nisu položili kolokvije tijekom semestra, dužni su na redovnim i/ili izvanrednim ispitnim rokovima polagati završni ispit koji se sastoji od pisanog i usmenog dijela. Kada polože pisani dio završnog ispita, mogu pristupiti njegovom usmenom dijelu. Ukoliko i na njemu ostvare pozitivnu ocjenu u cijelosti su položili završni ispit. Studenti koji su položili pisani dio, a nisu pristupili usmenom dijelu završnog ispita biti će ocjenjeni ocjenom nedovoljan (1). Pisani dio završnog ispita piše se 60 minuta, a usmeni dio može trajati do 30 minuta po studentu.

Pisani dio završnog ispita sadrži 6 pitanja koja se vrednuju s najviše 5 bodova. Ocjena pisanog dijela izračunava se na slijedeći način:

Ukupan broj bodova	Ocjena
27 – 30	Izvrstan (5)
23 – 26	Vrlo dobar (4)
19 – 22	Dobar (3)
15 – 18	Dovoljan (2)
0 – 14	Nedovoljan (1)

1.9. Obvezna literatura i broj primjeraka u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na kolegiju

Naslov	Broj primjeraka	Broj studenata
Radović, J. i sur. Pregled stanja biološke i krajobrazne raznolikosti Hrvatske. Državna uprava za zaštitu prirode i okoliša. Zagreb, 1999.		25
Primak R. B. Essentials of conservation biology, Fifth Edition. 2010. Sunderland, USA. (str. 71 – 130)		25

1.10. Dopunska literatura

1. Gilbert M. Masters, Wendell P. Ela. Introduction to Environmental Engineering and Science. (3rd edition). 2014. Paerson Education Limited.
2. William Cunningham and Mary Cunnighman. Environmental Science: A Global Concern. 12th Edition. 2011. McGraw-Hill.
3. Farina A. (2006) Principles and Methods in Landscape Ecology: Towards a Science of the Landscape. Springer

1.11. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija

Praćenje pohađanja nastave i uspješnosti izvršenja ostalih obveza studenata (nastavnik).
Studentska anketa o kvaliteti nastavnika i nastave za svaki kolegij studija.

OPIS KOLEGIJA

OPĆE INFORMACIJE		
Nositelj kolegija	Doc. dr. sc. Maja Vretenar Cobović	
Naziv kolegija	Kružno gospodarstvo u održivom razvoju	
Studijski program	Sveučilišni diplomski studij Održiva poljoprivreda i okoliš	
Status kolegija	Obvezni	
Godina	Druga (2.)	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	4 ECTS
	Broj sati (P+V+S)	45 (30+15+0)

OPIS KOLEGIJA		
1.1. <i>Ciljevi kolegija</i>		
Studenti će moći shvatiti ograničenja linearne ekonomije i prepoznati novi pristup funkcioniranja gospodarstva koji pruža potporu održivom razvoju.		
1.2. <i>Uvjeti za upis kolegija</i>		
Nema preduvjeta za upis kolegija.		
1.3. <i>Očekivani ishodi učenja za kolegij</i>		
1. Identificirati kružno gospodarstvo 2. Usporediti linearno i kružno gospodarstvo 3. Utvrditi ključne čimbenike kružnog gospodarstva 4. Predvidjeti uvjete za ozelenjavanje nacionalne ekonomije 5. Izraditi plan rada poljoprivrednog gospodarstva uvažavajući načela kružnog gospodarstva 6. Prezentirati i argumentirati samostalni rad na zadanu temu		
1.4. <i>Sadržaj kolegija</i>		
1. Linearno i kružno gospodarstvo 2. Ključni čimbenici kružnog gospodarstva 3. Načela kružnog gospodarstva 4. Kružna ekonomija u poljoprivredi 5. Kružno gospodarstvo u EU 6. Kružno gospodarstvo u RH		
1.5. <i>Vrste izvođenja nastave (staviti X)</i>	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu	<input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad

	<input type="checkbox"/> terenska nastava	<input type="checkbox"/> ostalo _____

1.6. Obveze studenata

Od studenata se očekuje redovito pohađanje predavanja te pisanje kolokvija i/ili završnog ispita na redovnom ili izvanrednom ispitnom roku. Za svakog studenta vodi se evidencija o pohađanju nastave i uspjesima proisteklim iz njegovog rada (prisutnost na nastavi, kolokviji i/ili završni ispit). Pravo pristupanja ispitu nakon uredno izvršenih propisanih obveza imaju studenti koji su bili prisutni na minimalno 70% od ukupnog broja nastavnih sati. Studenti koji ne ostvare sve uvjete, isti kolegij mogu ponovno upisati u idućoj akademskoj godini. Sve ostale obveze studenata propisane su Pravilnikom o studiranju na Sveučilištu u Slavanskom Brodu.

1.7. Praćenje rada studenata (dodati X uz odgovarajući oblik praćenja)

Pohađanje nastave		Aktivnost u nastavi		Seminarski rad		Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit	X	Usmeni ispit	X	Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja	X	Referat		Praktični rad	X
Portfolio							

1.8. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu

Polaganje kolokvija

Ispit se sastoji od dva kolokvija: prvi kolokvij iz prve tri cjeline, a drugi iz druge tri cjeline.

Kako bi pristupio drugom kolokviju, student mora položiti prvi. Kolokviji tijekom semestra mogu se ponoviti na zahtjev studenata, a studenti nemaju obvezu izlaska na njih.

Svaki kolokvij ima 30 bodova te nosi zasebnu ocjenu. Ocjena se izračunava na sljedeći način:

Ukupan broj bodova	Ocjena
27 – 30	Izvrstan (5)
23 – 26	Vrlo dobar (4)
19 – 22	Dobar (3)
15 – 18	Dovoljan (2)
0 – 14	Nedovoljan (1)

Konačna ocjena kolegija je aritmetička sredina ocjena dvaju kolokvija.

Polaganje završnog ispita

Studenti koji nisu položili kolokvije tijekom semestra, dužni su na redovnim i/ili izvanrednim ispitnim rokovima polagati završni ispit.

Pisani dio završnog ispita ima 60 bodova. Ocjena pisanog dijela izračunava se na sljedeći način:

Ukupan broj bodova	Ocjena
54 – 60	Izvrstan (5)

	46 – 53	Vrlo dobar (4)	
	38 – 45	Dobar (3)	
	30 – 37	Dovoljan (2)	
	0 – 29	Nedovoljan (1)	
1.9. Obvezna literatura i broj primjeraka u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na kolegiju			
<i>Naslov</i>	<i>Broj primjeraka</i>	<i>Broj studenata</i>	
MacArthur, E. (2013): Towards the circular economy, Ellen Macarthur Foundation	5	25	
Kiš, D.; Kalambura, S. (2018.): Gospodarenje otpadom, Poljoprivredni fakultet u Osijeku	5	25	
Kiš, D.; Milanović, Z.; Kalambura, S. (2019.): Gospodarenje otpadom II, Fakultet Agrobiotehničkih znanosti Osijek	5	25	
1.10. Dopunska literatura			
1. Makower, J.(2009): Strategies for the Green Economy: Opportunities and Challenges in the New World of Business, McGraw-Hill			
2. Odabrana i prilagođena znanstvena literatura (poglavlja, radovi i sl.)			
1.11. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija			
Praćenje pohađanja nastave i uspješnosti izvršenja ostalih obveza studenata (nastavnik). Studentska anketa o kvaliteti nastavnika i nastave za svaki kolegij studija.			

OPIS KOLEGIJA

OPĆE INFORMACIJE		
Nositelj kolegija	Doc. dr. sc. Dragan Solić	
Naziv kolegija	Održivo stočarstvo i prerada stočarskih proizvoda	
Studijski program	Sveučilišni diplomski studij Održiva poljoprivreda i okoliš	
Status kolegija	Izborni	
Godina	Druga (2.)	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	4 ECTS
	Broj sati (P+V+S)	45 (30+15+0)

OPIS KOLEGIJA		
1.1. <i>Ciljevi kolegija</i>		
Ciljevi kolegija su omogućiti studentima stjecanje znanja o održivom razvoju stočarstva te preradi proizvoda iz stočarske proizvodnje kao važnom segmentu koji ima izravan utjecaj na profitabilnost gospodarstva.		
1.2. <i>Uvjeti za upis kolegija</i>		
Nema preduvjeta za upis kolegija.		
1.3. <i>Očekivani ishodi učenja za kolegij</i>		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Valorizirati značaj stočarske proizvodnje u prehrani stanovništva, 2. Ocijeniti konvencionalne sustave stočarske proizvodnje, 3. Povezati načela i pravila ekološke stočarske proizvodnje, 4. Preporučiti sustave hranidbe domaćih životinja koji doprinose održivom načinu stočarske proizvodnje, 5. Procijeniti značaj održive stočarske proizvodnje u održivoj poljoprivredi, 6. Usporediti značaj dobrobiti domaćih životinja s gledišta proizvođača i konzumenta stočarskih proizvoda, 7. Prezentirati osnove tehnologije prerade stočarskih proizvoda. 		
1.4. <i>Sadržaj kolegija</i>		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Uloga i značaj stočarske proizvodnje 2. Procesi udomaćivanja domaćih životinja 3. Načela selekcije u stočarstvu 4. Reprodukcijska u stočarstvu 5. Osnove hranidbe 6. Objekti i oprema u stočarskoj proizvodnji 7. Stočarstvo po načelima ekološke poljoprivrede 8. Dobrobit domaćih životinja 9. Prerada stočarskih proizvoda 		
1.5. <i>Vrste izvođenja nastave (staviti X)</i>	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe	<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorij

		<input type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu	<input type="checkbox"/> terenska nastava	<input type="checkbox"/> mentorski rad	<input type="checkbox"/> ostalo		
1.6. Obveze studenata							
Od studenata se očekuje redovito pohađanje predavanja te pisanje kolokvija i/ili završnog ispita na redovnom ili izvanrednom ispitnom roku. Za svakog studenta vodi se evidencija o pohađanju nastave i uspjesima proisteklim iz njegovog rada (prisutnost na nastavi, kolokviji i/ili završni ispit). Pravo pristupanja ispitu nakon uredno izvršenih propisanih obveza imaju studenti koji su bili prisutni na minimalno 70% od ukupnog broja nastavnih sati. Studenti koji ne ostvare sve uvjete, isti kolegij mogu ponovno upisati u idućoj akademskoj godini. Sve ostale obveze studenata propisane su Pravilnikom o studiranju na Sveučilištu u Slavonskom Brodu.							
1.7. Praćenje rada studenata (dodati X uz odgovarajući oblik praćenja)							
Pohađanje nastave		Aktivnost u nastavi		Seminarski rad		Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit	X	Usmeni ispit	X	Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja	X	Referat		Praktični rad	
Portfolio							
1.8. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu							
Praćenje postignuća studenata tijekom semestra i ostvarivanje ishoda učenja obavljat će se putem dvaju pismenih kolokvija, provjere gradiva iz vježbi, izrade zadatka i ocjene aktivnosti na nastavi. *Ukoliko student ne ostvari pozitivnu ocjenu ili zadovoljavajući rezultat tijekom nastave (kontinuirana provjera znanja), mora pristupiti završnom ispitu. Ocjenjivanje svih segmenata je: Ocjena dovoljan (2) = 60-70% Ocjena dobar (3) = 71-80% Ocjena vrlo dobar (4) = 81-90% Ocjena izvrstan (5) =91-100%							
1.9. Obvezna literatura i broj primjeraka u odnosu na broj studenata koji trenutno pohađaju nastavu na kolegiju							
Naslov		Broj primjeraka		Broj studenata			
Caput P., Ivanković A., Mioč B. (2010): Očuvanje biološke raznolikosti u stočarstvu, Udžbenik		5		25			
Znaor, D. (1996): Ekološka poljoprivreda, Nakladni zavod Globus, Zagreb		5		25			
Kralik,G., Adamek,Z., Baban,M,. Bogut,I., Gantner,V., Ivanković, S., Katavić,I., Kralik,D., Kralik,I., Margeta,V., Pavličević,J.(2011) Zootehnika, Sveučilišni udžbenik, Sveučilište u Osijeku		5		25			

Tratnik,Lj., Božanić, R.,Mlijeko i mliječni proizvodi (2012), Sveučilišni udžbenik, Sveučilište u Zagrebu		25
Laura Telford, Anne Macey: Organic Livestock Handbook, 2nd Edition		25
Terri Paajanen (2011): The Complete Guide to Organic Livestock Farming		25
Robert Blair (2016): A Practical Guide to the Feeding of Organic Farm Animals: Pigs, Poultry, Cattle, Sheep and Goats		25
<i>1.10. Dopunska literatura</i>		
<p>1. Uremović, Z., Uremović, M., Filipović, D., Konjačić, M. (2008.): Ekološko stočarstvo, Sveučilišni udžbenik, Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagreb</p> <p>2. Senčić, Đ., Antunović, Z., Mijić, P., Baban, M., Puškadija, Z. (2011.): Ekološka zootehnika, Sveučilišni udžbenik, Osijek</p> <p>3. Pintiće, V., Marenčić, D., Pintiće Pukec N. (2016): Hranidba domaćih životinja, Visoko gospodarsko učilište u Križevcima</p> <p>4. Kovačević, D., Tehnologija kulena i drugih fermentiranih kobasica (2014.) , Sveučilišni udžbenik, Sveučilište u Osijeku</p> <p>5. Kovačević, D., Kemija i tehnologija šunki i pršuta (2017), Sveučilišni udžbenik, Sveučilište u Osijeku</p> <p>6. Aland, A., Madec, F. (2009): Sustainable animal production, Wageningen Academic Publishers</p>		
<i>1.11. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija</i>		
Praćenje pohađanja nastave i uspješnosti izvršenja ostalih obveza studenata (nastavnik). Studentska anketa o kvaliteti nastavnika i nastave za svaki kolegij studija.		

OPIS KOLEGIJA

OPĆE INFORMACIJE		
Nositelj kolegija	izv. prof. dr. sc. Mihaela Blažinkov	
Naziv kolegija	Stručna praksa	
Studijski program	Održiva poljoprivreda i okoliš	
Status kolegija	Obvezni	
Godina	2.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	10
	Broj sati (P+V+S)	(0+200+0)

OPIS KOLEGIJA
<i>1.1. Ciljevi kolegija</i>
Cilj stručne prakse je osposobiti studenta da primjenjuje stečena akademska znanja te mu omogućiti sudjelovanje u obavljanju poslova u praksi i učenje iz iskustva drugih, kao i usavršiti znanja i vještine koje trebaju imati kao budući inženjeri održive poljoprivrede i okoliša. Kroz ovaj kolegij studenti će obuhvatiti stečena znanja i potrebe provođenja mjera na zaštiti okoliša i na obradivim površinama u cilju održavanja plodnosti i zdravlja tla.
<i>1.2. Uvjeti za upis kolegija</i>
Nema preduvjeta za upis kolegija.
<i>1.3. Očekivani ishodi učenja za kolegij</i>
<ol style="list-style-type: none"> 1. Argumentirano povezati nastavne sadržaje sa praktičnim znanjima, vještinama i kompetencijama realnog sektora 2. Preporučiti način rada po načelima održivosti proizvodnje 3. Odabrati strojeve za obradu tla u održivoj poljoprivrednoj proizvodnji 4. Utvrditi obrasce i trendove u održivom gospodarenju okolišem i poljoprivrednom proizvodnjom 5. Izabrati optimalno tehničko – tehnološko rješenje za poljoprivrednu proizvodnju temeljenu na održivom gospodarenju 6. Preporučiti mjere zaštite i agrotehnike prikladne za očuvanje okoliša i poljoprivredu 7. Procijeniti nove tehnologije u održivom gospodarenju okolišem i prirodom 8. Valorizirati mjere održive ili ekološki prihvatljive eksploatacije tla i voda 9. Procijeniti važnost provedbe stečenih znanja u očuvanju okoliša i održivoj poljoprivredi 10. Utvrditi osnovne zakone o zbrinjavanju otpadnih voda i zbrinjavanja otpada, preispitati zakonske mjere u provedbi sustava zaštite okoliša
<i>1.4. Sadržaj kolegija</i>
<ol style="list-style-type: none"> 1. Uvod u kolegij i upoznavanje studenata sa njihovim obavezama. 2. Rad i održavanje stručne prakse na poljoprivrednim gospodarstvima koja primjenjuju održivu poljoprivrednu proizvodnju 3. Rad i održavanje stručne prakse u firmama koje se bave gospodarenjem okolišem i/ili šumama

4. Rad i održavanje stručne prakse u vladinim agencijama koje provode ili kontroliraju provođenje mjera zaštite okoliša

5. Rad i održavanje stručne prakse u privatnim ili državnim industrijskim postrojenjima koje provode zakone o očuvanju okoliša

6. Rad i održavanje stručne prakse u firmama koje se bave laboratorijskim analizama i pročišćavanjem voda.

1.5. <i>Vrste izvođenja nastave (staviti X)</i>	<input type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu <input checked="" type="checkbox"/> terenska nastava	<input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> ostalo <hr style="border: 0; border-top: 1px solid black; margin-top: 5px;"/>
---	---	--

1.6. *Obveze studenata*

Od studenata se očekuje redovito pohađanje stručne prakse. Pravo pristupanja ispitu nakon uredno izvršenih propisanih obveza imaju studenti koji su bili prisutni na minimalno 70% od ukupnog broja nastavnih sati. Studenti koji ne ostvare sve uvjete, isti kolegij mogu ponovno upisati u idućoj akademskoj godini. Sve ostale obveze studenata propisane su Pravilnikom o studiranju na Sveučilištu u Slavonskom Brodu.

1.7. *Praćenje rada studenata (dodati X uz odgovarajući oblik praćenja)*

Pohađanje nastave	X	Aktivnost u nastavi		Seminarski rad		Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit		Usmeni ispit		Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja		Referat		Praktični rad	X
Portfolio							

1.8. *Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu*

Pravo pristupanja ispitu nakon uredno izvršenih propisanih obveza imaju studenti koji su bili prisutni na minimalno 70% od ukupnog broja nastavnih sati. U tom slučaju ispit se upisuje kao položen. Svaki student koji nije ostvario pravo pristupanja ispitu mora kolegij ponovno upisati u sljedećoj akademskoj godini.

1.9. *Obvezna literatura i broj primjeraka u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na kolegiju*

Naslov	Broj primjeraka	Broj studenata

1.10. *Dopunska literatura*

1.11. *Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija*

Kontinuirana komunikacija nastavnika sa studentima. Provođenje studentske prakse sukladno Pravilniku o stručnoj praksi. Studentska anketa o kvaliteti nastavnika i nastave za svaki kolegij studija.

4.2. DODATNI PRILOZI

(prema izboru visokog učilišta)

- 1. Potpore pokretanju i razvoju sveučilišnog diplomskog studija Održiva poljoprivreda okoliš na Sveučilištu u Slavonskom Brodu**
- 2. Životopisi i odluke o posljednjem izboru u znanstveno-nastavna, nastavna, naslovna i suradnička zvanja nastavnika i suradnika**
- 3. Izjave vanjskih suradnika o spremnosti izvođenja nastave**

U _____ (grad, datum)

(potpis čelnika Visokog učilišta

i ovjera pečatom ili elektronički potpis)

NAPOMENE

- Potpisan i ovjeren zahtjev zajedno s dokumentacijom koju je potrebno priložiti podnosi se u elektroničkom obliku na adresu: pisarnica@azvo.hr.
- Ako je priložena dokumentacija nepotpuna, predlagatelj će biti pisanim putem obaviješten o potrebnoj dopuni dokumentacije.