

POLJOPRIVREDNE NAUKE

EKSPERIMENTALNA STATISTIKA U POLJOPRIVREDI

Šifra predmeta: TCO-001	Naziv predmeta: EKSPERIMENTALNA STATISTIKA U POLJOPRIVEREDI		
Ciklus: III	Godina: I	Semestar: I/II	Broj ECTS kredita: 6
Status: Obavezni		Ukupan broj sati: 60 Predavanja/konsultativna nastava (30 sati) Samostalan rad studenta (pisanje rada i recenzije rada) (30 sati)	
Učesnici u nastavi		Doc. dr. Adela Delalić	
Preduslov za upis:		-	
Cilj (ciljevi) predmeta:	<p>Ciljevi predmeta su osposobiti doktorante za:</p> <ul style="list-style-type: none"> - planiranje i pripremu samostalnog istraživanja, - adekvatno prikupljanje i organizovanje podataka te - provođenje odgovarajuće statističke analize u skladu sa postavljenim ciljevima istraživanja i u svrhu provjere postavljenih hipoteza istraživanja ili istraživačkih pitanja. <p>Postavljeni ciljevi će biti realizovani kroz kombinaciju teorijskog i aplikativnog pristupa: teorijskom prezentacijom statističkih metoda i modela i njihovom primjenom u konkretnim praktičnim primjerima u poljoprivredi, primjenom statističkog softvera SPSS.</p>		
Tematske jedinice:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Osnovni statistički pojmovi. Prikupljanje podataka. Vrste frekvencija. Vrste varijabli i mjernih skala. Sinteza i predstavljanje podataka. 2. Deskriptivna statistika: mjere srednje vrijednosti, mjere varijabiliteta, mjere oblika distribucije. 3. Inferencijalna statistika: osnovi metode uzoraka, intervali povjerenja, testiranje statističkih hipoteza. 4. Parametarske metode statističke analize: analiza i ocjena srednje vrijednosti i varijanse. 5. Neparametarske metode statističke analize: testovi za donošenje odluke o normalnosti (obliku distribucije), srednjoj vrijednosti i međuzavisnosti. 6. Prosta linearna regresija: osnovni model, metod najmanjih kvadrata, mjere kvaliteta ocijenjenog modela. 7. Višestruka linearna regresija: osnovni model, ocjena parametara regresionog modela, pretpostavke i dijagnostika regresionog modela. 		

	<p>8. Nelinearni regresioni modeli – logističke regresije. 9. Vremenske serije – analiza trenda.</p>
Ishodi učenja:	<p>Nakon uspješno završenog kursa doktorant će ovladati sljedećim znanjima i vještinama:</p> <p>Znanja:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Osnovni principi prikupljanja i sinteze podataka. – Definicije i interpretacija osnovnih pokazatelja deskriptivne statistike. – Principi metode uzoraka i statističke inferencije. – Metode multivarijacione analize podataka i modeliranja. – Osnovne metode za analizu evolucije pojava. <p>Vještine:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Postavljanje ciljeva i planiranje istraživanja. – Prikupljanje podataka iz primarnih i sekundarnih izvora. – Organizovanje podataka, grafička i tabelarna prezentacija strukture podataka. – Opisivanje podataka kroz kalkulaciju i interpretaciju pokazatelja deskriptivne statistike. – Određivanje intervala povjerenja za osnovne statističke pokazatelje u populaciji (srednja vrijednost, varijansa, proporcija), uz zadani nivo statističke značajnosti. – Adekvatna primjena odgovarajućih parametarskih ili neparametarskih statističkih testova (t-test, ANOVA, Mann-Whitney U, Kruskal-Wallis, Kolmogorov-Smirnov, Hi-kvadrat, ...). – Analiza međusobne povezanosti varijabli u zavisnosti od njihove prirode. – Ocjenjivanje regresionog modela, ispitivanje kvaliteta modela i značajnosti prediktorskih varijabli, izvršavanje dijagnostike modela i po potrebi njegova respecifikacija. – Ocjenjivanje regresionog modela u slučaju dihotomne zavisne varijable. – Analiza i ocjena trenda primjenom metode najmanjih kvadrata i metode pokretnih prosjeka. <p>Kompetencije</p> <ul style="list-style-type: none"> – Osposobljenost za analizu pretpostavki i provjeru istinitosti hipoteza primjenom statističke analize. – Mogućnost kompetentnog razumijevanja i kritičke analize statističke metodologije u naučnoistraživačkim radovima. – Samostalno organizovanje istraživanja, provođenje kompletne statističke analize, diskusija rezultata i adekvatno izvođenje zaključaka.
Metode izvođenja	<ul style="list-style-type: none"> – Ex katedra

nastave:	<ul style="list-style-type: none"> - Analiza slučaja – rješavanje praktičnih zadataka uz primjenu SPSS-a - Samostalan rad studenata (primjena statističke metodologije u pisanju naučnog/stručnog rada)
Metode provjere znanja sa strukturom ocjene:	<p>Metode provjere znanja:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Prvi zadatak: Samostalan rad studenata – pisanje naučnog/stručnog rada: prikupljanje, prezentacija i analiza podataka, diskusija i izvođenje zaključaka – 70% - Drugi zadatak: Recenzija studentskog rada – adekvatnost primijenjenih metoda za prikupljanje i analizu podataka, kritički osvrt na strukturu rada, diskusiju rezultata i izvođenje zaključaka – 30% <p>Pojašnjenje elemenata ocjene:</p> <p>Doktoranti će tokom nastave dobiti detaljne upute za izradu prvog zadatka te biti upoznati sa kriterijima ocjenjivanja. Rad ocjenjuje nastavnik na osnovu prezentiranih kriterija.</p> <p>Nakon što, u dogovorenom roku, studenti pošalju svoje radove, kao drugi zadatak će dobiti rad drugog studenta na recenziju. Zadatak je da, na bazi prezentiranih kriterija ocjenjivanja, daju kritički osvrt i ocjenu pojedinačnih elemenata i kompletnog rada.</p> <p>STRUKTURA OCJENE:</p> <p>10 (A) - (izuzetan uspjeh, bez greške ili sa neznatnim grešakama), nosi 95 – 100 poena</p> <p>9 (B) - (iznad prosjeka, sa ponekom greškom), nosi 85 – 94 poena</p> <p>8 (C) - (prosječan, sa primjetnim greškama), nosi 75 – 84 poena</p> <p>7 (D) - (općenito dobar, ali sa značajnim nedostacima), nosi 65 – 74 poena</p> <p>6 (E) - (zadovoljava minimalne kriterije), nosi 55 – 64 poena</p> <p>5 (F,FX) - (ne zadovoljava minimalne kriterije), manje od 55 poena</p>
Literatura:	<p>Obavezna:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Rao, G. N. (2009). Statistics for Agricultural Sciences. 2nd edition. BS Publications. 2. Field, A. (2005). Discovering Statisting Using SPSS. 2nd edition. Sage Publications. 3. Šošić. I. (2006). Primijenjena statistika. Školska knjiga. <p>Dopunska:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Resić, E. (2017). <i>Neparametarska statistika</i>. Sarajevo: Ekonomski fakultet u Sarajevu. 2. Albright, S. C., Wayne, L. W., Zappe, C. J. (2011). Data Analysis and Decision Making. 4th edition. South-Western Cengage Learning.

ETIKA I METODOLOGIJA NAUČNOG RADA

Šifra predmeta: TC0-002	Naziv predmeta: ETIKA I METODOLOGIJA NAUČNOG RADA		
Ciklus: III	Godina: I	Semestar: I/II	Broj ECTS kredita: 6
Status: Obavezni		Ukupan broj sati: 50 Predavanja/konsultativna nastava (30 sati) Samostalan rad studenta (laboratorijski rad, pisanje seminara/izvještaja/naučnog ili stručnog rada) (20 sati)	
Učesnici u nastavi	Prof. dr Asim Mujkić		
Preduslov za upis:			
Cilj (ciljevi) predmeta:	Cilj predmeta je upoznati doktorante sa ključnim etičkim pojmovima, problemima i normativnim obrascima uz pregled ključnih problema iz sfere primijenjene etike. Ponuditi cjelovit pregled etičke problematike vezane za etiku okoliša u savremenom društvu s posebnim osvrtom na 'etiku u poljoprivredi'. Upoznati doktorante s osnovama metodologije naučnog rada kako u samom istraživačkom procesu tako i apsketu uobličena rezultata istraživanja u formama naučnih radova.		
Tematske jedinice: <i>(po sedmicama)</i>	1-2:UVOD U ETIKU, 3-5:NORMATIVNA ETIKA I NJENA PRIMJENA, 6-8: OSNOVE ETIKE OKOLIŠA, 9-11: OSNOVE ETIKE U POLJOPRIVREDI, 12-15: METODOLOGIJA ISTRAŽIVAČKOG RADA.		
Ishodi učenja:	Nakon uspješno završenog kursa doktorant će moći: <ul style="list-style-type: none"> - argumentirano opravdati svoj etički izbor na osnovu čvrstih etičkih premisa; - kontekstualizirati etički spornu situaciju u polju etike okoliša unutar vodećih teorijskih obrazaca etičkog prosuđivanja provjerenih na nizu paradigmatičnih studija slučaja; - adekvatno kritički analizirati problem; - samostalno prosuđivati na temelju adekvatne argumentacije i rješavati etički sporne situacije kako u domeni svakodnevnice tako i u svom profesionalnom radu; - iznositi valjanu argumentaciju o ključnim bioetičkim, ekološkim, društvenim i političkim problemima; - vladati osnovnim elementima naučno-istraživačkog rada, pronaći, procijeniti i precizno interpretirati istraživačku literaturu Kompetencije <ul style="list-style-type: none"> - osposobljenost za kritičku analizu, vrednovanja i sintezu novih i složenih ideja. - može komunicirati sa kolegama, širom naučnom i društvenom 		

	zajednicom o temama i problemima vezanim za etiku okoliša i srodnim problemima socijalne pravde.
Metode izvođenja nastave:	<ul style="list-style-type: none"> - Teoretska nastava putem PowerPoint prezentacija i interaktivna diskusija sa studentima - Samostalan rad studenta (pisanje izvještaja/ seminarskog/naučnog ili stručnog rada)
Metode provjere znanja sa strukturom ocjene:	<p>Metode provjere znanja su:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Samostalan rad studenta: - pisanje seminarskog rada na osnovu tekstova za rad: 20 poena; - pisanje samostalnog istraživačkog stručnog rada: 30 poena - aktivnost tokom nastave: 5 poena - Završni ispit: 45 poena <p>Pojašnjenje pojedinih kriterija provjere znanja</p> <p><u>Aktivnost tokom nastave:</u> Student može dobiti maksimalno 10 poena za angažman u laboratoriji, za diskusiju rezultata analiza kao i za aktivnu diskusiju tokom predavanja.</p> <p><u>Samostalan rad studenta:</u> Studenti će dobiti upute za samostalan rad. Samostalni rad student-ica predaje predmetnom nastavniku u printanoj i elektronskoj formi. Samostalni istraživački stručni rad: 5000 riječi.</p> <p><u>Završni ispit:</u> Na završnom ispitu student-ica polaže nastavnu materiju koju je slušao-la kao i materiju iz obavezne literature pod brojem 2 i 3. Završni ispit sastoji se od pitanja koja traže odgovore u formi kraćeg eseja kojima se objašnjava teoretsko znanje. Smatra se da je student uspješno okončao završni ispit ako je ostvario 55% od ukupnih poena predviđenih za završni ispit.</p> <p><u>Napomena:</u> Ukoliko student za predviđene aktivnosti i provjere znanja tokom semestra osvoji broj bodova koji zadovoljava uslove za prolaznu ocjenu (u ovom slučaju 55 bodova), može mu se upisati prolazna ocjena bez dodatne provjere znanja.</p> <p>Za dobijanje potpisa student na nastavi mora biti prisutan najmanje 80%, a u izuzetnim opravdanim situacijama 60%</p> <p>STRUKTURA OCJENE: 10 (A) - (izuzetan uspjeh, bez greške ili sa neznatnim grešakama), nosi 95 – 100 poena 9 (B) - (iznad prosjeka, sa ponekom greškom), nosi 85 – 94 poena 8 (C) - (prosječan, sa primjetnim grešakama), nosi 75 – 84 poena 7 (D) - (općenito dobar, ali sa značajnim nedostacima), nosi 65 – 74 poena 6 (E) - (zadovoljava minimalne kriterije), nosi 55 – 64 poena 5 (F,FX) - (ne zadovoljava minimalne kriterije), manje od 55 poena</p>
Literatura:	Obavezna:

	<p>1. Silobrčić, V. (2008) Kako sastaviti, objaviti i ocijeniti znanstveno djelo. Zagreb: Medicinska naklada.</p> <p>2. Babić-Avdispahić, J, Mujkić, A. (2019) Etika. Zenica: Eidos (PDF)</p> <p>3. Thompson, P.B. (2005) The Spirit of the Soil. Agriculture and Environmental Ethics. London, New York: Routledge (PDF)</p> <p>4. Mujkić, A. (prir.) (2021) Etika okoliša. Predavanje i izbor tekstova za rad. Sarajevo (PDF)</p> <p>Dopunska:</p> <p>1. Šamić, M. (1971) Kako nastaje naučno djelo. Sarajevo: Svjetlost</p> <p>2. Singer, P. (2003) Praktična etika. Zagreb: Kruzak (PDF)</p> <p>3. Niekerk A. ed. (2005) Ethics in Agriculture. An African Perspective, Springer (PDF)</p> <p>4. Cohen, I., Heath Wellman C., eds. (2005) Contemporary Debates in Applied Ethics. Blackwell Publishing Ltd. (PDF)</p> <p>5. Winkler E.R., Coomb J.R. eds. (1993) Applied Ethics: A Reader. Blackwell (PDF)</p> <p>6. Gensler, J., Spurgin, W., Swindal J.C. eds. (2005) Ethics: Contemporary Readings, Routledge (PDF)</p> <p>6. Alroe H.F., Byrne J., Glover L.: „Organic agriculture and ecological justice: ethics and practice“ u CAB International 2006. Global Development of Organic Agriculture: Challenges and Prospects (eds N. Halberg, H.F. Alrøe, M.T. Knudsen and E.S. Kristensen) (PDF)</p> <p>7. Gremmen B., Blok V., Bovenkerk B. (2019) Responsible Innovation for Life: Five Challenges Agriculture Offers for Responsible Innovation in Agriculture and Food, and the Necessity of an Ethics of Innovation” u Journal of Agricultural and Environmental Ethics (2019) 32:673–679 (PDF)</p>
--	---

ANALIZA POSLOVANJA

Šifra predmeta: TCZ-002	Naziv predmeta: ANALIZA POSLOVANJA		
Ciklus: III	Godina: I	Semestar: I/II	Broj ECTS kredita: 6
Status: IZBORNI		Ukupan broj sati: 30	
		Predavanja: 16 Vježbe: 10 Seminar: 4	
Učesnici u nastavi	Nastavnici i saradnici izabrani na oblast kojoj predmet pripada/predmet: Prof. dr. Sabahudin Bajramović Mr Emir Bećirović, viši asistent		

Preduslov za upis:	Nema
Cilj (ciljevi) predmeta:	Cilj ovog modula je sticanje i ovladavanje novim znanjima, tehnikama i metodama analize poslovanja farmi, te dublje sagledavanje važnosti analize u kontrolnoj funkciji upravljanja ovim proizvodnim jedinicama. Ovim modulom student treba da spozna pored osnovnih i savremene metode analitičkog ispitivanja te da stekne potrebna znanja u dijagnosticiranju mogućih proizvodno-ekonomskih problema na farmama i načinima njihovog rješavanja. Kroz nastavne jedinice prilagođene prirodi sadržaja iz oblasti analize poslovanja student nastavlja sa razvojem pripadajućih dijelova opštih i specifičnih znanja i vještina definisani opisom profila studijskog programa.
Tematske jedinice: <i>(po potrebi plan izvođenja po sedmicama se utvrđuje uvažavajući specifičnosti organizacionih jedinica)</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Savremena organizacija i menadžment agrobiznisa (sektor inputa, javni sektor, alternativne forme biznisa, operativne funkcije, strategije, donošenje odluka na farmama, ciklus života proizvoda). 2. Finansijska analiza farmi (bilans stanja i uspjeha i utvrđivanje pokazatelja). 3. Analiza pojedinačnih proizvodnji na farmi (osvrt na utvrđivanje pokrića odabranih poljoprivrednih proizvodnji – izbor kandidata). 4. Analiza protoka gotovine. 5. Analiza i upravljanje rizikom i neizvjesnošću. 6. Analiza upravljanja ljudskim resursima. 7. Analiza upravljanja zemljištem. 8. Analiza upravljanja mašinama i opremom na farmama. 9. Analiza upotrebljenog kapitala i koroštenja kredita u primarnoj poljoprivrednoj proizvodnji.
Ishodi učenja:	<p><u>Znanje:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - razlikovati finansijske analize poslovanja poljoprivrednih gazdinstava i koristiti ih u kontekstu analize ovih proizvodnih jedinica - prepoznati izvore rizika poslovanja poljoprivrednih gazdinstava i savremenim metodama izračunati pojedine vrste rizika, - razlikovati svremene metode upravljanja ljudskim resursima, mašinama i zemljištem na poljoprivrednim gazdinstvima <p><u>Vještine:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - na osnovu dostupnih informacija iz bilansa stanja i bilansa uspjeha izračunati osnove ekonomske pokazatelje kao što su: ekonomičnost, profitabilnost, likvidnosti i solventnosti, te interpretirati njihovo značenje, - analizirati poslovni uspjeh poljoprivrednih gazdinstava na bazi utvrđenih pokazatelja korištenjem savremenih metoda analize poslovanja i znati komentarisati dobivene rezultate i sa njima dati preporuke za njihovo unapređenje. - analizirati izvještaje o protoku gotovine i zadržanoj dobiti

	<ul style="list-style-type: none"> - dijagnosticirati ekonomske/finsansijske probleme u poljoprivrednim gazdinstvima koristeći se jasno definisanim koracima <p>Kompetencije:</p> <ul style="list-style-type: none"> - na osnovu stečenog znanja i vještina student će biti osposobljen da analizira poslovni uspjeh poljoprivrednih gazdinstava na savremenim principima finansijskog menadžmenta. - na osnovu dobivenih znanja student će biti u mogućnosti analizirati proizvodno-ekonomske rezultate poljoprivrednih gazdinstava i dati potrebne korektivne akcije/mjere za unapređenje poslovanja takvih proizvodnih jedinica.
<p>Metode izvođenja nastave:</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Teoretska nastava putem PowerPoint prezentacija i interaktivna diskusija sa studentima; - Praktična nastava kroz vježbe, odnosno izradu radnih zadataka, te kroz izradu seminarskog rada
<p>Metode provjere znanja sa strukturom ocjene:</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Seminarski rad (30 poena) - Završni ispit (70 poena; minimalno se mora osvojiti 55%, odnosno 38,5 poena) <p><u>Pojašnjenje pojedinih kriterija provjere znanja</u></p> <p><u>Seminarski rad:</u> Seminarski rad se sastoji od izrade radnog zadatka kojim se traži sveobuhvatna analiza poslovanja odabranog poljoprivrednog gazdinstva iz odabrane oblasti primarne poljoprivredne proizvodnje. Druga opcija je obrada definisane savremene teme koja je u vezi sa analizom poslovanja i disciplinama koje su njen sastavni dio. Ocjenjuje se kvalitet seminarskog rada i sadržaj rada sa adekvatnim komentarima i može nositi maksimalno 30 poena.</p> <p><u>Završni ispit:</u> Na završnom ispitu student polaže nastavnu materiju. Završni ispit se sastoji od pitanja koji se odnose na teoretsko znanje, te iz praktičnog dijela koji se sastoji od računskih zadataka. Smatra se da je student uspješno položio završni ispit ako je ostvario 55% od ukupnih poena predviđenih za završni ispit, odnosno 38,5 poena.</p> <p><u>STRUKTURA OCJENE:</u></p> <p>10 (A) - (izuzetan uspjeh, bez greške ili sa neznatnim greškama), nosi 95 – 100 poena</p> <p>9 (B) - (iznad prosjeka, sa ponekom greškom), nosi 85 – 94 poena</p> <p>8 (C) - (prosječan, sa primjetnim greškama), nosi 75 – 84 poena</p> <p>7 (D) - (općenito dobar, ali sa značajnim nedostacima), nosi 65 – 74 poena</p> <p>6 (E) - (zadovoljava minimalne kriterije), nosi 55 – 64 poena</p> <p>5 (F,FX) - (ne zadovoljava minimalne kriterije), manje od 55 poena</p>

Literatura:	<u>Obavezna:</u>
	<ol style="list-style-type: none"> 1) Bajramović, S. (2018): Nastavni materijal (neautorizovana predavanja). 2) Žager, Katarina, Žager, L., (1999): Analiza financijskih izvještaja, Masedija, Zagreb. 3) Kay, R.D., Edwards, W.M., Duffy, A.P. (2004): Farm Management, Fifth Edition, WCB McGraw-Hill, Boston. (poglavlja: Income statement, Balance sheet, Farm business analysis, ukupno 40 str.)
	<u>Dopunska:</u>
	<ol style="list-style-type: none"> 1) Seitz, W. D., Nelson, G.C., Halcrow, H. G. (2001): Economics of Resources, agriculture and Food, McGraw Hill, University of Illinois. 2) Turner, J., Taylor, M. (1998): Applied Farm Management, Second edition, Blackwell Science Ltd.

ANORGANSKA GEOKEMIJA OKOLIŠA

Šifra predmeta: TCZ-019	Naziv predmeta: ANORGANSKA GEOKEMIJA OKOLIŠA		
Ciklus: III	Godina: I	Semestar: I/II	Broj ECTS kredita: 6
Status: Izborni		Ukupan broj sati: 60 Predavanja: 30 Seminar: 10 Terenski rad 10 Laboratorijske vježbe: 10	
Učesnici u nastavi	Prof.dr. Josip Jurković		
Preduslov za upis:	Nema preduslova		
Cilj (ciljevi) predmeta:	Stjecanje osnovnih znanja o geokemijskim procesima u prirodi te antropogene promjene kroz koje prolazi tlo, voda i sediment.		
Tematske jedinice: <i>(po potrebi plan izvođenja po sedmicama se utvrđuje uvažavajući specifičnosti organizacionih jedinica)</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Osnovni kemijski principi: elementi, ioni, vezivanje i reakcije 2. Ravnotežna termodinamika i kinetika 3. Redoks procesi 4. Površinska i okolišna mineralogija 5. Vodeni sistemi 6. Geokemija karbonatnih spojeva i geokemijski ciklus ugljika 7. Geokemijski ciklusi azota, fosfora i sumpora 8. Opasni otpad 9. Kisela drenaža rudnika 10. Globalna atmosfera, sastav, promjene i antropogeni utjecaj 11. Urbana kontaminacija zraka 12. Kemijsko ispiranje i tlo 13. Geokemija stabilnih izotopa 14. Geokemija radioaktivnih izotopa 15. Tehnike remedijacije 		

<p>Ishodi učenja:</p>	<p>Znanje: -student će znati primijeniti osnovne metode uzorkovanja i analize u geokemijskoj okolišnoj analizi.</p> <p>Vještine: student će moći: -razumjeti kako prirodni geokemijski procesi utječu na moderno društvo. -objasniti neke od najčešćih geokemijskih problema i pojasniti mjere za njihovo ublažavanje. -objasniti interakciju između klimatskih promjena i geokemijskih okolišnih problema.</p> <p>Kompetencije: Student će moći - procijeniti geokemijsko stanje okoliša na osnovu geokemijskih podataka.</p>
<p>Metode izvođenja nastave:</p>	<p>Nastava će biti izvođena u vidu predavanja, laboratorijskih i terenskih vježbi.</p>
<p>Metode provjere znanja sa strukturom ocjene:</p>	<p>Prisustvo na nastavi: 10 bodova Test: 30 bodova Seminarski rad: 30 bodova Završni ispit: 30 bodova Ukupno 100 bodova (za položen ispit 55,0 i više)</p> <p>Obrazloženje bodovanja.</p> <p>Prisustvo na nastavi – iznad 70% prisustva na predavanjima, laboratorijskim i terenskim vježbama je uslov za potpis. Test – održava se nakon petog termina predavanja i obuhvata do data ispredavanu tematiku. Seminarski rad – pisani rad na osnovu zadate teme iz polja okolišne geokemije. Završni ispit – gradivo od pete do petnaeste sedmice predavanja. Za položen ispit je potrebno osvojiti minimalno 55 ECTS bodova. Iz završnog ispita je potrebno osvojiti minimalno 55% bodova. Ostali uslovi ne postoje.</p>
<p>Literatura:</p>	<p>Obavezna:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Handouti – Jurković 2. Prohić E., Geokemija, Proha Zagreb, 1998 3. Crowley R.P., Environmental and low temperature Geochemistry, 2014 <p>Dopunska:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Turekian K., Holland H., Treatise on geochemistry, Volume 11, Elsevier, 2011 2. McSween H., Richardson S.M., Uhle M.E., Geochemistry – Pathways and Processes, Columbia University Press, 2003 3. Albarède F., Geochemistry – An Introduction, Cambridge University Press, 2009

BILJNI GENETSKI RESURSI POLJOPRIVREDNIH KULTURA

Šifra predmeta: TCP-002	Naziv predmeta: BILJNI GENETSKI RESURSI POLJOPRIVREDNIH KULTURA		
Ciklus: III	Godina: I	Semestar: II	Broj ECTS kredita: 6
Status: Izborni		Ukupan broj sati: 60 (P 31 + V 9 + S 20)	
Učesnici u nastavi	Prof. dr Fuad Gaši		
Preduslov za upis:	Nema preduslova		
Cilj (ciljevi) predmeta:	<p>Student treba da stekne znanja vezana za značaj, te način očuvanja i održivog korištenja biljnih genetskih resursa poljoprivrednih kultura.</p> <p>Razumjevanjem prethodno navedenog, student će biti u stanju da osmisli najbolje pristupe očuvanju i korištenju različitih vrsta biljnih genetskih resursa u različitim ekonomskim okruženjima.</p> <p>Kroz teoretska predavanja, terenske i laboratorijske vježbe, kao i samostalni rad, student će biti osposobljen za istraživački rad na karakterizaciji i evaluaciji biljnih genetskih resursa, kako klasičnim, tako i molekularnim metodama.</p>		
Tematske jedinice: <i>(po sedmicama)</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Biljni genetski resursi poljoprivrednih kultura – pojam i značaj (P:2h). 2. Uloga stručne i naučne javnosti u očuvanju biljnih genetskih resursa (P:2h). 3. Uloga zakonodavne i izvršne vlasti u očuvanju biljnih genetskih resursa (P:2h). 4. Inventorizacija i procjena stanja ispitivane germplazme (P:4h). 5. Kolekcionisanje biljnih genetskih resursa poljoprivrednih kultura (P:4h; V:2h; S:4h). 6. Karakterizacija i evaluacija biljnih genetskih resursa poljoprivrednih kultura (P:4h; V:2h; S:4h). 7. Genotipske i fenotipske analize biljnih genetskih resursa (P:4h; V:2h; S:4h). 8. Dokumentacija i stvaranje baze podataka (P:2h; V:1h; S:4h). 9. Utilizacija biljnih genetskih resursa u oplemenjivačke svrhe (P:3h; V:2h). 10. Biljni genetski resursi u funkciji genetičkog inženjerstva (P:4h; S:4h). 		
Ishodi učenja:	<p>Nakon uspješno završenog modula student će moći:</p> <p>Znanje:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Objasniti značaj očuvanja biljnih genetskih resursa, kao i njihovog održivog korištenja za modernu poljoprivrednu proizvodnju. • Klasificirati različite pristupe podizanju svijesti o značaju očuvanja biljnih genetskih resursa, kao i ulogu različitih stakeholder-a. • Opisati načine sakupljanja i kolekcionisanja, kao i evaluacije biljnih genetskih resursa upotrebom klasičnih i molekularnih metoda. 		

	<p>Vještine:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificirati načine u prevazilaženju izazova inventarizacije, kolekcionisanja, karakterizacije i evaluacije biljnih genetskih resursa poljoprivrednih kultura. • Identificirati načine na koje molekularni alati mogu pomoći u provođenju njihovih istraživačkih projekata, te prepoznati izazove koji se mogu pojaviti u procesu upotrebe navedenih alata. <p>Kompetencije:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Uzeti aktivno učešće u naučno-istraživačkim studijama koje uključuju upotrebu fenotipskih i DNK markera. • Predložiti rješenja za prevazilaženja najčešćih izazova u provedbi istraživačkih studija na biljnim genetskim resursima poljoprivrednih kultura.
<p>Metode izvođenja nastave:</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Teoretska nastava putem PowerPoint prezentacija i interaktivna diskusija sa studentima; - Praktična nastava kroz terenske i laboratorijske vježbe
<p>Metode provjere znanja sa strukturom ocjene:</p>	<p>Metode provjere znanja su:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aktivnost tokom nastave (10 poena) - Parcijalni ispit (45 poena) - Završni ispit (maksimalno 45 poena) <p><u>Pojašnjenje pojedinih kriterija provjere znanja</u></p> <p><u>Aktivnost tokom nastave:</u> Student može dobiti maksimalno 10 poena za aktivnu diskusiju tokom predavanja i angažmana tokom izvođenja laboratorijskih vježbi.</p> <p><u>Parcijalni ispit:</u> Održava se u 8. sedmici nastave. Obuhvata nastavnu materiju koju student sluša od prve do kraja sedme sedmice nastave.</p> <p><u>Završni ispit:</u> Na završnom ispitu student polaže nastavnu materiju koju je slušao od kraja nastave. Smatra se da je student uspješno okončao završni ispit ako je ostvario 55% od ukupnih poena predviđenih za završni ispit.</p> <p>Za dobijanje potpisa student na nastavi mora biti prisutan najmanje 80%, a u izuzetnim opravdanim situacijama 60%</p> <p><u>STRUKTURA OCJENE:</u> 10 (A) - (izuzetan uspjeh, bez greške ili sa neznatnim grešakama), nosi 95 – 100 poena 9 (B) - (iznad prosjeka, sa ponekom greškom), nosi 85 – 94 poena</p>

	<p>8 (C) - (prosječan, sa primjetnim greškama), nosi 75 – 84 poena 7 (D) - (općenito dobar, ali sa značajnim nedostacima), nosi 65 – 74 poena 6 (E) - (zadovoljava minimalne kriterije), nosi 55 – 64 poena 5 (F,FX) - (ne zadovoljava minimalne kriterije), manje od 55 poena</p>
Literatura:	<p><u>Obavezna:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> Gaši F., Kurtović M., Nikolić D., Pejić I. (2013): Genetika i oplemenjivanje jabuke, Printcom, Tuzla. (odabrana poglavlja) Kurtović M., Gaši F., Grahić J., Maličević A., Okić A., Grbo L. (2016) Jagodasto voće: biologija, tehnologija uzgoja, rasadnička proizvodnja i oplemenjivanje. Grafičar promet, Sarajevo. (str.: 61-65; 118-121; 146-149) V Negri, P Freudenthaler, F Gasi, N Maxted, P Mendes Moreira, S Strãjeru, A Tan, M Veteläinen, R Vogel, J Weibull. (2016) Chapter 26: A European In Situ (On-farm) Conservation and Management Strategy for Landraces. In book: Enhancing Crop Genepool Use: Capturing Wild Relative and Landrace Diversity for Crop Improvement, Edition: 1, Chapter: 26, Publisher: CABI, Editors: Nigel Maxted, M E Dulloo, B Ford-Lloyd, pp.297-312 Naučni radovi iz indeksiranih časopisa koji se odnose na molekularne metode u ispitivanju biljnih genetskih resursa. <p><u>Dopunska:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> Kurt Weising, Hilde Nybom, Kirsten Wolff, Gunter Kahl (2005). DNA Fingerprinting in Plants. Taylor & Francis Group. (odabrana poglavlja) Gaši F. et al. (2015). Operativni program za biljne genetske resurse u poljoprivredi Federacije Bosne i Hercegovine. MPVŠ, FBiH. (http://fmpvs.gov.ba/upload_files/1440616945-361_1204_1816_b.pdf)

BIOHEMIJSKA FUNKCIJA, ZNAČAJ I ANALIZA VITAMINA

Šifra predmeta: TCZ-003	Naziv predmeta: BIOHEMIJSKA FUNKCIJA, ZNAČAJ I ANALIZA VITAMINA		
Ciklus: III	Godina: I	Semestar: I/II	Broj ECTS kredita: 3
Status: Izborni	Ukupan broj sati: 30 (P4+S16+V10) Predavanja (4) Seminar(16) Laboratorijske vježbe (10)		
Učesnici u nastavi	Prof.dr Zilha Ašimović		
Preduslov za upis:	nema		
Cilj (ciljevi) predmeta:	Kurs ima za cilj produbljivanje već postojećeg znanja o značaju vitamina u ishrani i dobivanje novih informacija o modernijim načinima analiziranja pojedinih vitamina		
Tematske jedinice: <i>(po potrebi plan izvođenja po sedmicama se utvrđuje uvažavajući</i>	<ol style="list-style-type: none"> Uvod Liposolubilni vitamini Vitamin A i karotenoidi, biološka funkcija, stabilnost, biodostupnost i metode određivanja (spektroskopske i 		

<p><i>specifičnosti organizacionih jedinica)</i></p>	<p>HPLC)</p> <ol style="list-style-type: none"> 4) Vitamin E: tokofenoli i tokotrienoli 5) Hidrosolubilni vitamini 6) Vitamin C, biološka funkcija, stabilnost, biodostupnost i metode određivanja (derivativna spektrofotometrija) 7) Vitamin B1, biološka funkcija, stabilnost, biodostupnost i metode određivanja 8) Vitamin B2, biološka funkcija, stabilnost, biodostupnost i metode određivanja 9) Vitamin B3, biološka funkcija, stabilnost, biodostupnost i metode određivanja 10) Vitamin B6, biološka funkcija, stabilnost, biodostupnost i metode određivanja
<p>Ishodi učenja:</p>	<p>Znanje: Nakon uspješno završenog modula student će moći: - Razumijevati/poznavati osnovne kategorije vitamina kao i njihovu biohemijsku ulogu, te efekte po zdravlje u slučaju njihovog nedostatka, kao i u slučajevima prekomjernog unosa (kad se koriste kao suplementi): - opisati ključne hemijske i biohemijske promjene tokom djelovanja ovih jedinjenja kao koenzima</p> <p>Vještine: - primjeniti stečena znanja vezana za karakterizaciju vitamina, njihovo prisustvo u hrani kao i odabrati i primjeni različite tehnike i operacije u svrhu planiranja njihovog efikasnog određivanja; - opisati i prezentirati rezultate tokom praktične nastave</p> <p>Kompetencije: - Student će biti osposobljen za razvoj kritičkog mišljenja, za interpretaciju eksperimentalnih podataka i korištenje stečenih teorijskih i praktičnih znanja, te povezivanje sa sličnim oblastima u svrhu efikasnog učenja.</p>
<p>Metode izvođenja nastave:</p>	<p>Teoretska nastava putem PowerPoint prezentacija, seminarski radovi i interaktivna diskusija sa studentima; - Praktična nastava kroz laboratorijske vježbe</p>
<p>Metode provjere znanja sa strukturom ocjene:</p>	<p>Metode provjere znanja su: - Aktivnost tokom nastave (10 bodova) - Seminarski rad (30 bodova) - Praktična nastava (20 bodova) - Završni ispit (maksimalno 40 bodova; minimalno 22 boda)</p> <p>Pojašnjenje pojedinih kriterija provjere znanja</p> <p><u>Aktivnost tokom nastave:</u> Student može dobiti maksimalno 10 bodova za aktivnu diskusiju tokom predavanja.</p> <p><u>Seminarski rad:</u> Studenti pripremaju seminarski rad, koji prezentiraju putem</p>

	<p>power point prezentacije i dostavljaju pisanu word verziju. Max broj bodova je 30.</p> <p><u>Praktična nastava:</u> Student obavlja praktične vježbe u laboratoriji i nakon svake odrađene vježbe, podliježe provjeri znanja iste. Max broj bodova koji može ostvariti po ovom osnovu je 20.</p> <p><u>Završni ispit:</u> Na završnom ispitu student polaže nastavnu materiju. Smatra se da je student uspješno okončao završni ispit ako je ostvario 55% od ukupnih bodova predviđenih za završni ispit. Završni ispit se obavlja usmeno ili pismeno u zavisnosti od broja studenata.</p> <p><u>STRUKTURA OCIJENE:</u> 10 (A) - (izuzetan uspijeh, bez greške ili sa neznatnim greškama), nosi 95 – 100 bodova 9 (B) - (iznad prosjeka, sa ponekom greškom), nosi 85 – 94 boda 8 (C) - (prosječan, sa primjetnim greškama), nosi 75 – 84 boda 7 (D) - (općenito dobar, ali sa značajnim nedostacima), nosi 65 – 74 boda 6 (E) - (zadovoljava minimalne kriterije), nosi 55 – 64 boda 5 (F,FX) - (ne zadovoljava minimalne kriterije), manje od 55 boda.</p>
Literatura:	<p>Obavezna:</p> <p>1) Vitamin Analysis for the health and food sciences (2008). Ronald R. Eitenmiller, Lin Ye, Landen W.O. Jr CRC.Press.Taylor&Francis Group.</p> <p>2) Food Biochemistry & Food Processing (2006).Edited by: Y H Hui. Blackwell Publishing</p> <p>Dopunska:</p> <p>1) Modern Experimental Biochemistry (2000).Rodney Boyer (Third Edition). Addison WesleyLongman</p>

BIOLOŠKI I FIZIOLOŠKI FAKTORI PROIZVODNJE I PRIMJENE UKRASNOG BILJA

Šifra predmeta: TCP-003	Naziv predmeta: BIOLOŠKI I FIZIOLOŠKI FAKTORI PROIZVODNJE I PRIMJENE UKRASNOG BILJA		
Ciklus: III	Godina: I	Semestar: I/II	Broj ECTS kredita: 6
Status: Izborni		Ukupan broj sati: 60 Opciono razraditi distribuciju sati po tipu: Predavanja – 12 Pisani rad 16 Vježbe - 12 Seminar – 12 Teren - 8	
Učesnici u nastavi	Prof. dr Jasna Avdić		
Preduslov za upis:	-		
Cilj (ciljevi) predmeta:	Upoznati studente sa najnovijim dostignućima u proizvodnji i primjeni ukrasnog bilja (uticaj bioloških i fizioloških faktora, primjena hormona u kontekstu poboljšanja i unapređenja		

	<p>proizvodnje ukrasnog bilja) kao i problemima koji prate ovu oblast..</p>
<p>Tematske jedinice: <i>(po potrebi plan izvođenja po sedmicama se utvrđuje uvažavajući specifičnosti organizacionih jedinica)</i></p>	<p>Organizacija kursa; Uvod; Specifičnosti proizvodnje ukrasnih biljaka Biološki faktori koji utiču na uzgoj ukrasnih biljaka (toplota, svjetlost, voda, tlo, relativna vlažnost zraka) – učinak na kvalitetu određenih vrsta ukrasnog bilja Fiziološki faktori kontrole rasta i razvića ukrasnih biljaka Primjena hormona stimulanasa (auksini giberelini) u cvjećarskoj proizvodnji Primjena hormona inhibitora (etilen, ABA) u cvjećarskoj proizvodnji Primjena retardanata rasta u proizvodnji ukrasnih biljaka Mogućnosti primjene ukrasnih biljaka Hortikulturno uređenje zelenih površina u zavisnosti od bioloških faktora</p>
<p>Ishodi učenja:</p>	<p>Po završetku pohađanja i nakon položenog ispita iz predmeta student će posjedovati slijedeća znanja, vještine i kompetencije:</p> <p>Znanje:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Sistematično razumijeti faze proizvodnje i uticaj bioloških i fizioloških faktora rasta i razvića ukrasnih biljaka; – Analizirati, usporediti i povezati biološke i fiziološke faktore u uzgoju ukrasnog bilja – Vladati vještinama i metodama istraživačkog rada koje prate oblast proizvodnje ukrasnog bilja; <p>Vještine:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Pokazati sposobnost u definisanju projekata koje prate oblast proizvodnje ukrasnog bilja te provesti istraživanje u skladu sa odgovarajućom metodologijom; – Nastaviti naučna istraživanja i razvoj u oblasti proizvodnje ukrasnog bilja doprinoseći razvoju novih ideja; <p>Kompetencije:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Kritički analizirati, vrjednovati i sintetizirati nove i složene ideje; – Korisiti napredne/inovativne tehnologije; – Raditi samostalno, u timu i u interdisciplinarnom pristupu i okruženju;
<p>Metode izvođenja nastave:</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Teoretska nastava putem interaktivnih prezentacija; – Praktični rad kroz laboratorijske vježbe
<p>Metode provjere znanja sa strukturom ocjene:</p>	<p><u>Metode provjere znanja i kriteriji za ostvarivanje poena:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – Projektni rad (maksimalno 60 bodova; uslov: 33) – Završni ispit (maksimalno 40 bodova; uslov: 22) <p><u>Pojašnjenje kriterija i uslova za ovjeru pohađanja i provjeru znanja</u></p> <p><u>Uslovi za potpis:</u></p>

	<p>Najmanje 80% prisustva na nastavi ili najmanje 60% prisustva na nastavi u uslovima utvrđenim zakonskim i univerzitetskim propisima.</p> <p><u>Projektni zadatak:</u> student će samostalno odabrati temu za projektni rad, provesti istraživanje te u dogovoru sa nastavnikom definisati termine za pregled radne verzije kao i prezentaciju. Maksimalan broj bodova koje student može ostvariti na projektnom radu je 60 pri čemu se do 50 bodova ocjenjuje kvalitet pisanog rada a preostalih 10 bodova kvalitet prezentacije.</p> <p><u>Završni ispit:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – Završni ispit pokriva sve nastavne jedinice i polaže se pismeno. Student je uspješno okončao završni ispit ukoliko je postigao najmanje 60% (22 boda) od ukupno 40 bodova. – Ukoliko je student prije završnog ispita ostvario 55 bodova iz semestralnih aktivnosti ima pravo, uz izjavu dostavljenu nastavniku, na upis prolazne ocjene bez izlaska na završni ispit. – Student koji po svim osnovama i kriterijima tokom semestra i na završnom ispitu ne ostvari najmanje 55 bodova ne može dobiti prolaznu ocjenu. <p><u>FORMIRANJE OCJENE:</u> 10 (A) - (izuzetan uspjeh, bez greške ili sa neznatnim greškama), nosi 95 – 100 poena 9 (B) - (iznad prosjeka, sa ponekom greškom), nosi 85 – 94 poena 8 (C) - (prosječan, sa primjetnim greškama), nosi 75 – 84 poena 7 (D) - (općenito dobar, ali sa značajnim nedostacima), nosi 65 – 74 poena 6 (E) - (zadovoljava minimalne kriterije), nosi 55 – 64 poena 5 (F,FX) - (ne zadovoljava minimalne kriterije), manje od 55 poena</p>
Literatura:	<p>Obavezna:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Branka Pavalek Kozina (2003): Fiziologija biljaka. Zagreb (str. 278-313) 2. Dubravec K. Regula (1995): Fiziologija biljaka Školska knjiga, Zagreb (str. 130-155, 157-162) 3. Miličić, D.: (1970): Fiziologija bilja, Sveučilišna naklada, Zagreb. <p>Dopunska:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Reiss, C. and Bernstein, B. (1994): Experiments in plant physiology. Prentice Hall Inc., New Jersey 2. Mohr, H., Schopfer, P. (1995): Plant Physiology. Springer, Berlin 3. Taiz, L., Zeiger, E. (1998): 2nd Edition Plant Physiology. The Benjamin/Cummings Publ.Co.

Šifra predmeta: TCZ-021	Naziv predmeta: BIOTEHNOLOGIJE U AKVAKULTURI		
Ciklus: III	Godina: I	Semestar: I	Broj ECTS kredita: 6
Status: izborni		Ukupan broj sati: 60 Predavanja 40 Vježbe 10 Seminar 10	
Učesnici u nastavi	Prof. dr. Samir Muhamedagić		
Preduslov za upis:	nema		
Cilj (ciljevi) predmeta:	Cilj predmeta je upoznavanja studenata sa osnovama genetskog inženjeringa i metoda i tehnika koje se upotrebljavaju u biotehnologiji u akvakulturi i ribarstvu. Također, studentima će se detaljno pojasni ekonomske i komercijalne prednosti biotehnologija, kao i rizici i opasnosti koje mogu uzrokovati neke biotehnoške metode.		
Tematske jedinice: <i>(po potrebi plan izvođenja po sedmicama se utvrđuje uvažavajući specifičnosti organizacionih jedinica)</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Historija biotehnologije u akvakulturi i ribarstvu 2. Kvalitativne osobine i njihovo nasljeđivanje 3. Uzgoj u srodstvu, genetski drift i domestikacija 4. Ukrštanje, hibridizacija i introgresija 5. Ginogeneza, androgeneza, klonirana populacija i nuklearna transplantacija 6. Poliploidija 7. Određivanje i kontrola pola 8. Biohemijski i molekularni markeri 9. Mapiranje gena, kvantitativno mapiranje lokusa osobina i selekcija pomoću markera 10. Genska ekspresija, izolacija i kloniranje 11. Tehnologija prijenosa gena 12. Genetski inženjering u akvakulturi: ekološke i etičke implikacije 13. Ekonomičnost i komercijalna primjena biotehnologije u akvakulturi 14. Genetski modificirani organizmi akvakulture i sigurnost hrane 15. Ekološki rizici i očuvanje genetskih resursa divljih riba i ekosistema 		
Ishodi učenja:	<p>Znanje:</p> <ul style="list-style-type: none"> - razumjeti biotehnoške metode i tehnike te biti sposoban rješavati konkretne probleme unutar ove oblasti - objasniti i praktično primijeniti osnovna znanja vezana za biotehnologiju i genetski inženjering - objasniti i isticati značaj pojedinih biotehnoških i genetskih metodologija u akvakulturi i ribarstvu kroz teoretski i praktičan rad <p>Vještine:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ovladati osnovnim principima uzgoja u srodstvu, ukrštanja, hibridizacije i introgresije - razviti kritičko razmišljanje u primjeni stečenih znanja iz 		

	<p>područja biotehnologije i genetskog inženjeringa</p> <ul style="list-style-type: none"> - ispravno tumačiti i razjašnjavati tehnologiju prijenosa gena, kloniranja i mapiranja gena - detektovati, pravilno tumačiti i otklanjati eventualne biotehnološke defekte koji se javljaju u oblasti akvakulture i ribarstva - razvijanje svijesti o genetski modificiranim organizmima i ulozi istih u raznim procesima proizvodnje akvatičnih organizama - sa ekološkog i etičkog aspekta biće svjestan važnosti očuvanja genetskih resursa divlje ihtiofaune i cjelokupnog ekosistema kao i svih ekoloških rizika <p>Kompetencije:</p> <ul style="list-style-type: none"> - nakon položenog ispita, a na osnovu stečenog znanja, doktorant će biti sposoban da rješava komplikovanije probleme, uvodi tehnologije, te da radi timski i vodi tim u području biotehnologije u akvakulturi i ribarstvu.
<p>Metode izvođenja nastave:</p>	<p>Teoretska nastava putem interaktivne diskusije sa studentima i preko pisanih tematskih radova; Praktična nastava kroz računске, senzorne i laboratorijske vježbe.</p>
<p>Metode provjere znanja sa strukturom ocjene:</p>	<p>Metode provjere znanja:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Prisustvo i aktivnost tokom nastave - Parcijalni ispit - Seminarski rad - Završni ispit <p>Pojasňjenje pojedinih kriterija provjere znanja</p> <p><u>Prisustvo i aktivnost tokom nastave:</u> u skladu sa osnovama pravila studiranja UNSA studenti su obavezni prisustvovati nastavi (minimalno 80% a u izuzetnim opravdanim situacijama 60% od ukupnog fonda sati na predmetu). Svaki oblik aktivne diskusije tokom predavanja i angažman tokom izvođenja laboratorijskih i terenskih vježbi su vrijednovani (maksimalno 15 poena, minimalno 10 poena).</p> <p><u>Parcijalni ispit:</u> obuhvata nastavnu materiju koju je student slušao od 1-7. sedmice nastave. Ispit se polaže pismeno (maksimalno 20 poena, minimalno 15 poena).</p> <p><u>Seminarski rad:</u> student dobija zadanu temu i u toku semestra predaje pisani rad i izlaže kao prezentaciju (maksimalno 20 poena, minimalno 15 poena).</p> <p><u>Završni ispit:</u> održava se po završetku nastave i obuhvata nastavnu materiju koju je student slušao od 8. sedmice nastave. Ispit se polaže pismeno (maksimalno 45 poena, minimalno 24 poena).</p> <p><u>Napomena:</u> Ispiti se mogu polagati i usmeno, ukoliko se iz različitih razloga iskaže potreba za istim. Student je uspješno okončao nastavni predmet ukoliko je ostvario minimalno 55 poena od ukupnog broja poena predviđenih za cjelokupnu nastavnu materiju.</p> <p>STRUKTURA OCJENE: 10 (A) - (izuzetan uspijeh, bez greške ili sa neznatnim grešakama),</p>

	<p>nosi 95 – 100 poena 9 (B) - (iznad prosjeka, sa ponekom greškom), nosi 85 – 94 poena 8 (C) - (prosječan, sa primjetnim greškama), nosi 75 – 84 poena 7 (D) - (općenito dobar, ali sa značajnim nedostacima), nosi 65 – 74 poena 6 (E) - (zadovoljava minimalne kriterije), nosi 55 – 64 poena 5 (F,FX) - (ne zadovoljava minimalne kriterije), manje od 55 poena</p>
Literatura:	<p>Obavezna: Dunham R.A. 2004. Aquaculture and Fisheries Biotechnology - Genetic Approaches. CABI Publishing. Wallingford, UK. Beaumont A., Boudry P., Hoare K. 2010. Biotechnology and genetics in fisheries and aquaculture. John Wiley & Sons Ltd. Chichester, UK. Lutz C.G. 2001. Practical Genetics for Aquaculture. Fishing News Books. Oxford, UK.</p> <p>Dopunska: Murray J.D., Anderson G.B., Oberbauer A.M., McGloughlin M.M. 1999. Transgenic Animals in Agriculture. CABI Publishing. Wallingford, UK. FAO. 2008. Aquaculture Development: 3. Genetic resource management. FAO. Rome, FAO.</p>

OSNOVE HEMIJSKE INSTRUMENTALNE ANALIZE

Šifra predmeta: TCT-021	Naziv predmeta: OSNOVE HEMIJSKE INSTRUMENTALNE ANALIZE		
Ciklus: III	Godina: I	Semestar: I/II	Broj ECTS kredita: 6
Status: Izborni	Ukupan broj sati: 60 Ukupan broj sati: 30 (P4+V10+S16) Predavanja (26) Seminar (16) Laboratorijske vježbe (18)		
Učesnici u nastavi	Prof.dr. Enisa Omanović-Miklićanin, Amina Stambolić, MA		
Preduslov za upis:	Nema preduslova		
Cilj (ciljevi) predmeta:	Cilj predmeta je pružiti studentima osnovna znanja o najvažnijim hemijskim instrumentalnim metodama koje se koriste u prehrambenoj tehnologiji i analizi hrane. Laboratorijske vježbe su dio predmeta gdje će student naučiti kako da analiziraju uzorke hrane instrumentalnim metodama.		
Tematske jedinice: (po sedmicama)	Uvod u instrumentalne metode Uzorkovanje Statistika u instrumentalnim metodama Spektroskopske metode Atomska apsorpciona spektrometrija Emisione metode		

	<p>Separacione metode. Uvod u hromatografiju Adsorpsiona i podiona hromatografija Tankoslojna hromatografija Gasna hromatografija</p> <p>Tečna hromatografija pod visokim pritiskom (HPLC)</p> <p>Tečna hromatografija</p> <p>Elektroforeza</p> <p>Vježbe:</p> <p>1. Plamena tehnika AAS; 2. Grafitna pećnica, AAS. 3. HPLC 4. Senzori</p>
<p>Ishodi učenja:</p>	<p>Po završetku pohađanja i nakon položenog ispita iz predmeta student će posjedovati slijedeća znanja, vještine i kompetencije:</p> <p>Znanje:</p> <ul style="list-style-type: none"> - objasniti princip velikog broja instrumentalnih metoda - objasniti proces odabira metode za izvođenje analize - objasniti kalibraciju metode <p>Vještine:</p> <ul style="list-style-type: none"> - pripremiti uzorke za instrumentalnu analizu, - analizirati uzorke spektrofotometrijom i atomskom apsorpcijom, - određivanje aktiviteta vode u hrani, <p>Kompetencije:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Student će biti osposobljen za razvoj kritičkog mišljenja, za interpretaciju eksperimentalnih podataka i korištenje stečenih teorijskih i praktičnih znanja, te povezivanje sa sličnim oblastima u svrhu efikasnog učenja.
<p>Metode izvođenja nastave:</p>	<p>-Teoretska nastava putem PowerPoint prezentacija, seminarski radovi i interaktivna diskusija sa studentima;</p> <p>- Praktična nastava kroz laboratorijske vježbe</p>
<p>Metode provjere znanja sa strukturom ocjene:</p>	<p>Metode provjere znanja su:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aktivnost tokom nastave (10 bodova) - Seminarski rad (30 bodova) - Praktična nastava (20 bodova) - Završni ispit (maksimalno 40 bodova; minimalno 22 boda) <p><u>Pojašnjenje pojedinih kriterija provjere znanja</u></p> <p><u>Aktivnost tokom nastave:</u> Student može dobiti maksimalno 10 bodova za aktivnu diskusiju tokom predavanja.</p> <p><u>Seminarski rad:</u> Studenti pripremaju seminarski rad, koji prezentiraju putem</p>

	<p>power point prezentacije i dostavljaju pisanu word verziju. Max broj bodova je 30.</p> <p><u>Praktična nastava:</u> Student obavlja praktične vježbe u laboratoriji i nakon svake odrađene vježbe, podliježe provjeri znanja iste. Max broj bodova koji može ostvariti po ovom osnovu je 20.</p> <p><u>Završni ispit:</u> Na završnom ispitu student polaže nastavnu materiju. Smatra se da je student uspješno okončao završni ispit ako je ostvario 55% od ukupnih bodova predviđenih za završni ispit. Završni ispit se obavlja usmeno ili pismeno u zavisnosti od broja studenata.</p> <p><u>STRUKTURA OCIJENE:</u> 10 (A) - (izuzetan uspijeh, bez greške ili sa neznatnim greškama), nosi 95 – 100 bodova 9 (B) - (iznad prosjeka, sa ponekom greškom), nosi 85 – 94 boda 8 (C) - (prosječan, sa primjetnim greškama), nosi 75 – 84 boda 7 (D) - (općenito dobar, ali sa značajnim nedostacima), nosi 65 – 74 boda 6 (E) - (zadovoljava minimalne kriterije), nosi 55 – 64 boda 5 (F,FX) - (ne zadovoljava minimalne kriterije), manje od 55 boda.</p>
Literatura:	<p>Obavezna:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. E. Omanović-Miklićanin et al. (2016) Fizičko-hemijske instrumentalne metode u analizi hrane i vode Belitz,H.D., 2. Principles of Instrumental Analysis (2007), D.A. Skoog, F.J. Holler, S.R. Crouch, Thomson, Brooks/Cole <p>Dopunska:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Statistics for Analytical Chemistry(1993), J.C. Miller, J.N. Miller, Ellis Horwood PTR Prentice Hall

BIOTEHNOLOGIJA U GOVEDARSTVU

Šifra predmeta: TCP-004	Naziv predmeta: BIOTEHNOLOGIJA U GOVEDARSTVU		
Ciklus: III	Godina: I/II	Semestar: I/II	Broj ECTS kredita: 6
Status: Izborni		Ukupan broj sati: 45	
		<p>Opciono razraditi distribuciju sati po tipu:</p> <p>Predavanja 30 Vježbe Seminar 15 Terenski rad Laboratorijske vježbe Praksa Koncertne aktivnosti ...</p>	
Učesnici u nastavi		Nastavnici i saradnici izabrani na oblast kojoj predmet pripada/predmet	
		<p>Nosilac nastave: Prof. dr. Muhamed Brka; Učesnici u nastavi: Prof. dr. Admir Dokso, Prof. dr. Ervin Zečević, Prof. dr. Alma Rustempašić, Prof. dr. Miroslav Plavšić, Doc. dr. Vedad Škapur</p>	

Preduslov za upis:	
Cilj (ciljevi) predmeta:	Sticanje specijalističkih znanja iz oblasti biotehnologije u govedarstvu. Upoznavanje s trendovima upotrebe biotehnologije i biotehnoških dostignuća u govedarskoj proizvodnji s posebnim osvrtom na ulogu biotehnologije u reprodukciji i selekciji goveda.
Tematske jedinice: <i>(po potrebi plan izvođenja po sedmicama se utvrđuje uvažavajući specifičnosti organizacionih jedinica)</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pravila DNA sekvenciranja 2. Reproductivno biološke metode u govedarstvu 3. Mutageniza i transfer gena 4. Mogućnosti korištenja biotehnologije u govedarstvu
Ishodi učenja:	<p>Znanje:</p> <ul style="list-style-type: none"> • znati iskoristiti savremene biotehnoške metode kontrole i stimulacije reproduktivnih funkcija životinja • objasniti značaj biotehnoških metoda i alata te osnovnih laboratorijskih tehnika • Vještine: vještina praktične primjene stečena znanja i alata biotehnologije u govedarstvu • izražavanje jasnim i dobro strukturiranim tekstom i riječju obrazlažući svoje stavove <ul style="list-style-type: none"> • Kompetencije: korišćenje stečenih sposobnosti teorijskog i praktičnog učenja u cilju osmišljavanja smjernica za efikasniju proizvodnju u navedenom sektoru koristeći se principima primjene molekularne biotehnologije u savremenoj govedarskoj proizvodnji
Metode izvođenja nastave:	<ul style="list-style-type: none"> • Teoretska nastava putem PowerPoint prezentacija i interaktivna diskusija sa studentima; • Praktična nastava kroz laboratorijske vježbe
Metode provjere znanja sa strukturom ocjene:	<p>Metode provjere znanja su:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prisustvo na nastavi (10 poena) • Aktivnost tokom nastave (10 poena) • Parcijalni ispit (20 poena) • SeminarSKI rad (15 poena) • Završni ispit (maksimalno 45 poena; minimalno 24 poena) <p>Pojašnjenje pojedinih kriterija provjere znanja</p> <p>Aktivnost tokom nastave: Student može dobiti maksimalno 10 poena za aktivnu diskusiju tokom predavanja i angažmana tokom izvođenja laboratorijskih vježbi.</p> <p>Parcijalni ispit: Održava se u 7. sedmici nastave. Obuhvata nastavnu materiju koju student sluša od 1. do 6. sedmice nastave. Parcijalni ispit sastoji se od pitanja koja traže odgovore kojima se objašnjava teoretsko znanje.</p>

	<p>Seminarski rad: Student dostavlja seminarski rad u pisanoj verziji. Isti prezentira na jednom od zadnjih pet predavanja (temin prezentiranja biti će dogovoren posebno sa svakim studentom) gdje će biti i diskutovano o radu.</p> <p>Završni ispit: Na završnom ispitu student polaže nastavnu materiju koju je slušao od 7. do 15. sedmice nastave. Završni ispit sastoji se od pitanja koja traže odgovore kojima se objašnjava teoretsko znanje iz obrađene nastavne materije. Smatra se da je student uspješno okončao završni ispit ako je ostvario 55% od ukupnih poena predviđenih za završni ispit.</p> <p>Napomena: Ukoliko student za predviđene aktivnosti i provjere znanja tokom semestra osvoji broj bodova koji zadovoljava uslove za prolaznu ocjenu (u ovom slučaju 55 bodova), može mu se upisati prolazna ocjena bez dodatne provjere znanja. Ukoliko student želi da poboljša broj osvojenih bodova, može zajedno polagati ispit koji obuhvata cjelokupnu nastavnu materiju. Smatra se da je student uspješno okončao ispit ako je ostvario 55% od ukupnih poena predviđenih za cjelokupnu nastavnu materiju.</p> <p>Za dobijanje potpisa student na nastavi mora biti prisutan najmanje 80%, a u izuzetnim opravdanim situacijama 60%</p> <p>STRUKTURA OCJENE: 10 (A) - (izuzetan uspijeh, bez greške ili sa neznatnim greškama), nosi 95 – 100 poena 9 (B) - (iznad prosjeka, sa ponekom greškom), nosi 85 – 94 poena 8 (C) - (prosječan, sa primjetnim greškama), nosi 75 – 84 poena 7 (D) - (općenito dobar, ali sa značajnim nedostacima), nosi 65 – 74 poena 6 (E) - (zadovoljava minimalne kriterije), nosi 55 – 64 poena 5 (F,FX) - (ne zadovoljava minimalne kriterije), manje od 55 poena</p>
<p>Literatura:</p>	<p>Obavezna:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dopunska: Gelderman, H. Tier-Biotechnologie, Ulmer, 2005 • Rapley, R., PCR Sequencing Protocols, Humana, 1996 • W. J. Thieman, and M. A. Palladino, Biotechnologie, Pearson Studium, 2009 • Schrimpf, G. Genetische Methoden, Spektrum, 2002 • Fries, R. and A. Ruvinsky. The Genetics of Cattle, Cab Intl, 1999 • Nastavni materijali

BIOTEHNOLOGIJA U KONJOGOJSTVU

Šifra predmeta: TCP-005	Naziv predmeta: BIOTEHNOLOGIJA U KONJOGOJSTVU		
Ciklus: III	Godina: I	Semestar: I	Broj ECTS kredita:6
Status: Izborni		Ukupan broj sati: 45 Opciono razraditi distribuciju sati po tipu: Predavanja 30 Vježbe Seminar 15 Terenski rad Laboratorijske vježbe Praksa Koncertne aktivnosti ...	
Učesnici u nastavi	Nastavnici i saradnici izabrani na oblast kojoj predmet pripada/predmet Nosilac nastave: Prof. dr. Alma Rustempašić Učesnici u nastavi: Prof. dr. Muhamed Brka, Prof. dr. Ervin Zečević, Prof. dr. Admir Dokso		
Preduslov za upis:			
Cilj (ciljevi) predmeta:	Sticanje specijalističkih znanja iz oblasti biotehnologije u konjogojstvu. Upoznavanje s trendovima upotrebe biotehnologije i biotehnoških dostignuća u konjogojstvu s posebnim osvrtom na ulogu biotehnologije u reprodukciji i selekciji.		
Tematske jedinice: <i>(po potrebi plan izvođenja po sedmicama se utvrđuje uvažavajući specifičnosti organizacionih jedinica)</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pravila DNA sekvenciranja 2. Reproductivno biološke metode u konjogojstvu 3. Mutagenaza i transfer gena 4. Mogućnosti korištenja biotehnologije u konjogojstvu 5. Primjene molekularnih markera u savremenom stočarstvu 6. Metode molekularne genetike u karakterizaciji i detekciji populacija 		
Ishodi učenja:	<p>Znanje:•znati iskoristiti savremene biotehnoške metode kontrole i stimulacije reproduktivnih funkcija životinja</p> <p>•objasniti značaj molekularnih markera i opisati osnovne laboratorijske tehnike za njihovo detektovanje</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vještine:vještina praktične primjene stečena znanja i alata biotehnologije u konjogojstvu • Kompetencije:korišćenje stečenih sposobnosti teorijskog i praktičnog učenja u cilju osmišljavanja smjernica za efikasniju proizvodnju i istraživanja u navedenom sektoru koristeći se principima primjene molekularne biotehnologije i molekularnih markera u savremenom uzgoju i selekciji konja. 		
Metode izvođenja	Teoretska nastava putem PowerPoint prezentacija i interaktivna		

nastave:	diskusija sa studentima
Metode provjere znanja sa strukturom ocjene:	<p>Metode provjere znanja su:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Prisustvo na nastavi (5 poena) - Aktivnost tokom nastave (10 poena) - Parcijalni ispit (25 poena) - Seminarski rad (15 poena) - Završni ispit (maksimalno 45 poena; minimalno 24 poena) <p>Pojašnjenje pojedinih kriterija provjere znanja</p> <p>Aktivnost tokom nastave: Student može dobiti maksimalno 10 poena za aktivnu diskusiju tokom predavanja.</p> <p>Parcijalni ispit: Održava se u 8. sedmici nastave. Obuhvata nastavnu materiju koju student sluša od 1. do 7. sedmice nastave. Parcijalni ispit sastoji se od pitanja koja traže odgovore kojima se objašnjava teoretsko znanje.</p> <p>Završni ispit: Na završnom ispitu student polaže nastavnu materiju koju je slušao od 8. do 15. sedmice nastave. Smatra se da je student uspješno okončao završni ispit ako je ostvario 55% od ukupnih poena predviđenih za završni ispit.</p> <p>Napomena: Ukoliko student za predviđene aktivnosti i provjere znanja tokom semestra osvoji broj bodova koji zadovoljava uslove za prolaznu ocjenu (u ovom slučaju 55 bodova), može mu se upisati prolazna ocjena bez dodatne provjere znanja. Ukoliko student želi da poboljša broj osvojenih bodova, može zajedno polagati ispit koji obuhvata cjelokupnu nastavnu materiju. Smatra se da je student uspješno okončao ispit ako je ostvario 55% od ukupnih poena predviđenih za cjelokupnu nastavnu materiju. Za dobijanje potpisa student na nastavi mora biti prisutan najmanje 80%, a u izuzetnim opravdanim situacijama 60%</p> <p>STRUKTURA OCJENE: 10 (A) - (izuzetan uspijeh, bez greške ili sa neznatnim greškama), nosi 95 – 100 poena 9 (B) - (iznad prosjeka, sa ponekom greškom), nosi 85 – 94 poena 8 (C) - (prosječan, sa primjetnim greškama), nosi 75 – 84 poena 7 (D) - (općenito dobar, ali sa značajnim nedostacima), nosi 65 – 74 poena 6 (E) - (zadovoljava minimalne kriterije), nosi 55 – 64 poena 5 (F,FX) - (ne zadovoljava minimalne kriterije), manje od 55 poena</p>
Literatura:	<p>Obavezna: Ernest Bailey, Samantha A. Brooks,2020 Horse Genetics: 3d edition,</p>

	Dopunska: Dragin i sar. (2016). Biotehnologija u reprodukciji životinja. Univerzitet u Novom Sadu
--	---

BIOTEHNOLOGIJA U OVČARSTVU I KOZARSTVU

Šifra predmeta: TCP-006	Naziv predmeta: BIOTEHNOLOGIJA U OVČARSTVU I KOZARSTVU		
Ciklus: III	Godina: I	Semestar: I	Broj ECTS kredita: 6
Status: Izborni		Ukupan broj sati: 45	
		Opciono razraditi distribuciju sati po tipu: Predavanja 30 Vježbe Seminar 15 Terenski rad Laboratorijske vježbe Praksa Koncertne aktivnosti ...	
Učesnici u nastavi	Nastavnici i saradnici izabrani na oblast kojoj predmet pripada/predmet Nosilac nastave: Prof. dr. Admir Dokso; Učesnici u nastavi: Prof. dr. Muhamed Brka, Prof. dr. Ervin Zečević, Prof. dr. Alma Rustempašić, Prof. dr. Halil Omanović		
Preduslov za upis:			
Cilj (ciljevi) predmeta:	Sticanje specijalističkih znanja iz oblasti biotehnologije u ovčarstvu i kozarstvu. Upoznavanje s trendovima upotrebe biotehnologije i biotehnoških dostignuća u ovčarskoj i kozarskoj proizvodnji s posebnim osvrtom na ulogu biotehnologije u reprodukciji i selekciji ovaca i koza		
Tematske jedinice: <i>(po potrebi plan izvođenja po sedmicama se utvrđuje uvažavajući specifičnosti organizacionih jedinica)</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pravila DNA sekvenciranja 2. Reproductivno biološke metode u ovčarstvu i kozarstvu 3. Mutageneza i transfer gena 4. Mogućnosti korištenja biotehnologije u ovčarstvu i kozarstvu 5. Primjene molekularnih markera u savremenom stočarstvu 6. Upotreba kondidat gena u animalnoj proizvodnji 7. Metode molekularne genetike u karakterizaciji i detekciji populacija 		
Ishodi učenja:	Znanje: •znati iskoristiti savremene biotehnoške metode kontrole i stimulacije reproduktivnih funkcija životinja •objasniti značaj molekularnih markera i opisati osnovne laboratorijske tehnike za njihovo detektovanje • Vještine: vještina praktične primjene stečena znanja i		

	<p>alata biotehnologije u ovčarstvu i kozarstvu</p> <ul style="list-style-type: none"> • izražavanje jasnim i dobro strukturiranim tekstom i riječju obrazlažući svoje stavove • Kompetencije: korišćenje stečenih sposobnosti teorijskog i praktičnog učenja u cilju osmišljavanja smjernica za efikasniju proizvodnju i istraživanja u navedenom sektoru koristeći se principima primjene molekularne biotehnologije i molekularnih markera u savremenom stovčarsstvu i kozarstvu
<p>Metode izvođenja nastave:</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Teoretska nastava (PPP) i interaktivna diskusija sa studentima; - Praktična nastava: terenska posjeta farmama i centrima za odgoj.
<p>Metode provjere znanja sa strukturom ocjene:</p>	<p>Metode provjere znanja:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aktivnost i angažiranost tokom nastave (maksimalno 10 poena) - SeminarSKI rad na odabranu temu iz nastave (maksimalno 15 poena) - Parcijalni ispit (maksimalno 25 poena) - Završni ispit (maksimalno 50 poena; minimalno 26 poena) <p>Pojašnjenje pojedinih kriterija provjere znanja</p> <p>Aktivnost i angažiranost tokom nastave (do 10 poena): Studentu se može dodijeliti do 10 poena za aktivnu diskusiju tokom predavanja i angažman tokom izvođenja nastave, a na osnovu zapažanja predavača/ nastavnika.</p> <p>SeminarSKI rad (do 15 poena): Ocjenjuje se a) kvalitet pisanog rada (tehnička opremljenost do 1 bod, sadržajna koncepcija – do 2 boda, obrada teme – do 5 bodova, korištenost literarnih izvora - do 2 boda) i b) kvalitet prezentacije (vremensko trajanje – do 1 bod, korištena sredstva u prezentaciji – do 1 bod i ocjena nastavnika i studenata – 3 boda)</p> <p>Parcijalni ispit (do 25 poena): Održava se u 8. sedmici nastave. Obuhvata nastavnu materiju koju student sluša od 1. do 6. sedmice nastave. Parcijalni ispit se sastoji od pitanja sa odgovorima na stečeno znanje kroz teoretski dio nastave.</p> <p>Završni ispit (do 50 poena): Na završnom ispitu student polaže nastavnu materiju koju je slušao od 8. do 14. sedmice nastave (ukoliko je uspješno apsolvirao znanje na parcijalnom ispitu, odnosno integralno ukoliko nije položio I parcijalni ispit). Završni ispit se sastoji od pitanja koja zahtijevaju odgovore po stečenom teoretskom znanju i predstavljaju principe uzgoja i očuvanja genetskih resursa domaćih i autohtonih vrsta životinja i riba. Smatra se da je student uspješno okončao završni ispit ako je ostvario više od 50% ukupnih poena predviđenih za završni ispit.</p> <p>Napomene:</p>

	<p>Ukoliko student za predviđene aktivnosti i provjere znanja tokom semestra osvoji broj bodova koji zadovoljava uslove za prolaznu ocjenu (u ovom slučaju 55 poena), može mu se upisati prolazna ocjena bez dodatne provjere znanja.</p> <p>Ukoliko student želi da poboljša broj osvojenih bodova, može zajedno polagati ispit koji obuhvata cjelokupnu nastavnu materiju. Smatra se da je student uspješno okončao ispit ako je ostvario 55% ukupnih poena predviđenih za cjelokupnu nastavnu materiju. Student je obavezan da bude prisutan na najmanje 80% časova nastave (predavanja) kako bi postigao uvjet za dobijanje potpisa (u izuzetnim opravdanim situacijama minimalno 60% prisutnosti).</p> <p>Struktura ocjene: 10 (A) - (izuzetan uspijeh, bez ili sa neznatnim greškama); 95 – 100 poena 9 (B) - (iznad prosjeka, sa ponekom greškom); 85 – 94 poena 8 (C) - (prosječan, sa primjetnim greškama); 75 – 84 poena 7 (D) - (općenito dobar, ali sa značajnim nedostacima); 65 – 74 poena 6 (E) - (zadovoljava minimalne kriterije); 55 – 64 poena 5 (F,FX) - (ne zadovoljava minimalne kriterije); manje od 55 poena</p>
Literatura:	<p>Obavezna: W. J. Thieman, and M. A. Palladino, Biotechnologie, Pearson Studium, 2009 Piper, L. and A. Ruvinsky. The Genetics of Sheep, CABI Publishing, 1996</p> <p>Dopunska: Saragison, N. (2008). Sheep flock health a planned approach, Blackwell Publishing Dragin i sar. (2016). Biotehnologija u reprodukciji životinja. Univerzitet u Novom Sadu</p>

BIOTEHNOLOGIJA U PERADARSTVU

Šifra predmeta: TCP-007	Naziv predmeta: BIOTEHNOLOGIJA U PERADARSTVU		
Ciklus: III	Godina: I	Semestar: I/II	Broj ECTS kredita: 6
Status: Izborni		Ukupan broj sati: 45 Opciono razraditi distribuciju sati po tipu: Predavanja 30 Vježbe Seminar 15 Terenski rad Laboratorijske vježbe Praksa	

	Koncertne aktivnosti ...
Učesnici u nastavi	Nastavnici i saradnici izabrani na oblast kojoj predmet pripada/predmet Nosilac nastave: Prof dr Ervin Zečević; Učesnici u nastavi: Prof dr Muhamed Brka, Prof Dr Admir Dokso, Prof Dr Alma Rustempašić
Preduslov za upis:	
Cilj (ciljevi) predmeta:	Sticanje specijalističkih znanja iz oblasti Biotehnologije u peradarstvu. Upoznavanje s trendovima upotrebe Biotehnologije i biotehnoških dostignuća u peradarskoj proizvodnji s posebnim osvrtom na ulogu biotehnologije na selekciju peradi.
Tematske jedinice: <i>(po potrebi plan izvođenja po sedmicama se utvrđuje uvažavajući specifičnosti organizacionih jedinica)</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pravila DNA sekvenciranja 2. Reproductivno biološke metode u peradarstvu 3. Mutageneza i transfer gena 4. Mogućnosti korištenja biotehnologije u peradarstvu 5. Primjene molekularnih markera u savremenom stočarstvu 6. Upotreba kandidat gena u animalnoj proizvodnji 7. Metode molekularne genetike u karakterizaciji i detekciji populacija
Ishodi učenja:	<p>Znanje: znati iskoristiti savremene biotehnoške metode kontrole i stimulacije reprodukcije Objasniti značaj molekularnih markera i opće osnove laboratorijske tehnike za njihovi detekciju.</p> <p>Vještine: vještina praktične primjene stečenih znanjai alata biotehnologije u peradarstvu</p> <p>Kompetencije: korištenje stečenih sposobnosti teorijskog i praktičnog znanja u cilju osmišljavanja smjernica za efikasniju proizvodnju u sektoru peradarstva koristeći se principima primjene molekularne biotehnoogije i molekularnih markera u proizvodnji.</p>
Metode izvođenja nastave:	-Teoretska nastava putem PowerPoint prezentacija i interaktivna diskusija sa studentima;
Metode provjere znanja sa strukturom ocjene:	<p>Metode provjere znanja su:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Prisustvo na nastavi (5 poena) - Aktivnost tokom nastave (10 poena) - Parcijalni ispit (25 poena) - Seminarski rad (15 poena) - Završni ispit (maksimalno 45 poena; minimalno 24 poena) <p>Pojašnjenje pojedinih kriterija provjere znanja</p> <p>Aktivnost tokom nastave: Student može dobiti maksimalno 10 poena za aktivnu diskusiju tokom predavanja.</p> <p>Parcijalni ispit: Održava se u 8. sedmici nastave. Obuhvata nastavnu materiju koju student sluša od 1. do 7. sedmice nastave. Parcijalni ispit sastoji se od pitanja koja traže odgovore kojima se objašnjava teoretsko znanje.</p>

	<p>Završni ispit: Na završnom ispitu student polaže nastavnu materiju koju je slušao od 8. do 15. sedmice nastave. Smatra se da je student uspješno okončao završni ispit ako je ostvario 55% od ukupnih poena predviđenih za završni ispit.</p> <p>Napomena: Ukoliko student za predviđene aktivnosti i provjere znanja tokom semestra osvoji broj bodova koji zadovoljava uslove za prolaznu ocjenu (u ovom slučaju 55 bodova), može mu se upisati prolazna ocjena bez dodatne provjere znanja. Ukoliko student želi da poboljša broj osvojenih bodova, može zajedno polagati ispit koji obuhvata cjelokupnu nastavnu materiju. Smatra se da je student uspješno okončao ispit ako je ostvario 55% od ukupnih poena predviđenih za cjelokupnu nastavnu materiju.</p> <p>Za dobijanje potpisa student na nastavi mora biti prisutan najmanje 80%, a u izuzetnim opravdanim situacijama 60%</p> <p>STRUKTURA OCJENE: 10 (A) - (izuzetan uspijeh, bez greške ili sa neznatnim greškama), nosi 95 – 100 poena 9 (B) - (iznad prosjeka, sa ponekom greškom), nosi 85 – 94 poena 8 (C) - (prosječan, sa primjetnim greškama), nosi 75 – 84 poena 7 (D) - (općenito dobar, ali sa značajnim nedostacima), nosi 65 – 74 poena 6 (E) - (zadovoljava minimalne kriterije), nosi 55 – 64 poena 5 (F,FX) - (ne zadovoljava minimalne kriterije), manje od 55 poena</p>
Literatura:	<p>Obavezna: Gelderman, H. Tier Biotechnologie, Ulmer, 2005; Rapley, R. PCR Sequencing Protocols, Humana 1996.</p> <p>Dopunska: W.J. Thieman and M.A. Paladino, Biotechnologie Pearson Stadium, 2009. Schrimpf, G. Genetische Methoden, Spektrum 2002.</p>

BIOTEHNOLOGIJA U SVINJOGOJSTVU

Šifra predmeta: TCP-007	Naziv predmeta: BIOTEHNOLOGIJA U SVINJOGOJSTVU		
Ciklus: III	Godina: I	Semestar: I/II	Broj ECTS kredita: 6
Status: Izborni		Ukupan broj sati: 45 Opciono razraditi distribuciju sati po tipu: Predavanja 30	

	<p>Vježbe Seminar 15 Terenski rad Laboratorijske vježbe Praksa Koncertne aktivnosti ...</p>
Učesnici u nastavi	<p>Nastavnici i saradnici izabrani na oblast kojoj predmet pripada/predmet Nosilac nastave: Prof dr Ervin Zečević; Učesnici u nastavi: Prof dr Muhamed Brka, Prof Dr Admir Dokso, Prof Dr Alma Rustempašić</p>
Preduslov za upis:	
Cilj (ciljevi) predmeta:	<p>Sticanje specijalističkih znanja iz oblasti Biotehnologije u svinjogojstvu. Upoznavanje s trendovima upotrebe Biotehnologije i biotehnoških dostignuća u svinjogojskoj proizvodnji s posebnim osvrtom na ulogu biotehnologije na selekciju peradi.</p>
<p>Tematske jedinice: <i>(po potrebi plan izvođenja po sedmicama se utvrđuje uvažavajući specifičnosti organizacionih jedinica)</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pravila DNA sekvenciranja 2. Reproductivno biološke metode u svinjogojstvu 3. Mutageneza i transfer gena 4. Mogućnosti korištenja biotehnologije u svinjogojstvu 5. Primjene molekularnih markera u savremenom stočarstvu 6. Upotreba kandidat gena u animalnoj proizvodnji 7. Metode molekularne genetike u karakterizaciji i detekciji populacija
Ishodi učenja:	<p>Znanje: znati iskoristiti savremene biotehnoške metode kontrole i stimulacije reprodukcije Objasniti značaj molekularnih markera i opće osnove laboratorijske tehnike za njihovi detekciju. Vještine: vještina praktične primjene stečenih znanjai alata biotehnologije u svinjogojstvu Kompetencije: korištenje stečenih sposobnosti teorijskog i praktičnog znanja u cilju osmišljavanja smjernica za efikasniju proizvodnju u sektoru svinjogojstva koristeći se principima primjene molekularne biotehnologije i molekularnih markera u proizvodnji.</p>
Metode izvođenja nastave:	<p>-Teoretska nastava putem PowerPoint prezentacija i interaktivna diskusija sa studentima; -Praktična nastava kroz laboratorijske vježbe</p>
Metode provjere znanja sa strukturom ocjene:	<p>Metode provjere znanja su:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Prisutnost na nastavi (10 poena) - Aktivnost tokom nastave (10 poena) - Seminaarski rad (15 poena) - Parcijalni ispit (20 poena) - Završni ispit (45 poena) <p>Pojašnjenje pojedinih kriterija provjere znanja</p> <p>Aktivnost tokom nastave: Student može dobiti maksimalno 10</p>

	<p>poena za aktivnu diskusiju tokom predavanja i angažmana tokom izvođenja laboratorijskih vježbi.</p> <p>Parcijalni ispit: Održava se u 6. sedmici nastave. Obuhvata nastavnu materiju koju student sluša od 1. do 5. sedmice nastave. Parcijalni ispit sastoji se od pitanja koja traže odgovore kojima se objašnjava teoretsko znanje.</p> <p>Završni ispit: Na završnom ispitu student polaže nastavnu materiju koju je slušao od 6. do 15. sedmice nastave. Završni ispit sastoji se od pitanja koja traže odgovore kojima se objašnjava teoretsko.znanje. Smatra se da je student uspješno okončao završni ispit ako je ostvario 55% od ukupnih poena predviđenih za završni ispit.</p> <p>Napomena: Ukoliko student za predviđene aktivnosti i provjere znanja tokom semestra osvoji broj bodova koji zadovoljava uslove za prolaznu ocjenu (u ovom slučaju 55 bodova), može mu se upisati prolazna ocjena bez dodatne provjere znanja. Ukoliko student želi da poboljša broj osvojenih bodova, može zajedno polagati ispit koji obuhvata cjelokupnu nastavnu materiju. Smatra se da je student uspješno okončao ispit ako je ostvario 55% od ukupnih poena predviđenih za cjelokupnu nastavnu materiju.</p> <p>Za dobijanje potpisa student na nastavi mora biti prisutan najmanje 80%, a u izuzetnim opravdanim situacijama 60%</p> <p>STRUKTURA OCJENE: 10 (A) - (izuzetan uspjeh, bez greške ili sa neznatnim grešakama), nosi 95 – 100 poena 9 (B) - (iznad prosjeka, sa ponekom greškom), nosi 85 – 94 poena 8 (C) - (prosječan, sa primjetnim greškama), nosi 75 – 84 poena 7 (D) - (općenito dobar, ali sa značajnim nedostacima), nosi 65 – 74 poena 6 (E) - (zadovoljava minimalne kriterije), nosi 55 – 64 poena 5 (F,FX) - (ne zadovoljava minimalne kriterije), manje od 55 poena</p>
<p>Literatura:</p>	<p>Obavezna: Gelderman, H. Tier Biotechnologie, Ulmer, 2005; Rapley, R. PCR Sequencing Protocols, Humana 1996. Rotchild M.F and A. Ruvinsky, The genetics of the Pig. CABI Publishing, 1998.</p> <p>Dopunska: W.J. Thieman and M.A. Paladino, Biotechnologie Pearson Stadium, 2009. Schrimpf, G. Genetische Methoden, Spektrum 2002.</p>

BIOTEHNOLOGIJA U ZAŠTITI ŽIVOTNE SREDINE

Šifra predmeta: TCZ-020	Naziv predmeta: BIOTEHNOLOGIJA U ZAŠTITI ŽIVOTNE SREDINE		
Ciklus: III	Godina: 1	Semestar: II	Broj ECTS kredita: 6,0
Status: Izborni		Ukupan broj sati: 60 Predavanja/konsultativna nastava (20 sati) Samostalan rad studenta (laboratorijski rad, pisanje seminara/izvještaja/naučnog ili stručnog rada) (40 sati)	
Učesnici u nastavi	Prof. dr Saud Hamidović, Mr. Berina Borovac		
Preduslov za upis:	Nema preduslova		
Cilj (ciljevi) predmeta:	Upoznati studente sa osnovnim aspektima biotehnologije, principima rekombinantne tehnologije i primjenom mikroorganizama u održivoj poljoprivredi, značajem i mogućnostima primjene mikroorganizama u monitoringu, održavanju i sanaciji oštećenih ekosistema, ulogom mikroorganizama u tretmanu otpadnih voda, teorijskom i praktičnom primjenom živih sistema i "čistih" tehnologija koje nemaju štetan uticaj na životnu sredinu kao i mogućnostima razvijanja analitičkih i fleksibilnih pristupa u rješavanju problema iz oblasti biotehnologije u poljoprivredi		
Tematske jedinice: <i>(po sedmicama)</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Osnove biotehnologije u životnoj sredini - Uloga mikroorganizama u zaštiti životne sredine - Mikrobn metabolizam i genetika mikroorganizama - Rekombinantne tehnologije kao alat u biotehnologiji - Uloga mikroorganizama u biološkom tretmanu otpadnih voda (aerobni i anaerobni) - Zbrinjavanje mulja - Transformacija ksenobiotika - Biofertilizacija kao alternativa agrohemijskim sredstvima - Perspektive biotehnologije u integriranom očuvanju i poboljšanju okoliša u poljoprivredi - Zakonodavstvo u zaštiti okoliša. - Izolacija „PGPR“ bakterija - Izolacija gljiva sa potencijalom za upotrebu u poljoprivredi - Izolacija i identifikacija bakterija sposobnih da degradiraju organskih zagađivača - Osnovne molekularne metode za identifikaciju mikroorganizama - Samostalan istraživački rad 		
Ishodi učenja:	Nakon uspješno završenog modula student će moći:		

	<p>Znanje:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Razumjeti osnovne metaboličke puteve mikroorganizama i rekombinantne tehnologije. - Prepoznati važnost biotehnologije u sanaciji zagađenja životne sredine. - Prepoznati mogućnost primjene mikrobne biotehnologije u savremenoj poljoprivredi. - Prepoznati mogućnost primjene genetski modifikovanih mikroorganizama u biotehnologiji životne sredine. <p>Vještine:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pronaći, procijeniti i precizno interpretirati istraživačku literaturu, - Organizovati naučno-istraživački rad. - Primijeniti, koristeći primjere, mogućnosti aplikativne primjene mikroorganizama u biotehnologiji životne sredine. - Analizirati rezultate te pravilno odlučiti o tome koji pristup upotrijebiti za rješavanje nastalog problema. <p>Kompetencije:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sposoban da samostalno sprovede odabrane metode istraživanja i da napiše naučni rad. - Sposoban da prezentuje stečena znanja samostalno ili u grupi, razvije kritičko mišljenje i osmisli nove i složene ideje. - Da može u vezi sa svojim područjem stručnog i naučnog znanja komunicirati sa kolegama, širom naučne i društvene zajednice.
<p>Oblici izvođenja nastave:</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Teoretska nastava putem PowerPoint prezentacija i interaktivna diskusija sa studentima. - Samostalan rad studenta (laboratorijski rad, pisanje izvještaja/ seminarskog/naučnog ili stručnog rada).
<p>Metode provjere znanja sa strukturom ocjene:</p>	<p>Metode provjere znanja su:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aktivnosti tokom nastave (10 poena) - Samostalan rad studenta (laboratorijski rad i/ili pisanje /izvještaja/ seminarskog/ naučnog ili stručnog rada) (40 poena) - Završni ispit (maksimalno 50 poena; minimalno 26 poena) <p><u>STRUKTURA OCIJENE:</u></p> <p>10 (A) - (izuzetan uspjeh, bez greške ili sa neznatnim greškama), nosi 95 – 100 poena 9 (B) - (iznad prosjeka, sa ponekom greškom), nosi 85 – 94 poena 8 (C) - (prosječan, sa primjetnim greškama), nosi 75 – 84 poena 7 (D) - (općenito dobar, ali sa značajnim nedostacima), nosi 65 – 74 poena 6 (E) - (zadovoljava minimalne kriterije), nosi 55 – 64 poena 5 (F,FX) - (ne zadovoljava minimalne kriterije), manje od 55 poena</p>
<p>Literatura:</p>	<p><u>Obavezna:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) McGraw-Hill. (2001): Environmental Biotechnology-Principles and Applications, Indian Edition edition. 2) Lalević B., Jovičić-Petrović J., Vujović B. (2015): Biotehnologija u

	<p>zaštiti životne sredine, Praktikum, Univerzitet u Beogradu, Poljoprivredni fakultet</p> <p>3) McArthur J.V. (2006): Microbial ecology, Elsevier</p> <p>4) Pepper I.L., Gerba C.P (2004): Environmental microbiology. Laboratory manual, Elsevier</p> <p>Dopunska:</p> <p>5) Maier, R. M., Pepper, I. L., Gerba, C. P. (2009): Environmental Microbiology. Academic Press Inc. San Diego.</p> <p>6) Pepper, I.L., Gerba, C.P(2004): . Environmental microbiology. Laboratory manual , Elsevier.</p>
--	--

BIOTEHNOLOGIJE U ISHRANI ŽIVOTINJA

Šifra predmeta: TCP-009	Naziv predmeta BIOTEHNOLOGIJE U ISHRANI ŽIVOTINJA		
Ciklus: III	Godina: 1	Semestar: II	Broj ECTS kredita: 6
Status: Izborni		Ukupan broj sati: 60 (45+15)	
Učesnici u nastavi	Prof. Dr. Senada Čengić-Džomba, Prof.dr. Emir Džomba		
Preduslov za upis:	Nema preduslova		
Cilj (ciljevi) predmeta:	Cilj predmeta je upoznavanje studenata sa novim saznanjima iz oblasti biotehnologija u ishrani životinja. Poseban fokus je na konzervaciji i oplemenjivanju krmiva, povećanju proteinske i energetske vrijednosti krmiva, antimikrobnim materijama i mikrobiološkim aditivima, te mogućnostima intrauterine i „in ovo“ ishrane. Značajan dio modula je posvećen okolišnim aspektima ishrane životinja, te tehnikama ishrane u cilju redukcije ekoloških rizika.		
Tematske jedinice:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Uvodno predavanje, Upoznavanje sa legislativom EU vezanom za predmet. 2. Povećanje probavljivosti, proteinske i energetske vrijednosti krmiva primjenom aditiva. 3. Primjena inokulanata kao stimulatora procesa siliranja krmiva 4. Upotreba stimulatora rasta u ishrani životinja 5. Povećanje probavljivosti lignificiranih nusproizvoda korištenjem White-Rot gljiva 6. Upotreba transgenih biljaka u ishrani životinja 		

	<p>7. Smanjenje emisije metana primjenom različitih ishrambenih metoda</p> <p>8. <i>In ovo</i> ishrana</p>
Ishodi učenja:	<p>Nakon uspješno završenog modula student će moći:</p> <p>Znanje:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Upotrijebiti specifična krmiva i aditive nastale kao rezultat najnovijih dostignuća iz pojedinih naučnih disciplina kao što su molekularna biologija i genetski inženjering. ✓ Razumjeti i objasniti metode konzerviranja krmiva ✓ Objasniti relativnu vrijednost tehnološke inovacije u određenom okruženju ✓ Stvarati nova znanja ili alternativne interpretacije postojećih <p>Vještine:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Primijeniti naučna saznanja iz oblasti biotehnologije u proizvodnji hrane za životinje ✓ Odabrati odgovarajuća krmiva i dodatke pri izradi koncentratnih smjesa ✓ Primijeniti različite matematičke modele za projektovanje potpunih i dopunskih koncentratnih smjesa <p>Kompetencije:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Povezati znanja i vještine u novu funkcionalnu cjelinu ✓ Aplicirati stečena znanja u praktičnim uslovima ✓ Projektovati koncentratne smjese složenih receptura ✓ Osmisliti novo rješenje 'starog' problema ✓ Na osnovu stečenog znanja i vještina, student će biti osposobljen da osmišljava, organizuje, rukovodi i kontroliše proces proizvodnje projektirane hrane za životinje
Metode izvođenja nastave:	<ul style="list-style-type: none"> - Teoretska nastava putem PowerPoint prezentacija
Metode provjere znanja sa strukturom ocjene:	<p>Metode provjere znanja su:</p> <ul style="list-style-type: none"> - SeminarSKI rad (45 poena) - Završni ispit (maksimalno 50 poena; minimalno 27 poena) - Pohađanje nastave (maksimalno 5 poena, minimalno 3 poena) <p><u>Pojašnjenje pojedinih kriterija provjere znanja</u></p> <p><u>SeminarSKI rad</u> SeminarSKI rad je samostalno djelo studenta/ice ili djelo grupe studenata u kojem se obrađuje zadana ili samostalno izabrana tema. Studenti seminarSKIM radom pokazuju poznavanje teorijskih znanja, metodoloških pristupa i sposobnost samostalnog korištenja literaturnih izvora. Za pisanje seminarSKOG rada student dobiva uputstva od predmetnog nastavnika.</p>

	<p><u>Završni ispit:</u> Završni ispit je pismena provjera teorijskog i praktičnog znanja. Provjera teoretskog i praktičnog znanja obuhvata nastavnu materiju koju je student slušao od 1. do 15. sedmice predavanja i sastoji se od zadataka esejskog tipa i zadataka računskog tipa.</p> <p>Smatra se da je student uspješno okončao završni ispit ako je ostvario 27 poena.</p> <p>Za dobijanje potpisa student na nastavi mora biti prisutan najmanje 80%, a u izuzetnim opravdanim situacijama 60%</p> <p><u>STRUKTURA OCIJENE:</u></p> <p>10 (A) - (izuzetan uspjeh, bez greške ili sa neznatnim grešakama), nosi 95 – 100 poena</p> <p>9 (B) - (iznad prosjeka, sa ponekom greškom), nosi 85 – 94 poena</p> <p>8 (C) - (prosječan, sa primjetnim greškama), nosi 75 – 84 poena</p> <p>7 (D) - (općenito dobar, ali sa značajnim nedostacima), nosi 65 – 74 poena</p> <p>6 (E) - (zadovoljava minimalne kriterije), nosi 55 – 64 poena</p> <p>5 (F,FX) - (ne zadovoljava minimalne kriterije), manje od 55 poena</p>
Literatura:	<p><u>Obavezna:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Biotechnology in Animal Feeds and Animal Feeding, Editor(s): R. John Wallace, Andrew Chesson, Published jointly by VCH Verlagsgesellschaft mbH, Weinheim, Germany, VCH Publishers Inc., New York, USA, 1995 2. Nastavni materijal <p><u>Dopunska:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Regulation (EC) No 1831/2003 European Union Register of Feed Additives 4. UREDBA (EZ) br. 1829/2003 EUROPSKOG PARLAMENTA I VIJEĆA o genetski modificiranoj hrani i hrani za životinje

DIZAJN U HORTIKULTURI

Šifra predmeta: TCP-010	Naziv predmeta: DIZAJN U HORTIKULTURI		
Ciklus: III	Godina: I	Semestar: I/II	Broj ECTS kredita: 6
Status: Izborni		Ukupan broj sati: 60 Opciono razraditi distribuciju sati po tipu: Predavanja - 6 Vježbe - 12 Seminar - 4 Terenski rad - 8 Projektni zadatak - 22 Praksa - 8	

Učesnici u nastavi	Prof. dr Jasna Avdić
Preduslov za upis:	-
Cilj (ciljevi) predmeta:	Cilj predmeta je omogućiti studentima sticanje kompetencija koje su zasnovane na savremenim spoznajama u području oblikovanja, planiranja i upravljanja pejzažima. To podrazumijeva i obuhvaća sticanje kompetencija o zaštiti pejzaža, očuvanju i unapređenju prirodnog i kulturnog naslijeđa, zaštitu prirodnih resursa racionalnim korištenjem zemljišta, zaštitu i obnovu povijesnih parkova, kao i oblikovanje i izgradnju novih pejzaža.
Tematske jedinice: <i>(po potrebi plan izvođenja po sedmicama se utvrđuje uvažavajući specifičnosti organizacionih jedinica)</i>	Organizacija kursa; Uvod; Osnovni sadržaj zelenih površina, ekološke i druge osobenosti prostora na kome se zelena površina nalazi Elementi kompozicije (linija, boja, valer, tekstura, struktura) Definisanje sadržaja sastavnih elemenata dizajna i potencijalnih mogućnosti za izradu specifičnih funkcionalnih i konkretnih rješenja Snimanje elemenata prostora enterijera kao integralnog prostora eksterijera Dizajniranje prostora upotrebom osnovnih elemenata kompozicije Izrada projekta i elaborata zelenih površina sa predmjerom i predračunom troškova građevinskog, sadnog materijala i opreme. Prezentacija projekta
Ishodi učenja:	Po završetku pohađanja i nakon položenog ispita iz predmeta student će posjedovati slijedeća znanja, vještine i kompetencije: Znanje: <ul style="list-style-type: none"> – Sistematično razumijeti faze pejzažnog projektovanja počev od procesa strateškog i prostornog planiranja i izrade studije i elaborata vrednovanja, identifikacije vrijednih prirodnih i kulturnih pejzaža, te zaštite pejzaža. – Sudjelovati u sklopu izrade razvojnih i urbanističkih planova i samostalno elaborirati ideje o novim vanjskim/zelenim površinama (zelenim sistemima) – Vladati vještinama i metodama istraživačkog rada koje prate oblast dizajna u hortikulturi; Vještine: <ul style="list-style-type: none"> – Pokazati sposobnost u definisanju projekata koji prate strateško i prostorno planiranje i izradu studije i elaborate vrednovanja, identifikaciju vrijednih prirodnih i kulturnih pejzaža, zaštite pejzaža te provesti istraživanje u skladu sa odgovarajućom metodologijom; – Nastaviti naučna istraživanja i razvoj u oblasti projektovanja zelenih površina, doprinoseći razvoju novih ideja; – Kompetencije: <ul style="list-style-type: none"> – Kritički analizirati, vrjednovati i sintetizirati nove i složene ideje; – Korisiti napredne/inovativne tehnologije;

	<ul style="list-style-type: none"> – Raditi samostalno, u timu i u interdisciplinarnom pristupu i okruženju;
Metode izvođenja nastave:	<ul style="list-style-type: none"> – Teoretska nastava putem interaktivnih prezentacija; – Praktični rad kroz izradu glavnog projekta za dati objekat
Metode provjere znanja sa strukturom ocjene:	<p><u>Metode provjere znanja i kriteriji za ostvarivanje poena:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – Projektni rad (maksimalno 60 bodova; uslov: 33) – Završni ispit (maksimalno 40 bodova; uslov: 22) <p><u>Pojašnjenje kriterija i uslova za ovjeru pohađanja i provjeru znanja</u></p> <p><u>Uslovi za potpis:</u> Najmanje 80% prisustva na nastavi ili najmanje 60% prisustva na nastavi u uslovima utvrđenim zakonskim i univerzitetskim propisima.</p> <p><u>Projektni zadatak:</u> Student će samostalno odabrati temu za projektni rad, provesti istraživanje te u dogovoru sa nastavnikom definisati termine za pregled radne verzije kao i prezentaciju. Maksimalan broj bodova koje student može ostvariti na projektnom radu je 60 pri čemu se do 50 bodova ocjenjuje kvalitet pisanog rada a preostalih 10 bodova kvalitet prezentacije.</p> <p><u>Završni ispit:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – Završni ispit pokriva sve nastavne jedinice i polaže se pismeno. Student je uspješno okončao završni ispit ukoliko je postigao najmanje 60% (22 boda) od ukupno 40 bodova. – Ukoliko je student prije završnog ispita ostvario 55 bodova iz semestralnih aktivnosti ima pravo, uz izjavu dostavljenu nastavniku, na upis prolazne ocjene bez izlaska na završni ispit. – Student koji po svim osnovama i kriterijima tokom semestra i na završnom ispitu ne ostvari najmanje 55 bodova ne može dobiti prolaznu ocjenu. <p><u>FORMIRANJE OCJENE:</u></p> <p>10 (A) - (izuzetan uspjeh, bez greške ili sa neznatnim greškama), nosi 95 – 100 poena 9 (B) - (iznad prosjeka, sa ponekom greškom), nosi 85 – 94 poena 8 (C) - (prosječan, sa primjetnim greškama), nosi 75 – 84 poena 7 (D) - (općenito dobar, ali sa značajnim nedostacima), nosi 65 – 74 poena 6 (E) - (zadovoljava minimalne kriterije), nosi 55 – 64 poena 5 (F,FX) - (ne zadovoljava minimalne kriterije), manje od 55 poena</p>
Literatura:	<p>Obavezna:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ljiljana Vujković (2003): Pejzažna arhitektura – planiranje I projektovanje. Beograd 2. Ljiljana Vujković, M. Nećak, D. Vujičić (2003): Tehnika pejzažnog

	oblikovanja. Beograd. 3. Brookes J. (2001): Dizajn vrta, Znanje d.d., Zagreb. Dopunska: 1. Piet Oudolf and Henk Gerritsen (2003): Planning the Natural Garden. New York. 2. M.O.Šćitaroci: Parkovna arhitektura kao element slike grada, Vol. 4(1996), No. 1(11) PROSTOR 3. C.Y. Jim: Green-space preservation and allocation for sustainable greening of compact cities, Cities, Vol. 21, No. 4, p. 311–320, 2004.
--	---

EKOFIZIOLOGIJA VINOVE LOZE

Šifra predmeta: TCP-011	Naziv predmeta: EKOFIZIOLOGIJA VINOVE LOZE		
Ciklus: III	Godina: I	Semestar: I/II	Broj ECTS kredita: 6
Status: IZBORNI		Ukupan broj sati: 23	
		Opciono razraditi distribuciju sati po tipu: Predavanja 8 Vježbe 5 Seminar 10	
Učesnici u nastavi	Nastavnici i saradnici izabrani na oblast kojoj predmet pripada/predmet: Prof. dr. Mersija Delić, prof. dr. Semira Sefo		
Preduslov za upis:	NEMA		
Cilj (ciljevi) predmeta:	Predmet treba da omogući sticanje savremenih znanja iz fizioloških procesa kod vinove loze u različitim uslovima njihovih staništa. Mehanizam usvajanja vode i mineralnih materija i posljedice na njen razvoj i plodonošenje.		
Tematske jedinice: (<i>po potrebi plan izvođenja po sedmicama se utvrđuje uvažavajući specifičnosti organizacionih jedinica</i>)	1. Uticaj biotskih i abiotskih činilaca na fotosintezu 2. Uticaj različitih faktora na rast i razvoj vinove loze 3. Fiziološki i biohemijski procesi rasta i razvoja vinove loze 4. Uticaj klimatskih i zemljišnih faktora na vinovu lozu 5. Uticaj podloge i sorte na gajenje vinove loze		
Ishodi učenja:	Znanje: Razumijeti i objasniti značaj ekoloških faktora, te njihov uticaj na fiziološke procese vinove loze. Vještine: Analiza uticaja pojedinih ekoloških faktora na odvijanje fizioloških procesa vinove loze, kao i njihova manifestacija na privredno značajne osobine vinove loze. Kompetencije: Na osnovu stečenih znanja i vještina student će biti osposobljen za samostalnu analizu meteoroloških faktora i njihov uticaj na odvijanje fenofaza razvoja vinove loze.		

	procesima proizvodnje industrijskog bilja, razumjeti naučne metode i tehnike koje se primjenjuju u istraživanju problema u oblasti industrijskog bilja
Metode izvođenja nastave:	Teoretska blok nastava i samostalni rad studenta kroz projektni zadatak koji će biti u skladu sa odabranom temom doktorske disertacije
Metode provjere znanja sa strukturom ocjene:	<ul style="list-style-type: none"> - Aktivnost tokom semestra – pisanje izvještaja po zadanoj temi 10 - Projektni zadatak – 45 (kojim studenti razvijaju sposobnost kritičke analize i njene adekvatne prezentacije te vještinu pisanja i pisane argumentacije) - Ispit (pismeni + usmeni) - 45
Literatura:	<p>Obavezna: Gadžo. D., M. Đikić, A, Mijić, 2011: Industrijsko bilje (univerzitetski udžbenik) - oko 150 str.</p> <p>Dopunska:</p> <p>Vollmann, J., I. Rajcan, 2010: Oil Crops. Springer ISBN 978-0-387-77593-7</p> <p>Pospišil, A., M. Pospišil, 2013: Ratarstvo praktikum. Agronomski fakultet. Sveučilište u Zagrebu.</p> <p>Vratarić i sar., 2004: Suncokret. Poljoprivredni institut Osijek.</p> <p>Milošević, D., 2009: Krompir (bolesti, štetočine, korovi, sjemenarstvo). Agronomski fakultet Čačak.</p> <p>Butorac, J., 2009: Duhan. Agronomski fakultet Zagreb.</p>

EKOLOGIJA I UZGOJ LJEKOVITIH, AROMATIČNIH I ZAČINSKIH BILJAKA

Šifra predmeta: TCP-013	Naziv predmeta: EKOLOGIJA I UZGOJ LJEKOVITIH, AROMATIČNIH I ZAČINSKIH BILJAKA		
Ciklus: III	Godina: I	Semestar: II	Broj ECTS kredita: 6
Status: IZBORNI		Ukupan broj sati: 60	
Učesnici u nastavi	Nosilac predmeta: Prof. dr. Drena Gadžo		
Preduslov za upis:			
Cilj (ciljevi) predmeta:	<p>Upoznati studente sa konceptom održivog upravljanja i korištenja ljekovitog i začinskog bilja</p> <p>Klasificirati najvažnije ljekovite i začinske biljke na osnovu morfoloških i bioloških karakteristika i značaju u industriji i farmaciji</p> <p>Upoznati se sa ekološkim zahtjevima biljaka i mogućnostima plantažnog uzgoja odabranih vrsta</p> <p>Upoznati hemijski sastav i biološki aktivne materije specifične za odabrane ljekovite i začinske biljke</p>		
Tematske jedinice:	<ul style="list-style-type: none"> - Značaj očuvanja biodiverziteta; sakupljanje samoniklog 		

	<p>ljekovitog i začinskog bilja</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zakonska regulativa za sakupljanje ljekovitog bilja - Klasifikacija ljekovitog bilja prema ekološkim uslovima proizvodnje i upotrebi - Plantažni uzgoj ljekovitog bilja; - Uloga agrotehničkih mjera i ekoloških faktora na produktivne i kvalitativne osobine ljeko/začinskog bilja - Berba, pakovanje, skladištenje ljekovitog bilja - Proizvodnja eteričnih ulja - Pojam, podjela i značaj začinskih biljaka
Ishodi učenja:	<p>Nakon izvršenih svih obaveza u okviru predmeta student će biti upoznat sa značajem očuvanja biodiverziteta, važnosti pravilnog eksploatacija samoniklog ljekovitog bilja, upoznaće morfološke karakteristike i ekološke zahtjeve ljekovitih i začinskih biljaka</p> <p>Student će steći vještine kojim će</p> <ul style="list-style-type: none"> - objasniti tehnologiju proizvodnje proučavanih vrsta ljekovitih biljaka - prepoznati i biti u stanju riješiti probleme nastale tokom proizvodnog procesa ljekovitog bilja - primjenjivati nove tehnologije u proizvodnji i preradi ljekovitog bilja <p>Kompetencije studenta su da će biti u stanju primjenjivati stečena znanja i biti spreman za samostalno donošenje odluka, organizovanje procesa proizvodnje u tehnološkim i istraživačkim procesima proizvodnje i prerade ljekovitog i začinskog bilja</p>
Metode izvođenja nastave:	Teoretska blok nastava i samostalni rad studenta kroz projektni zadatak koji će biti u skladu sa predmetom
Metode provjere znanja sa strukturom ocjene:	<ul style="list-style-type: none"> - Aktivnost tokom semestra – 10 - Projektni zadatak – 45 - Ispit (pismeni + usmeni) - 45
Literatura:	<p><u>Obavezna:</u></p> <p>Gadžo, D., M. Đikić, Z. Jovović, A.Mijić (2017) Alternativni ratarski usjevi. Poglavlje Ljekovito bilje. URL: http://www.unsa.ba</p> <p>Šilješ, I., Đ. Grozdanić, I. Grgešina (1992) Poznavanje, uzgoj i prerada ljekovitog bilja. Školska knjiga Zagreb</p> <p>Dopunska:</p> <p>Marshall Elaine, 2011: Health and wealth from medicinal aromatic plants. http://www.fao.org/3/a-i2473e.pdf</p>

EKOLOGIJA I UZGOJ POVRTLARSKIH BILJAKA

Šifra predmeta:

Naziv predmeta: EKOLOGIJA I UZGOJ POVRTLARSKIH

TCP-015		BILJAKA	
Ciklus: III	Godina:	Semestar:	Broj ECTS kredita: 6
Status:		Ukupan broj sati: 60 (P 15 + V 20+S25)	
Učesnici u nastavi	Prof. Dr Lutvija Karić		
Preduslov za upis:	-		
Cilj (ciljevi) predmeta:	Student treba da se upozna sa novijim istraživanja i saznanja koja mogu doprinijeti boljem iskorištenju kapaciteta rodnosti kultivara, dinamike dospijevanja, adaptabilnosti različitim ekološkim uvjetima na otvorenom i u zaštićenim prostorima, postizanju tražene kvalitete i održivosti.		
Tematske jedinice: (po sedmicama)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Stanje i pravci razvoja povrtlarske proizvodnje u svijetu i BiH 2. Postavke i organizovanje naučno-istraživačke djelatnosti u povrtlarskoj oblasti 3. Ekološki uslovi u proizvodnji povrća 4. Morfologija, rast i razvoj plodovitog, lukovičastog, lisnatog, korjenastog povrća 5. Savremene tehnologije uzgoja povrtlarskih kultura 6. Kvalitet povrća 7. Čuvanje povrća 		
Ishodi učenja:	<p>Nakon uspješno položenog predmeta student će moći:</p> <p>Znanje:</p> <ul style="list-style-type: none"> - pravilno objasniti ulogu novih istraživanja i novih pravaca povrtlarske proizvodnje, - objasniti uslove koji su potrebni za proizvodnju povrća, - poznavati različite tehnološke procese u proizvodnji povrća, - voditi i objasniti proces proizvodnje povrća - voditi i objasniti procese promjen tokom čuvanja. <p>Vještine:</p> <ul style="list-style-type: none"> - samostalno analizirati osnovne parametre u proizvodnji povrća primjenom odgovarajućih metoda, - opisati i interpretirati analitičke rezultate laboratorijskih vježbi. - Samostalno voditi i analizirati procese u čuvanju povrća <p>Kompetencije:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Na osnovu stečenog znanja i vještina, student će biti osposobljen da kao vodeći član tima planira i kontroliše proizvodnju rasada povrća, te da na osnovu bioloških zahtjeva određene vrste planira proizvodnju i čuvanje povrća. 		
Metode izvođenja nastave:	<ul style="list-style-type: none"> - Samostalni rad kroz dobijanje zadataka uz vođenje/mentorsko - Teoretska nastava putem ppt. prezentacija i interaktivna diskusija sa studentima, - Praktična nastava kroz laboratorijske i terenske vježbe. 		

<p>Metode provjere znanja sa strukturom ocjene:</p>	<p>Metode provjere znanja su:</p> <table border="0"> <tr> <td>1. Projekat naučnog rada</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>2. Seminarski rad</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>3. Završni ispit</td> <td>50</td> </tr> </table> <p><u>Pojašnjenje pojedinih kriterija provjere znanja</u></p> <p><u>Projekat naučnog rada</u> Predstavlja samostalno istraživanje vezano za temu silabusa i projekta doktorske disertacije</p> <p><u>Seminarski rad/projektni zadatak</u>: studentu će biti ponuđene teme za seminarski odnosno projektni rad u prvoj sedmici izvođenja nastave sa definisanim terminima za pregled pisane verzije kao i prezentaciju. Maksimalan broj bodova koje student može ostvariti na seminarskom odnosno projektnom radu je 20 pri čemu se do 15 bodova ocjenjuje kvalitet pisanog rada a preostalih 5 bodova kvalitet prezentacije.</p> <p><u>Završni ispit</u>: U terminima predviđenim za polaganje završnog ispita Ocjena: Kombinacija završnog usmenog ispita i prezentacija seminarskog i naučnih radova odnos 50:50</p> <p><u>STRUKTURA OCJENE:</u> 10 (A) - (izuzetan uspijeh, bez greške ili sa neznatnim grešakama), nosi 95 - 100 poena 9 (B) - (iznad prosjeka, sa ponekom greškom), nosi 85 - 94 poena 8 (C) - (prosječan, sa primjetnim greškama), nosi 75 - 84 poena 7 (D) - (općenito dobar, ali sa značajnim nedostacima), nosi 65 - 74 poena 6 (E) - (zadovoljava minimalne kriterije), nosi 55 - 64 poena 5 (F,FX) - (ne zadovoljava minimalne kriterije), manje od 55 poena</p>	1. Projekat naučnog rada	30	2. Seminarski rad	20	3. Završni ispit	50
1. Projekat naučnog rada	30						
2. Seminarski rad	20						
3. Završni ispit	50						
<p>Literatura:</p>	<p><u>Obavezna:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Vukašinović, Smiljka, Karić, Lutvija, Žnidarčić, D.: Osnovi povrtlarstva, Sarajevo 2005. (st.77-173) 2. Lazić, Branka, Marković, V., Đurovka, M., Ilin, Ž.: Povrtarstvo, Novi Sad, 2000. (st.158-452) 3. Individualni izbor literature prema temi doktorske disertacije <p><u>Dopunska:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Lešić, R., Borošić, J., Buturac, I., Ćustić, M., Poljak, M., Romić, D.: Povrčarstvo. Agronomski fakultet – Zrinski d. d., Čakovec, 2002. 						

Šifra predmeta: TCP-016	Naziv predmeta: EKOLOGIJA I UZGOJ ŽITA		
Ciklus: III	Godina: 1	Semestar: II	Broj ECTS kredita: 6
Status: Obavezni		Ukupan broj sati: 60 (40 P + 20 V)	
Učesnici u nastavi	Doc. dr Teofil Gavrić, Prof. dr Mirha Đikić, Prof. dr Drena Gadžo,		
Preduslov za upis:	Nema preduslova		
Cilj (ciljevi) predmeta:	Cilj predmeta je dati studentima dodatna znanja o uticaju ekoloških faktora na proizvodnju žita. Kroz teoretsku i praktičnu nastavu student će se upoznati sa najnovijim znanjima u agrotehnici žita koja mogu doprinijeti boljem iskorištavanju agroekoloških uslova uz postizanje visokog, stabilnog i kvalitetnog prinosa		
Tematske jedinice: <i>(po sedmicama)</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pojam, značaj i cilj predmeta. Upoznavanje sa uslovima realizacije nastave, literaturom i načinom ocjenjivanja. 2. Agroekološki uslovi ratarske proizvodnje (klima, zemljište, kulturna biljka, poljoprivredna ocjena klime). 3. Proizvodnja, površine i prinosi žita u svijetu i BiH. 4. Žita (osobine i značaj). 5. Pšenica (agrotehnika, formiranje prinosa). 6. Ječam i raž (specifičnosti agrotehnike, formiranje prinosa). 7. Zob i tritikale (specifičnosti agrotehnike). 8. Praktična nastava (postavljanje poljskih ogleda - Butmir). 9. Prosolika žita. Kukuruz (hibridi kukuruza, agrotehnika). 10. Kukuruz (agrotehnika, formiranje prinosa). 11. Alternativna žita. 12. Praktična nastava (poljska istraživanja - Butmir). 13. Komponente prinosa, procjena prinosa i analiza uticaja agroekoloških faktora na prinos. 14. Pisanje naučnog rada. 15. Prezentacija naučnog rada. 		
Ishodi učenja:	<p>Nakon uspješno završenog modula student će moći:</p> <p>Znanje:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Razumjeti uticaj pojedinačnih agroekoloških faktora u proizvodnji žita. • Razumjeti uticaj različitih agrotehničkim mjerama na kvalitet i prinos žita. • Poznavati najnovije tehnologije uzgoja žita. <p>Vještine:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Analizirati uticaj vremenskih uslova tokom vegetacije na prinos i komponente prinosa. • Analizirati komponente prinosa i procjeniti prinos. <p>Kompetencije:</p>		

	<ul style="list-style-type: none"> • Bit će u stanju planirati, organizirati i provesti poljska istraživanja u kojima se uzgajaju žita. • Analizirati dobivene rezultate i izvući zaključke i objašnjenja na osnovu povezivanja naučnih saznanja i dobivenih rezultata.
Metode izvođenja nastave:	<ul style="list-style-type: none"> - Teoretska nastava putem PowerPoint prezentacija i interaktivna diskusija sa studentima; - Praktična nastava kroz laboratorijske vježbe i rad na oglednom polju Butmir; - Praktična nastava kroz izradu naučnog rada.
Metode provjere znanja sa strukturom ocjene:	<p>Metode provjere znanja su:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aktivnost tokom semestra (10 poena) • Studenski projekat (45 poena) • Završni ispit (45 poena) <p>Pojasnjenje pojedinih kriterija provjere znanja:</p> <p>Aktivnost na nastavi: Student može dobiti maksimalno 10 poena za aktivno učešće u nastavi.</p> <p>Studenski projekat. Student može dobiti maksimalno 45 poena. Projekat se realizuje kroz pisanje i prezentaciju naučnog rada.</p> <p>Završni ispit: Na završnom ispitu student polaže nastavnu materiju koju je slušao od 1. do 15. tematske jedinice. Završni ispit sastoji se od pitanja koja traže odgovore kojima se objašnjava teoretsko znanje.</p> <p>STRUKTURA OCJENE:</p> <p>10 (A) - (izuzetan uspijeh, bez greške ili sa neznatnim greškama), nosi 95 – 100 poena</p> <p>9 (B) - (iznad prosjeka, sa ponekom greškom), nosi 85 – 94 poena</p> <p>8 (C) - (prosječan, sa primjetnim greškama), nosi 75 – 84 poena</p> <p>7 (D) - (općenito dobar, ali sa značajnim nedostacima), nosi 65 – 74 poena</p> <p>6 (E) - (zadovoljava minimalne kriterije), nosi 55 – 64 poena</p> <p>5 (F,FX) - (ne zadovoljava minimalne kriterije), manje od 55 poena</p>
Literatura:	<p><u>Obavezna:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Kovačević V., Rastija M. (2014): Žitarice (sveučilišni udžbenik). Osijek. - Pospišil, A. (2010): Ratarstvo I. dio, Zrinski d.d. Čakovec - Pospišil, A., Pospišil, M. (2013). Ratarstvo – praktikum, Sveučilište u Zagrebu, Agronomski fakultet. - Referentne naučne bazame podataka <p><u>Dopunska:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Šarić, T. Muminović, Š., (1998): Specijalno ratarstvo. Garmond,

	<p>Sarajevo,</p> <p>- Pospišl, A. i Pospišl, M. (2013): Ratarstvo praktikum, Sveučilište u Zagrebu Agronomski fakultet, Zagreb,</p>
--	---

EKOLOGIJA, LOV I UZGOJ MORSKIH ORGANIZAMA

Šifra predmeta: TCZ-022	Naziv predmeta: EKOLOGIJA, LOV I UZGOJ MORSKIH ORGANIZAMA		
Ciklus: III	Godina: I	Semestar: II	Broj ECTS kredita: 6
Status: izborni		Ukupan broj sati: 60 Predavanja 40 Vježbe 10 Seminar 10	
Učesnici u nastavi	Prof. dr Samir Muhamedagić, Dino Lepara, MA		
Preduslov za upis:	nema		
Cilj (ciljevi) predmeta:	Cilj predmeta je upoznavanja studenata sa osnovama morskog ekosistema, ekološkim i biološkim karakteristikama najvažnijih morskih riba i drugih akvatičnih organizama koji se koriste u marikulturi, kao i tehnikama i metodama njihovog uzgoja i prerade.		
Tematske jedinice: <i>(po potrebi plan izvođenja po sedmicama se utvrđuje uvažavajući specifičnosti organizacionih jedinica)</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Historijski razvoj morskog ribarstva i akvakulture 2. More kao životna sredina 3. Morski organizmi u ribarstvu i akvakulturi 4. Morski ribolov 5. Sistemi uzgoja i objekti za uzgoj morskih organizama 6. Ekologija i uzgoj morskih riba umjerenog klimata 7. Ekologija i uzgoj tune 8. Ekologija i uzgoj lososa 9. Ekologija i uzgoj hladnovodnih morskih riba 10. Ekologija i uzgoj tropskih morskih riba 11. Ekologija i uzgoj škampi, rakova, jastoga i kraba 12. Ekologija i uzgoj školjki 13. Ekologija i uzgoj glavonožaca, morskih ježeva i krastavaca 14. Tehnologija obrade i čuvanja morskih organizama 15. Marketing, ekonomika i upravljanje farmama morskih organizama 		

<p>Ishodi učenja:</p>	<p>Znanje:</p> <ul style="list-style-type: none"> - o najvažnijim ekološkim karakteristikama morskog ekosistema - o biološkim karakteristikama pojedinih morskih riba i beskičmenjaka na osnovu kojih će biti sposoban provoditi tehničke postupke u njihovom uzgoju - o osnovnim tehnološkim metodama obrade i čuvanja ovih organizama <p>Vještine:</p> <ul style="list-style-type: none"> - prenositi znanje i razvijati svijest o važnosti i značaju očuvanja cjelokupnog morskog ekosistema - razviti kritičko razmišljanje u primjeni stečenih znanja iz područja marikulture odnosno uzgoja morskih riba i drugih akvatičnih organizama - prenositi stečeno znanje i vještine o osnovnim ribolvnim tehnikama na moru - pravilno tumačiti, detektovati i otklanjati eventualne tehničke i tehnološke nedostatke koji se javljaju prilikom uzgoja i prerade morskih organizama.
	<p>Kompetencije:</p> <ul style="list-style-type: none"> - nakon položenog ispita, a zahvaljujući stečenom teoretskom i praktičnom znanju, doktorant će biti sposoban da kontroliše i upravlja tehničkim i tehnološkim procesima i metodama koji su vezani za uzgoj najvažnijih morskih riba i beskičmenjaka u marikulturi.
<p>Metode izvođenja nastave:</p>	<p>Teoretska nastava putem interaktivne diskusije sa studentima i prekopisanih tematskih radova; Praktična nastava kroz računske i laboratorijske vježbe.</p>

<p>Metode provjere znanja sa strukturom ocjene:</p>	<p>Metode provjere znanja:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Prisustvo i aktivnost tokom nastave - Parcijalni ispit - Seminarski rad - Završni ispit <p>Pojašnjenje pojedinih kriterija provjere znanja</p> <p><u>Prisustvo i aktivnost tokom nastave:</u> u skladu sa osnovama pravila studiranja UNSA studenti su obavezni prisustvovati nastavi (minimalno 80% a u izuzetnim opravdanim situacijama 60% od ukupnog fonda sati na predmetu). Svaki oblik aktivne diskusije tokom predavanja i angažman tokom izvođenja laboratorijskih i terenskih vježbi su vrijednovani (maksimalno 15 poena, minimalno 10 poena).</p> <p><u>Parcijalni ispit:</u> obuhvata nastavnu materiju koju je student slušao od 1-7. sedmice nastave. Ispit se polaže pismeno (maksimalno 20 poena, minimalno 15 poena).</p> <p><u>Seminarski rad:</u> student dobija zadanu temu i u toku semestra predaje pisani rad i izlaže kao prezentaciju (maksimalno 20 poena, minimalno 15 poena).</p> <p><u>Završni ispit:</u> održava se po završetku nastave i obuhvata nastavnu materiju koju je student slušao od 8. sedmice nastave. Ispit se polaže pismeno (maksimalno 45 poena, minimalno 24 poena).</p> <p><u>Napomena:</u></p> <p>Ispiti se mogu polagati i usmeno, ukoliko se iz različitih razloga iskaže potreba za istim. Student je uspješno okončao nastavni predmet ukoliko je ostvario minimalno 55 poena od ukupnog broja poena predviđenih za cjelokupnu nastavnu materiju.</p> <p>STRUKTURA OCIJENE:</p> <p>10 (A) - (izuzetan uspijeh, bez greške ili sa neznatnim greškama), 95-100 poena 9 (B) - (iznad prosjeka, sa ponekom greškom), 85-94 poena 8 (C) - (prosječan, sa primjetnim greškama), 75-84 poena 7 (D) - (općenito dobar, ali sa značajnim nedostacima), 65-74 poena 6 (E) - (zadovoljava minimalne kriterije), 55-64 poena 5 (F,FX) - (ne zadovoljava minimalne kriterije), manje od 55 poena</p>
<p>Literatura:</p>	<p>Obavezna:</p> <p>Moksness E., E. Kjørsvik, Olsen Y. 2004. Culture of Cold-Water Marine Fish. Fishing News Books, Blackwell Publishing Ltd. Oxford, UK.</p> <p>Tucker J.W.Jr. 1998. Marine Fish Culture. Kluwer Academic Publishers. Norwell, USA.</p> <p>Gosling E. 2003. Bivalve Molluscs: Biology, Ecology and Culture. Fishing News Books, Blackwell Publishing Ltd. Oxford, UK.</p>

EKOLOGIJA TRAVNJAKA I BIODIVERZITET

Šifra predmeta: TCP-017	Naziv predmeta: EKOLOGIJA TRAVNJAKA I BIODIVERZITET		
Ciklus: III	Godina: 1	Semestar:	Broj ECTS kredita: 6,0
Status: Izborni		Ukupan broj sati: 60 Predavanja/konsultativna nastava (20 sati) Samostalan rad studenta (laboratorijski rad/pisanje seminara/izvještaja/naučnog ili stručnog rada) (40 sati).	
Učesnici u nastavi	Doc. dr. Muamer Bezdrob (nosilac predmeta), Prof. dr. Mirha Đikić i Prof. dr. Aleksandar Simić		
Preduslov za upis:	Nema preduslova		
Cilj (ciljevi) predmeta:	Sticanje temeljnijeg znanja vezano za ekološke faktore i njihov odlučujući uticaj na formiranje travnog pokrivača i ukupnog biljnog i životinjskog svijeta, kao i na promjene do kojih dolazi uz veće ili manje ekološke promjene na mikro i makro planu.		
Tematske jedinice: (po sedmicama)	<ul style="list-style-type: none"> - Uvod u naučnu oblast. - Značaja biodiverziteta uopće i fitodiverziteta. - Ekološki faktori u definisanju fito i biodiverziteta. - Kombinirani efekat ekoloških i biotskih faktora na biodiverzitet travnjaka. - Travnjaci-fitocenoze. - Fitodiverzitet i ukupni biodiverzitet. - Fitodiverzitet uopće, značaj, skupine biljnih vrsta, pojedinačne vrste od značaja za očuvanje biodiverziteta. - Konvencija o biološkom diverzitetu; globalni akcioni plan u konzerviranju i održavanju biljnih genetskih resursa. - Očuvanje i mogućnosti očuvanja biodiverziteta travnjaka. - Upravljanje biodiverzitetom. - Konzervacija biološkog diverziteta. - Samostalni istraživački rad. 		
Ishodi učenja:	<p>Nakon uspješno završenog modula student će moći:</p> <p>Znanje:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Razumjeti međusobne interakcije između ekoloških i bioloških faktora i njihov uticaj na biodiverzitet travnjaka. - Prepoznati važnost očuvanja biodiverziteta. - Opisati skupine pojedinih biljnih vrsta koje su od značaja za biodiverzitet. <p>Vještine:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Znati kako i na koji način pravilno upravljati biodiverzitetom. - Ovladati načinima i metodama praktične primjene poboljšanja i unaprijeđenja biodiverziteta na travnjacima. 		

	<p>Kompetencije:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Na osnovu stečenog znanja i vještina, student će biti osposobljen da samostalno sprovede stečenja znanja kroz odabranu metodu istraživanja i da napiše naučni rad.
Metode izvođenja nastave:	<ul style="list-style-type: none"> - Teoretska nastava putem Power Point prezentacija i interaktivna diskusija sa studentima. - Samostalan rad studenta (Laboratorijski rad, pisanje izvještaja/seminarskog rada/naučnog ili stručnog rada.)
Metode provjere znanja sa strukturom ocjene:	<ul style="list-style-type: none"> - Metode provjere znanja su: - Aktivnost tokom nastave (10 poena) - Samostalan rad studenta (Laboratorijski radi /ili pisanje/izvještaja/seminarskog/naučnog ili stručnog rada) (40 poena) - Završni ispit (maksimalno 50 poena; minimalno 26 poena) - <u>STRUKTURA OCIJENE:</u> - 10 (A) - (izuzetan uspjeh, bez greške ili sa neznatnim greškama), nosi 95 – 100 poena - 9 (B) - (iznad prosjeka, sa ponekom greškom), nosi 85 – 94 poena - 8 (C) - (prosječan, sa primjetnim greškama), nosi 75 – 84 poena - 7 (D) - (općenito dobar, ali sa značajnim nedostacima), nosi 65 – 74 poena - 6 (E) - (zadovoljava minimalne kriterije), nosi 55 – 64 poena - 5 (F,FX) - (ne zadovoljava minimalne kriterije), manje od 55 poena
Literatura:	<ul style="list-style-type: none"> - Konvencija o biodiverzitetu – CBD, – UNCED, Rio de Janeiro, 1992. - Janković, M: Biodiverzitet, Beograd, 1995. - Prodanovic, S., Šurlan-Momirović, G: Genetički resursi biljaka za organsku poljoprivredu. Monografija. Beograd, 2006. - Aktuelni naučno-istraživački radovi

EKOPEDOLOGIJA

Šifra predmeta: TCP-018	Naziv predmeta: EKOPEDOLOGIJA		
Ciklus: III	Godina: I	Semestar: II	Broj ECTS kredita: 3

Status: Izborni	Ukupan broj sati: 20 (predavanja 13+praktični dio7)
Učesnici u nastavi	Doc.dr MIRZA TVICA
Preduslov za upis:	Nema preduslova
Cilj (ciljevi) predmeta:	<p>Ekološke funkcije tla su proizvodnja biomase (poljoprivreda i šumarstvo) i ekološko regulatorska uloga u kopnenim ekosistemima (poljoprivrednim, šumskim, travnatim i močvarnim). Takođe, tlo je stanište i genetski rezervat brojnih organizama – života tla i to biljnog korijena, mikroorganizama i pedofaune. Procjena kvaliteta tla podrazumijeva procjenu kvaliteta obavljanja svih ekoloških funkcija tla a ne samo na pr. proizvodnje biomase u poljoprivredi. Istraživanja osobina tla i procjena kvaliteta su ključna u upoznavanju karakteristika istraživanog područja i predstavljaju preduvjet u izradi metodike svakog naučnog rada.</p> <p>Cilj predmeta je upoznavanja sa u ulogom tla u kopnenim ekosistema kao jednog od osnovnih elemenata njihove stabilnosti kao i upoznavanje sa ulogom organizama tla u obavljanju ekoloških funkcija tla. To bi se ostvarilo kroz upoznavanje sa:</p> <ul style="list-style-type: none"> - fizičkim i hemijskim osobinama tla i to kao indikatorima ekoloških uslova koji vladaju u tlu - okoliš tla (dubina tla, tekstura, struktura, sadržaj organske materije, vlažnost, aeracija, temperatura, pH vrijednost, sadržaj hranjiva) i to kao faktorima stabilnosti kopnenih ekosistema kao i faktorima koji predstavljaju uslove za aktivnost organizama tla. - pedogenetskim procesima i ulogom mikroorganizama tla u kruženju materije u prirodi, odnosno globalnim ciklusima C, N i S, <p>Razumijevanje interakcija u sistemu organizmi - tlo - biljka - agrotehničke mjere, u sistemu održive poljoprivredne proizvodnje, je od fundamentalnog značaja u kreiranju gospodarenja tлом s ciljem očuvanja ekološke ravnoteže tla.</p>
Tematske jedinice: (po sedmicama)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Uvod i ekološke funkcije tla 1 2. Kopneni ekosistemi (prirodni, poljoprivredni, šumski i tehnički ekosistemi) 1 3. Matični supstrat kao jedan od najvažnijih pedogenetskih faktora (1+1) 4. Organizmi tla 1 5. Mikroorganizmi tla i organska materija tla 1 + 1 6. Kruženje elemenata u prirodi 1 7. Ekološki značaj teksture i strukture tla 1 + 1 8. Ekološki značaj vode u tlu 1+1 9. pH reakcija i rastvor tla i njihov ekološki značaj 1+1 10. Koloidi tla i njihov ekološki značaj 1+1 11. Terenski rad (4)
Ishodi učenja:	Nakon uspješno završenog modula student će steći...

	<p>Znanje:</p> <ul style="list-style-type: none"> - o ekološkim i tehničkim funkcijama tla, - o ulozi tla kao jednog od osnovnih elemenata funkcionisanja i stabilnosti kopnenih ekosistema i - o ulozi organizama tla u kontekstu globalnog ciklusa elemenata u prirodi i obavljanja ekoloških funkcija tla. <p>Vještine:</p> <ul style="list-style-type: none"> - tumačiti kvantitativne pokazatelje fizičkih i hemijskih osobina tla u kontekstu njihovog ekološkog značaja i - primjenom pedomeliorativnih i agrotehničkih mjera unaprijediti osobine zemljišta sa stanovišta obavljanja ekoloških funkcija tla. <p>Kompetencije:</p> <ul style="list-style-type: none"> - na osnovu stečenog znanja i vještina, student će biti osposobljen da procijenu kvaliteta tla u okviru obavljanja svih ekoloških i tehničkih funkcija i poveže stečena znanja sa praktičnim rješenjima u poljoprivrednoj (ratarskoj i voćarskoj) proizvodnji i očuvanju zemljišta.
<p>Metode izvođenja nastave:</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Teoretska nastava putem Power Point prezentacija i interaktivna diskusija sa studentima; - Terenska nastava, obilazak pojedinih kopnenih ekosistema i upoznavanje sa morfološkim i drugim osobinama tala - Praktična nastava kroz terenski rad i laboratorijske analize tokom izrade projektnog zadatka.
<p>Metode provjere znanja sa strukturom ocjene:</p>	<p>Metode provjere znanja su: Pohađanje nastave i aktivnosti (maksimalno 10 poena; minimalno 8 poena) I Parcijalni ispit (maksimalno 20 poena; minimalno 55% poena) Praktični dio (maksimalno 30 poena; minimalno 55% poena) Završni ispit (maksimalno 40 poena; minimalno 55% poena)</p> <p>Pojašnjenje pojedinih kriterija provjere znanja Pohađanje nastave i aktivnosti: Student može dobiti maksimalno 10 poena za redovno pohađanje nastave i angažman tokom predavanja i izvođenja praktične nastave.</p> <p>I Parcijalni ispit: Održava se u 9. sedmici nastave. Obuhvata nastavnu materiju koju student sluša od 1. do 8. sedmice nastave. Parcijalni ispit sastoji se od pitanja koja traže odgovore kojima se objašnjava teoretsko znanje.</p> <p>Praktični dio: Obuhvata terenska istraživanja i izvođenje analiza te odbranu projektnog zadatka vezanog za procjenu kvaliteta tla. Odbrana se sastoji od pitanja koja traže odgovore kojima se objašnjava stečeno praktično znanje.</p>

	<p>Završni ispit: Održava se nakon završetka predavanja. Obuhvata nastavnu materiju koju student sluša od 10. do 14. sedmice nastave. Ispit sastoji se od pitanja koja traže odgovore kojima se objašnjava teoretsko znanje.</p> <p>Na završnom ispitu studenti polažu teoretski dio ispita s mogućnošću polaganja nastavne materije iz I parcijale ukoliko student to nije savladao tokom semestra ili želi popraviti bodovno stanje (po istim kriterijima i bodovanju kako je predviđeno za parcijalni dio ispita).</p> <p>Smatra se da je student uspješno okončao završni ispit ako je ostvario 55% od ukupnih poena predviđenih za parcijalni ispit uz zadovoljene ostale uslove za I parcijalu, pohađanje nastave i projektni zadatak.</p> <p>Cjelokupnu nastavnu materiju polažu studenti koji nisu položili oba ispita ili studenti koji žele da poboljšaju broj ostvarenih bodova. Cjelokupna nastavna materija se sastoji iz dva dijela: prvog i drugog parcijalnog ispita (sadržanog u završnom ispitu). Smatra se da je student u ovom slučaju uspješno okončao završni ispit ako je ostvario 55% od ukupnih poena predviđenih za oba ispita uz ostale uslove vezane za pohađanje nastave i projektni zadatak.</p> <p>Napomena:</p> <p>Ukoliko student za predviđene aktivnosti i provjere znanja tokom semestra osvoji broj bodova koji zadovoljava uslove za prolaznu ocjenu (u ovom slučaju 55 bodova), može mu se upisati prolazna ocjena bez dodatne provjere znanja.</p> <p>Za dobivanje potpisa student na nastavi mora biti prisutan najmanje 80%, a u izuzetnim opravdanim situacijama 60%.</p> <p>STRUKTURA OCJENE:</p> <p>10 (A) - (izuzetan uspjeh, bez greške ili sa neznatnim grešakama), nosi 95 – 100 poena</p> <p>9 (B) - (iznad prosjeka, sa ponekom greškom), nosi 85 – 94 poena</p> <p>8 (C) - (prosječan, sa primjetnim greškama), nosi 75 – 84 poena</p> <p>7 (D) - (općenito dobar, ali sa značajnim nedostacima), nosi 65 – 74 poena</p> <p>6 (E) - (zadovoljava minimalne kriterije), nosi 55 – 64 poena</p> <p>5 (F,FX) - (ne zadovoljava minimalne kriterije), manje od 55 poena</p>
<p>Literatura:</p>	<p>H. Resulović, H. Čustović: Pedologija, Univerzitetska knjiga, Sarajevo, 2002. (83-305 str.).</p> <p>H. Resulović, H. Čustović, I. Čengić: Sistematika tla/zemljišta, Univerzitetska knjiga, Sarajevo, 2008. (12-160 str.).</p> <p>H. Čustović, M. Tvica: Praktikum za pedološka istraživanja, Sarajevo, 2003.</p> <p>HANDBOOK OF SOIL SCIENCES: Properties and Processes, Second Edition, Edited by: Pan Ming Huang, Yuncong Li and Malcolm E.</p>

	Sumner
--	--------

ELEMENTI PROJEKTOVANJA U PEJSAŽNOJ ARHITEKTURI

Šifra predmeta: TCP-019	Naziv predmeta: ELEMENTI PROJEKTOVANJA U PEJSAŽNOJ ARHITEKTURI		
Ciklus: III	Godina: I	Semestar: II	Broj ECTS kredita: 6
Status: Izborni	Ukupan broj sati: 60 Opciono razraditi distribuciju sati po tipu: Predavanja - 6 Vježbe - 12 Seminar - 4 Terenski rad - 8 Projektni zadatak - 22 Praksa - 8		
Učesnici u nastavi	Prof. dr Jasna Avdić		
Preduslov za upis:	-		
Cilj (ciljevi) predmeta:	Cilj predmeta je sticanje znanja potrebnih za oblikovanje i izvođenje radova na podizanju zelenih površina u gradskoj sredini stečena znanja kandidat može da primjeni u procesu razumjevanja projektantskih procesa i tehnologije gradnje, zatim konceptualne postavke idejnog rješenja i adekvatnog izbora elemenata pomoću kojih se oblikuje građeni prostor.		
Tematske jedinice: <i>(po potrebi plan izvođenja po sedmicama se utvrđuje uvažavajući specifičnosti organizacionih jedinica)</i>	Organizacija kursa; Uvod; Klasifikacija urbanih zelenih površina Načela stvaranja gradskih zelenih površina od opšteg interesa Praktično upoznavanje sa pojedinim stepenima projektne dokumentacije, s postupkom radova prilikom obrade projektne dokumentacije, sa metodama i načinima prezentacije projektne dokumentacije Specijalni načini ocjenjivanja i upotrebe biljaka u kreiranju zelenih površina i pejzaža Izrada inventarizacionih klasifikacionih planova ocjenjivanja biljaka i tematskih planova razmještaja i sađenja na specifičnim mjestima Specifičnosti kompozicija zelenih površina, forme rasporeda, interesni i psihološki program zelene kompozicije, oblici zajedništva Značaj terenske modelacije i uticaja zelenila na nju		
Ishodi učenja:	Po završetku pohađanja i nakon položenog ispita iz predmeta student će posjedovati slijedeća znanja, vještine i kompetencije: Znanje:		

	<ul style="list-style-type: none"> – Sistematično razumijeti faze oblikovanja i izvođenja projekata zelenih površina, konceptualne postavke idejnog rješenja i adekvatan izbor elemenata građenog prostora. – Vladati vještinama i metodama istraživačkog rada koje prate oblast pejzažnog projektovanja. <p><u>Vještine:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – Pokazati sposobnost u definisanju temelja i osnovnih zakonitosti razvoja i djelovanja u području pejzažne arhitekture, naročito u pogledu odabira odgovarajućih konstrukcija i materijala; – Planirati i projektirati jednostavne objekte krajobrazne arhitekture prema načelima planiranja, oblikovanja i projektiranja, uključujući organizaciju rada i troškove uređenja; – Nastaviti naučna istraživanja i razvoj u oblasti projektovanja zelenih površina, doprinoseći razvoju novih ideja; <p><u>Kompetencije:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – Kritički analizirati, vrjednovati i sintetizirati nove pristupe rješavanju tehničkih aspekata projekta i njihovo koonačno elaboriranje; – Interdisciplinarni pristup oblikovanju vanjskog prostora kao interakciji urbanističkih, arhitektonskih, pejzažno-arhitektonskih, dizajnerskih, građevinskih i drugih znanja i profesija, njihovoj saradnji, preklapanju i konfliktima; – Korisiti napredne/inovativne tehnologije; – Raditi samostalno, u timu i u interdisciplinarnom pristupu i okruženju;
<p>Metode izvođenja nastave:</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Teoretska nastava putem interaktivnih prezentacija; – U sklopu projektnog zadatka studenti tehnički razrađuju (konstrukcija, materijal, detalji, boja, opis i kvantificiranje – troškovnik) seta elemenata vlastitog pejzažnog rješenja s nekog od oblikovnih modula; – Terenska nastava obuhvaća analizu tehničkih rješenja izvedenih pejzažnih projekata.
<p>Metode provjere znanja sa strukturom ocjene:</p>	<p><u>Metode provjere znanja i kriteriji za ostvarivanje poena:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – Projektni rad (maksimalno 60 bodova; uslov: 33) – Završni ispit (maksimalno 40 bodova; uslov: 22) <p><u>Pojašnjenje kriterija i uslova za ovjeru pohađanja i provjeru znanja</u></p> <p><u>Uslovi za potpis:</u> Najmanje 80% prisustva na nastavi ili najmanje 60% prisustva na nastavi u uslovima utvrđenim zakonskim i univerzitetskim propisima.</p> <p><u>Projektni zadatak:</u></p>

	<p>student će samostalno odabrati temu za projektni rad, provesti istraživanje te u dogovoru sa nastavnikom definisati termine za pregled radne verzije kao i prezentaciju. Maksimalan broj bodova koje student može ostvariti na projektnom radu je 60 pri čemu se do 50 bodova ocjenjuje kvalitet pisanog rada a preostalih 10 bodova kvalitet prezentacije.</p> <p>Završni ispit:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Završni ispit pokriva sve nastavne jedinice i polaže se pismeno. Student je uspješno okončao završni ispit ukoliko je postigao najmanje 60% (22 boda) od ukupno 40 bodova. – Ukoliko je student prije završnog ispita ostvario 55 bodova iz semestralnih aktivnosti ima pravo, uz izjavu dostavljenu nastavniku, na upis prolazne ocjene bez izlaska na završni ispit. – Student koji po svim osnovama i kriterijima tokom semestra i na završnom ispitu ne ostvari najmanje 55 bodova ne može dobiti prolaznu ocjenu. <p>FORMIRANJE OCIJENE:</p> <p>10 (A) - (izuzetan uspjeh, bez greške ili sa neznatnim greškama), nosi 95 – 100 poena 9 (B) - (iznad prosjeka, sa ponekom greškom), nosi 85 – 94 poena 8 (C) - (prosječan, sa primjetnim greškama), nosi 75 – 84 poena 7 (D) - (općenito dobar, ali sa značajnim nedostacima), nosi 65 – 74 poena 6 (E) - (zadovoljava minimalne kriterije), nosi 55 – 64 poena 5 (F,FX) - (ne zadovoljava minimalne kriterije), manje od 55 poena</p>
<p>Literatura:</p>	<p>Obavezna:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Meto J. Vroom (2006): Lexicon of Garden and Landscape Arcitecture. London. 2. Piet Oudolf and Noel Kingsbury (2000): Designing with Plants. New York. 3. Weddle (1979): Landscape techniques. Heineman, London. <p>Dopunska:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Lodewijk Baljon (1992): Designing Parks. Architectura & Natura Press. University of California. 2. Piet Oudolf and Henk Gerritsen (2003): Planning the Natural Garden. New York.

FERTILIZACIJA BILJAKA

<p>Šifra predmeta: TCP-020</p>	<p>Naziv predmeta: FERTILIZACIJA BILJAKA</p>		
<p>Ciklus: III</p>	<p>Godina: I.</p>	<p>Semestar: I/II</p>	<p>Broj ECTS kredita: 6</p>

Status: Izborni	Ukupan broj sati: 60 Opciono razraditi distribuciju sati po tipu: Predavanja - 30 Laboratorijske vježbe - 20 Seminar - 5 Terenski rad - 5
Učesnici u nastavi	Prof.dr Hamdija Čivić Emina Sijahović, MA
Preduslov za upis:	Pedologija, Ishrana biljaka
Cilj (ciljevi) predmeta:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Upoznati student na doktorskom studiju sa svim faktorima i procesima u tlu bitnim za primjenu gnojiva i gnojidbe, zatim potrebama i zahtjevima odgovarajućih biljnih vrsta i sorata za istim 2. Upoznavanje studenata sa najnovijim dostignućima vezanim za vrste i osobine mineralnih i organskih gnojiva, njihovim značajem za ishranu biljaka, plodnost tla i uticaj na okoliš 3. Sticanje znanja sa savremenim načinima gnojidbe, normiranja i primjene odgovarajućih vrsta gnojiva, a sve u cilju postizanja maksimalnih prinosa i kvaliteta poljoprivrednih proizvoda i očuvanje životne sredine
Tematske jedinice: <i>(po potrebi plan izvođenja po sedmicama se utvrđuje uvažavajući specifičnosti organizacionih jedinica)</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Uvod, tlo i procesi u tlu bitni za gnojidbu i ishranu određenih biljnih vrsta i sorata 2. Definicija gnojiva i gnojidbe, podjela gnojiva 3. Mineralna gnojiva, podjela, vrste i osobine 4. Organska i organo-mineralna gnojiva, podjela, vrste i osobine 5. Sporodjelujuća gnojiva 6. Vodotopiva gnojiva, fertirigacija 7. Tečna gnojiva i folijarna ishrana 8. Gnojiva sa biostimulativnim dejstvom 9. Savremeni sistemi i pristupi gnojidbe i ishrane (gnojidba u konvencionalnoj, integralnoj i organskoj proizvodnji biljaka), 10. Hidroponski način uzgoja i ishrane biljaka (uzgoj u vodenim kulturama, mineralnim ii organskim supstratima, vrste i osobine supstrata) 11. Normiranje gnojiva
Ishodi učenja:	<ul style="list-style-type: none"> - Znanje: - Imati neophodna znanja i vještine za rješavanje određenih problema vezanih za fertilizaciju biljaka - Steći neophodna znanja vezana za vrste, osobine i primjenu gnojiva - Biti osposobljeni za cjeloživotno učenje i dodatno usavršavanje s ciljem rješavanja kompleksnijih problema u ovoj oblasti

	<ul style="list-style-type: none"> - Vještine: - opisati i prezentirati rezultate izvještaja s praktične nastave - samostalno da donose adekvatne planove i programe gnojidbe i ishrane biljaka i time značajno utiču na bolju i uspješniju biljnu proizvodnju. - Kompetencije: - Na osnovu stečenog znanja i vještina, student će biti osposobljen da kao član tima provodi i kontrolira proces gnojidbe biljaka
Metode izvođenja nastave:	Power point prezentacije Laboratorijske vježbe Terenske vježbe
Metode provjere znanja sa strukturom ocjene:	Kolokvij – 25 bodova Samostalni pisani istraživački rad – 30 bodova Završni ispit – 45 bodova
Literatura:	Obavezna: 1. Vukadinović, V., Lončarić, Z. (1998.): Ishrana bilja, Osijek 2. Čivić, H., Šaćiragić, B., Elezi, Dž. (2004.): Agrohemija sa ishranom biljaka, Travnik Dopunska: 1. Mengel, K., Kirkby, E.A. (1987): Principles of Plant Nutrition, International

FITOAKAROLOGIJA

Šifra predmeta: TCP-021	Naziv predmeta: FITOAKAROLOGIJA		
Ciklus: III	Godina: I	Semestar: II	Broj ECTS kredita: 3,0
Status: izborni		Ukupan broj sati: 30 (P 20 + V 10)	
Učesnici u nastavi	Prof. dr NEDŽAD KARIĆ		
Preduslov za upis:	Nema preduslova		
Cilj (ciljevi) predmeta:	Student treba da upozna osnovne osobine grinja, njihovu ulogu, mjesto i značaj u prirodi, zatim, morfologiju i bioekološke karakteristike najznačajnijih grupa fitofagnih i korisnih grinja, kao i probleme pri suzbijanju i kontroli brojnosti grinja.		
Tematske jedinice: (po sedmicama)	11. Uvod i predmet proučavanja fitoakarologije 12. Morfologija i biologija grinja		

	<p>13. Vježbe: Predavanja iz prethodne dvije sedmice 14. Fiziologija i ontogeneza grinja 15. Biologija i ekologija grinja 16. Vježbe: Predavanja iz prethodne dvije sedmice 17. Familija <i>Tetranychidae</i> 18. Semestralni test Familija <i>Tetranychidae</i> 19. Vježbe: Predavanja iz prethodne dvije sedmice 20. Familija <i>Eriophyidae</i> 21. Familija <i>Phytoseiidae</i> 22. Vježbe: Predavanja iz prethodne dvije sedmice 23. Suzbijanje grinja 24. Rezistentnost grinja prema fitofarmaceutskim sredstvima 25. Vježbe: Predavanja iz prethodne dvije sedmice</p>
<p>Ishodi učenja:</p>	<p>Nakon uspješno završenog modula student će moći:</p> <p>Znanje:</p> <ul style="list-style-type: none"> - shvatiti značaj i ulogu pojedinih vrsta grinja u biljnoj proizvodnji <p>Vještine:</p> <ul style="list-style-type: none"> - procijeniti rizik od napada grinja i iznaći odgovarajući model za intervenciju <p>Kompetencije:</p> <ul style="list-style-type: none"> - sastaviti program preventivnih mjera u borbi protiv štetnih vrsta grinja
<p>Metode provjere znanja sa strukturom ocjene:</p>	<p>Metode provjere znanja su:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Prisustvo i aktivnost tokom nastave (15 poena) - Semestralni test (20 poena) - Prisustvo i aktivnost tokom vježbi (25 poena) - Završni ispit (maksimalno 40 poena; minimalno 24 poena) <p><u>Pojašnjenje pojedinih kriterija provjere znanja</u></p> <p><u>Aktivnost tokom nastave:</u> Student može dobiti maksimalno 15 poena za redovnost i aktivnu diskusiju tokom predavanja.</p> <p><u>Semestralni test:</u> Održava se u 8. sedmici nastave. Obuhvata nastavnu materiju koju student sluša od 1. do 8. sedmice nastave. Semestralni ispit sastoji se od pitanja koja traže odgovore kojima se objašnjava teoretsko znanje.</p> <p><u>Aktivnost tokom vježbi:</u> Student može dobiti maksimalno 25 poena za redovnost i aktivnu diskusiju i zalaganje tokom izvođenja vježbi.</p> <p><u>Završni ispit:</u> Na završnom ispitu student polaže nastavnu materiju koju je slušao tokom semestra. Završni ispit sastoji se od pitanja koja traže odgovore kojima se objašnjava teoretsko znanje i praktične vještine usvojene na vježbama. Smatra se da je student uspješno okončao završni ispit ako je ostvario 55% od ukupnih poena predviđenih za završni ispit.</p> <p><u>Napomena:</u> Ukoliko student za predviđene aktivnosti i provjere znanja tokom</p>

	<p>semestra osvoji broj bodova koji zadovoljava uslove za prolaznu ocjenu (u ovom slučaju 55 bodova), može mu se upisati prolazna ocjena bez dodatne provjere znanja.</p> <p>Smatra se da je student uspješno okončao ispit ako je ostvario 55% od ukupnih poena predviđenih za cjelokupnu nastavnu materiju.</p> <p>Za dobijanje potpisa student na nastavi mora biti prisutan najmanje 80%, a u izuzetnim opravdanim situacijama 60%.</p> <p><u>STRUKTURA OCJENE:</u></p> <p>10 (A) - (izuzetan uspijeh, bez greške ili sa neznatnim greškama), nosi 95 – 100 poena</p> <p>9 (B) - (iznad prosjeka, sa ponekom greškom), nosi 85 – 94 poena</p> <p>8 (C) - (prosječan, sa primjetnim greškama), nosi 75 – 84 poena</p> <p>7 (D) - (općenito dobar, ali sa značajnim nedostacima), nosi 65 – 74 poena</p> <p>6 (E) - (zadovoljava minimalne kriterije), nosi 55 – 64 poena</p> <p>5 (F,FX) - (ne zadovoljava minimalne kriterije), manje od 55 poena</p>
Literatura:	<p><u>Maceljki, M. (2002): Poljoprivredna entomologija. „Zrinjski“, Čakovec, Hrvatska. (osnovna)</u></p> <p>Evans,G.O. (1993): Principles of Acarology, CAB International, U.K.(dopunska)</p>

FIZIKA I HEMIJA ZEMLJIŠTA

Šifra predmeta: TCP-022	Naziv predmeta: FIZIKA I HEMIJA ZEMLJIŠTA		
Ciklus: III	Godina: I	Semestar: II	Broj ECTS kredita: 6
Status: Izborni		Ukupan broj sati: 42 (predavanja 20 + praktični dio 22)	
Učesnici u nastavi	Doc.dr MIRZA TVICA		
Preduslov za upis:	Nema preduslova		
Cilj (ciljevi) predmeta:	<p>Ekološke funkcije zemljišta, prije svih proizvodnja biomase u poljoprivredi svrstavaju ovaj predmet prema značaju kao fundamentalni u poljoprivrednim istraživanjima, kao i ostalim istraživanjima koja se tiču zemljišta. Uloga zemljišta svrstava se u grupu najvažnijih faktora (uz genetski potencijal biljaka, agrotehničke mjere i klimatske karakteristika) kada govorimo o uslovima koji obezbijeduju siguran i visok prinos. Tu se ne misli samo na ulogu tla da obezbijedi biljci hranjiva nego i vodu, zrak i temperaturu.</p> <p>Istraživanja fizičkih i hemijskih osobina tla su ključna u upoznavanju karakteristika istraživanog područja i predstavljaju preduvjet u izradi metodike svakog naučnog rada.</p> <p>Nadalje je kako je zemljište ograničen i uvjetno obnovljiv prirodni</p>		

	<p>resurs istraživanje fizičkih i hemijskih osobina zemljišta je i preduvjet održivog upravljanja zemljištem.</p>
<p>Tematske jedinice: (po sedmicama)</p>	<p>Fizika tla</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pedogenetski faktori 2 2. Tekstura i njen značaj u sistemu tlo-biljka 2+1 3. Struktura tla i njena uloga u sistemu tlo-biljka 2 +1 4. Specifične gustine tla, porozitet i kapacitet za zrak i njihova ekološka uloga 2+4 5. Voda u tlu i njena uloga u sistemu tlo- biljka 2+1 6. Zrak i temperatura tla 2+1 <p>Hemija tla</p> <ol style="list-style-type: none"> 7. PH reakcija tla i njena uloga u tlu i sistemu tlo-biljka 2+2 8. Rastvor tla 2+1 9. Koloidi tla i njihov ekološki značaj 2+4 10. Pedogenetski procesi 2+1 11. Teren 6
<p>Ishodi učenja:</p>	<p>Nakon uspješno završenog modula student će steći...</p> <p>Znanje:</p> <ul style="list-style-type: none"> - o ekološkim i tehničkim funkcijama tla, - o ulozi tla kao jednog od osnovnih elemenata funkcionisanja poljoprivrednih ekosistema, - fizičke i hemijske osobine tla kao indikatore kvaliteta tla <p>Vještine:</p> <ul style="list-style-type: none"> - tumačiti kvantitativne pokazatelje fizičkih i hemijskih osobina tla u kontekstu poljoprivredne proizvodnje i - primjenom pedomeliorativnih i agrotehničkih mjera unaprijediti osobine zemljišta sa stanovišta poljoprivredne proizvodnje. <p>Kompetencije:</p> <ul style="list-style-type: none"> - na osnovu stečenog znanja i vještina, student će biti osposobljen da procijeni kvalitet tla i poveže stečena znanja o tlu sa praktičnim agrotehničkim rješenjima u poljoprivrednoj proizvodnji kao i u zaštiti zemljišta.
<p>Metode izvođenja nastave:</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Teoretska nastava putem Power Point prezentacija i interaktivna diskusija sa studentima; - Praktična nastava kroz terenski rad i laboratorijske analize tokom izrade projektnog zadatka.
<p>Metode provjere znanja sa strukturom ocjene:</p>	<p>Metode provjere znanja su:</p> <p>Pohađanje nastave i aktivnosti (maksimalno 10 poena; minimalno 8 poena)</p> <p>I Parcijalni ispit (maksimalno 20 poena; minimalno 55% poena)</p> <p>Praktični dio (maksimalno 30 poena; minimalno 55% poena)</p> <p>Završni ispit (maksimalno 40 poena; minimalno 55% poena)</p> <p>Pojašnjenje pojedinih kriterija provjere znanja</p> <p>Pohađanje nastave i aktivnosti: Student može dobiti maksimalno</p>

10 poena za redovno pohađanje nastave i angažman tokom predavanja i izvođenja praktične nastave.

I Parcijalni ispit: Održava se u 9. sedmici nastave. Obuhvata nastavnu materiju koju student sluša od 1. do 8. sedmice nastave. Parcijalni ispit sastoji se od pitanja koja traže odgovore kojima se objašnjava teoretsko znanje.

Praktični dio: Obuhvata terenska istraživanja i izvođenje analiza te odbranu projektnog zadatka vezanog za procjenu kvaliteta tla. Odbrana se sastoji od pitanja koja traže odgovore kojima se objašnjava stečeno praktično znanje.

Završni ispit: Održava se nakon završetka predavanja. Obuhvata nastavnu materiju koju student sluša od 10. do 14. sedmice nastave. Ispit sastoji se od pitanja koja traže odgovore kojima se objašnjava teoretsko znanje.

Na završnom ispitu studenti polažu teoretski dio ispita s mogućnošću polaganja nastavne materije iz I parcijale ukoliko student to nije savladao tokom semestra ili želi popraviti bodovno stanje (po istim kriterijima i bodovanju kako je predviđeno za parcijalni dio ispita).

Smatra se da je student uspješno okončao završni ispit ako je ostvario 55% od ukupnih poena predviđenih za parcijalni ispit uz zadovoljene ostale uslove za I parcijalu, pohađanje nastave i projektni zadatak.

Cjelokupnu nastavnu materiju polažu studenti koji nisu položili oba ispita ili studenti koji žele da poboljšaju broj ostvarenih bodova. Cjelokupna nastavna materija se sastoji iz dva dijela: prvog i drugog parcijalnog ispita (sadržanog u završnom ispitu). Smatra se da je student u ovom slučaju uspješno okončao završni ispit ako je ostvario 55% od ukupnih poena predviđenih za oba ispita uz ostale uslove vezane za pohađanje nastave i projektni zadatak.

Napomena:

Ukoliko student za predviđene aktivnosti i provjere znanja tokom semestra osvoji broj bodova koji zadovoljava uslove za prolaznu ocjenu (u ovom slučaju 55 bodova), može mu se upisati prolazna ocjena bez dodatne provjere znanja.

Za dobivanje potpisa student na nastavi mora biti prisutan najmanje 80%, a u izuzetnim opravdanim situacijama 60%.

STRUKTURA OCJENE:

10 (A) - (izuzetan uspjeh, bez greške ili sa neznatnim grešakama), nosi 95 – 100 poena

9 (B) - (iznad prosjeka, sa ponekom greškom), nosi 85 – 94 poena

8 (C) - (prosječan, sa primjetnim greškama), nosi 75 – 84 poena

7 (D) - (općenito dobar, ali sa značajnim nedostacima), nosi 65 – 74 poena

	6 (E) - (zadovoljava minimalne kriterije), nosi 55 – 64 poena 5 (F,FX) - (ne zadovoljava minimalne kriterije), manje od 55 poena
Literatura:	H. Resulović, H. Čustović: Pedologija, Univerzitetska knjiga, Sarajevo, 2002. (83-305 str.). H. Resulović, H. Čustović, I. Čengi: Sistematika tla/zemljišta, Univerzitetska knjiga, Sarajevo, 2008. (12-160 str.). H. Čustović, M. Tvica: Praktikum za pedološka istraživanja, Sarajevo, 2003. HANDBOOK OF SOIL SCIENCES: Properties and Processes, Second Edition, Edited by: Pan Ming Huang, Yuncong Li and Malcolm E. Sumner

GENETSKI RESURSI I STVARANJE NOVIH SORTI VINOVE LOZE

Šifra predmeta: TCP - 023	Naziv predmeta: GENETSKI RESURSI I STVARANJE NOVIH SORTI VINOVE LOZE		
Ciklus: III	Godina: I	Semestar: I/II	Broj ECTS kredita: 6
Status: IZBORNI		Ukupan broj sati: 21	
		Opciono razraditi distribuciju sati po tipu: Predavanja 8 Vježbe 2 Seminar 10 Terenski rad 3	
Učesnici u nastavi	Prof. dr. Mersija Delić		
Preduslov za upis:	NEMA		
Cilj (ciljevi) predmeta:	Predmet treba da omogući sticanje znanja o genetskim resursima vinove loze na području BiH. Zatim, postojanje genetskih divergencija između sorti vinove loze i značaj genetskih resursa za održavanje i očuvanje autohtonih sorti vinove loze. Takođe, predmet treba da omogući sticanje znanja studenata iz oblasti hibridizacije, mutacija i selekcije, kao i metoda koje se primjenjuju u ovu svrhu.		
Tematske jedinice: <i>(po potrebi plan izvođenja po sedmicama se utvrđuje uvažavajući specifičnosti organizacionih jedinica)</i>	Genetske osnove biljnih resursa Genetski resursi pojedinih sorti vinove loze Način održavanja genetskih resursa Spontana i planska hibridizacija Načini selekcije i njen značaj za stvaranje novih sorti vinove loze		

	- Naučni radovi iz indeksiranih časopisa koji se odnose na molekularne metode u ispitivanju biljnih genetskih resursa
--	---

HERBOLOGIJA

Šifra predmeta: TCP-024	Naziv predmeta: HERBOLOGIJA		
Ciklus: III	Godina: I	Semestar: II	Broj ECTS kredita: 6,0
Status: Redovni		Ukupan broj sati: 60 (P 20 + S 20+ V 20)	
Učesnici u nastavi	prof. dr. Mirha Đikić, Fejzo Bašić, MA		
Preduslov za upis:	Nema preduslova		
Cilj (ciljevi) predmeta:	Sticanje znanja i vještina o biološkim, morfološkim i ekološkim karakteristikama najvažnijih korova kao preduslova za primjenu mjera integralnog suzbijanja korova. Student će kroz ovaj predmet savladati tematske cjeline sa kojima će moći uspješno kontrolisati korove, a primjenu herbicida sprovoditi shodno Direktivi o održivoj upotrebi istih.		
Tematske jedinice: <i>(po sedmicama)</i>	Uvod, ciljevi i metode kursa, literatura. Utjecaj biotskih i abiotskih faktora na rast i razvoj korovskih biljaka. Klimatske promjene i njihov uticaj na širenje korova. Invazivni korovi. Morfološke i ekološke karakteristike najznačajnijih korovskih biljaka kod nas. Kontrola korova. Preventivne i mehaničke mjere kontrole Fizičke, biološke i hemijske mjere kontrole korova Suzbijanje korova u organskoj proizvodnji. Dizajniranje i vođenje eksperimenta. Prognozni modeli nicanja korova u usjevima. Budući pravci kontrole korova u usjevima.		
Ishodi učenja:	<p>Nakon uspješno završenog modula student će moći:</p> <p>Znanje:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Analizirati i ocijeniti globalne trendove kontrole korova - Objasniti važnost primjene mjera kontrole korova u različitim sistemima uzgoja usjeva <p>Vještine:</p> <ul style="list-style-type: none"> - odabrati pravilne mjere suzbijanja - objasniti razlike između mjera koje se provode u različitim sistemima biljne proizvodnje <p>Kompetencije:</p>		

	<ul style="list-style-type: none"> - voditi ili učestvovati u kreiranju strategija, studija ili dokumenata u polju kontrole korova u usjevima. - predložiti rješenja za prevazilaženje najčešćih izazova u provedbi programa suzbijanja korova, - aktivno sudjelovati u naučnim studijama, koje uključuju programe suzbijanja korova.
Metode izvođenja nastave:	<ol style="list-style-type: none"> 1) Teoretska nastava putem <i>power point</i> prezentacija i interaktivna diskusija sa studentima; 2) Praktična nastava kroz laboratorijske i terenske vježbe.
Metode provjere znanja sa strukturom ocjene:	<p>Metode provjere znanja su:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Aktivnost tokom nastave (10,0 poena); 2) Studentski projekat (40,0 poena); 3) Završni ispit (maksimalno 50,0 poena; minimalno 28,0 poena). <p><u>Pojašnjenje pojedinih kriterija provjere znanja</u></p> <p><u>Aktivnost tokom nastave:</u> Student može dobiti maksimalno 10 poena za aktivnu diskusiju tokom predavanja i angažmana tokom izvođenja vježbi.</p> <p><u>Studentski projekat:</u> Student će tokom semestra učestvovati u poljskom ili laboratorijskom eksperimentu vezanom za korove, te će na kraju eksperimenta u pisanoj formi predstaviti rezultate eksperimenta.</p> <p><u>Završni ispit:</u> Na završnom ispitu student polaže nastavnu materiju koju je slušao tokom semestra. Smatra se da je student uspješno okončao završni ispit ako je ostvario 55% od ukupnih poena predviđenih za završni ispit.</p> <p><u>STRUKTURA OCJENE:</u></p> <p>10 (A) - izuzetan uspjeh, bez greške ili sa neznatnim grešakama, nosi 95,0 – 100,0 poena;</p> <p>9 (B) - iznad prosjeka, sa ponekom greškom, nosi 85,0 – 94,9 poena;</p> <p>8 (C) - prosječan, sa primjetnim greškama, nosi 75,0 – 84,9 poena;</p> <p>7 (D) - općenito dobar, ali sa značajnim nedostacima, nosi 65,0 – 74,9 poena;</p> <p>6 (E) - zadovoljava minimalne kriterije, nosi 55,0 – 64,9 poena;</p> <p>5 (F,FX) - ne zadovoljava minimalne kriterije, manje od 55,0 poena.</p>
Literatura:	<p>Osnovna literatura:</p> <p>-Šarić, T., 1991: Korovi i njihovo uništavanje herbicidima. Zadrugar Sarajevo (page 3-49).</p>

	<p>-Šarić, T. (1996): Atlas korova. Svjetlost Sarajevo.</p> <p>- Šarić, T. (2006): Suzbijanje korova herbicidima. Federalni zavod za poljoprivredu Sarajevo.</p> <p>- Karić, N., V. Trkulja, M. Đikić, D. Gadžo, E. Smajlović (2016): Integralna zaštita kukuruza – smjernice. Ministarstvo vanjske trgovine i ekonomskih odnosa – Uprava Bosne Hercegovine za zaštitu zdravlja bilja. COBISS.BH-IE 23503366.</p> <p>Dopunska:</p> <p>- Naylor, E.L.R., 2002: Weed Management Handbook. Blackwell Publishing.</p> <p>Naučni i stručni radovi iz oblasti kontrole korova.</p>
--	--

INFORMACIONO KOMUNIKACIONE TEHNOLOGIJE U POLJOPRIVREDI

Šifra predmeta: TCP-027	Naziv predmeta: INFORMACIONO KOMUNIKACIONE TEHNOLOGIJE U POLJOPRIVREDI		
Ciklus: III	Godina: 1	Semestar: I	Broj ECTS kredita: 6,0
Status: Obavezan		Ukupan broj sati: 60 (P 20 + V 10+ S 30)	
Učesnici u nastavi	Prof. dr. Senad Huseinbegović (nosilac predmeta) Doc. dr. Nermin Rakita		
Preduslov za upis:	Nema preduslova		
Cilj (ciljevi) predmeta:	Ciljevi predmeta su usvajanje specijalističkih znanja i vještina u oblasti primjene informaciono-komunikacionih tehnologija (ICT) u poljoprivredi. Upoznavanje sa tehničko tehnološim mogućnostima hardvera i softvera. Kontrolisanje i upravljanje procesima poljoprivredne proizvodnje uz pomoć informaciono komunikacionih tehnologija.		
Tematske jedinice: <i>(po sedmicama)</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Uvod u naučnu oblast. 2. Definicije, historija i općeg djelovanja informaciono-komunikacionih tehnologija 3. Informaciona tehnologija – hardware 4. Informaciona tehnologija – software 5. Primjena informacione tehnologije u poljoprivredi – mehanotronika 6. Primjena informacione tehnologije u poljoprivredi- precizni uzgoj 7. Primjena informacione tehnologije u sistemima intenzivne proizvodnje. 8. Primjena intenzivne tehnologije u poljoprivredi – upravljački informacioni sistemi (MIS). 9. Usvajanje informaciono-komunikacione tehnologije. 10. Aktuatori u poljoprivredi 11. Roboti u poljoprivredi 12. Upravljanje dronovima u poljoprivredi 		

	<p>13. Obnovljivi izvori energije u poljoprivredi 14. Elektronska trgovina 15. Etička, socijalna i ergonomska pitanja informacione tehnologije</p>
Ishodi učenja:	<p>Nakon uspješno završenog modula student će steći:</p> <p>Znanje iz:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Projektovanja, opisivanja i primjenjivanja IKT-a na poljoprivrednim mašinama. - Definiranja tehničkih sistema IKT i mogućnosti primjene u poljoprivredi. - Rukovanja i korišćenja aktuatora i robotskih tehnologija u poljoprivrednoj tehnici. <p>Vještine:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vladanju sa tehnikama vještačke inteligencije u oblasti poljoprivredne tehnike. - Primjena tehnika vještačke inteligencije u poljoprivredi. - Razvijanje novih tehnika vještačke inteligencije. <p>Kompetencije:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sposobnost primjene različitih IKT i tehnika vještačke inteligencije u razvoju informacionih sistema kao i razvoj novih tehnika i metoda vještačke inteligencije i kreativne primene u poljoprivrednoj oblasti.
Metode izvođenja nastave:	<ul style="list-style-type: none"> - Teoretska nastava i interaktivna diskusija sa studentima. - Praktična nastava kroz laboratorijske vježbe. - Samostalni rad i vježbanje.
Metode provjere znanja sa strukturom ocjene:	<ul style="list-style-type: none"> - Metode provjere znanja su: - Pohađanje nastave (5 poena) - Aktivnost i angažman tokom nastave (15 poena) - Pisani rad (seminarski rad) (35 poena) - Završni ispit (maksimalno 45 poena; minimalno 27 poena) - - <u>Pojašnjenje pojedinih kriterija provjere znanja</u> - - <u>Aktivnost tokom nastave:</u> Student može dobiti maksimalno 15 poena za aktivnu diskusiju tokom predavanja i angažmana tokom izvođenja laboratorijskih vježbi. - - <u>Seminarski rad:</u> Održava se u toku nastave u dogovoru sa studentom. Seminarski rad obuhvata nastavnu materiju koja je predviđena nastavnim planom. - - <u>Izveštaj s praktične nastave:</u> Student nakon praktične nastave piše izvještaj, koji dostavlja u printanoj word verziji na pregled. Za pisanje izvještaja student dobija

	<p>uputstvo od predmetnog nastavnika.</p> <ul style="list-style-type: none"> - - Završni ispit: Na završnom ispitu student polaže nastavnu materiju koju je slušao od 1. do 15. sedmice nastave. Završni ispit sastoji se od pitanja koja traže odgovore kojima se objašnjava teoretsko znanje i praktično znanje. Smatra se da je student uspješno okončao završni ispit ako je ostvario 55% od ukupnih poena predviđenih za završni ispit. - - Napomena: - Ukoliko student za predviđene aktivnosti i provjere znanja tokom semestra osvoji broj bodova koji zadovoljava uslove za prolaznu ocjenu (u ovom slučaju 55 bodova), može mu se upisati prolazna ocjena bez dodatne provjere znanja. - Ukoliko student želi da poboljša broj osvojenih bodova, može zajedno polagati ispit koji obuhvata cjelokupnu nastavnu materiju. Smatra se da je student uspješno okončao ispit ako je ostvario 55% od ukupnih poena predviđenih za cjelokupnu nastavnu materiju. - - Za dobijanje potpisa student na nastavi mora biti prisutan najmanje 80%, a u izuzetnim opravdanim situacijama 60% - - <u>STRUKTURA OCIENE:</u> - 10 (A) - (izuzetan uspjeh, bez greške ili sa neznatnim greškama), nosi 95 – 100 poena - 9 (B) - (iznad prosjeka, sa ponekom greškom), nosi 85 – 94 poena - 8 (C) - (prosječan, sa primjetnim greškama), nosi 75 – 84 poena - 7 (D) - (općenito dobar, ali sa značajnim nedostacima), nosi 65 – 74 poena - 6 (E) - (zadovoljava minimalne kriterije), nosi 55 – 64 poena - 5 (F,FX) - (ne zadovoljava minimalne kriterije), manje od 55 poena
<p>Literatura:</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Laudon, K.C., J.P.Laudon, 2000. Management Information Systems – Organization and Technology in the Networked Enterprise. 6th Edition. Prentice Hall International Inc., New Jersey, USA, 2000. - Anonymous, 1997. Microsoft Office 97 Professional – 6 in 1 – Step by Step. Microsoft Press, Catapult Inc. And Perspection Inc., ISBN 1-57231-703-5. USA. - Ovidlu Vermesan, Peter Friess et al. (2016). Digitising the Industry: Internet of Things Connecting the Physical, Digital and Virtual Worlds. River Publishers. - Kopirani materijali i elektronske forme 50 str.

ISHRANA BILJAKA

Šifra predmeta: TCP - 028	Naziv predmeta: ISHRANA BILJAKA		
Ciklus: III	Godina: I.	Semestar: I/II	Broj ECTS kredita: 6
Status: Izborni		Ukupan broj sati: 60	
		Opciono razraditi distribuciju sati po tipu: Predavanja - 30 Laboratorijske vježbe - 20 Seminar - 5 Terenski rad - 5	
Učesnici u nastavi	Prof.dr Hamdija Čivić Emina Sijahović, MA		
Preduslov za upis:	Hemija, Biologija, Fiziologija biljaka, Pedologija		
Cilj (ciljevi) predmeta:	4. Upoznati student na doktorskom studiju sa svim bitnim faktorima i procesima koji se dešavaju u tlu i biljci a koji su od značaja za ishranu biljaka 5. Usavršavanje stečenih znanja iz oblasti ishrane biljaka, a posebno sticanje najnovijih znanja vezanim za uloge i funkcije elemenata biljne ishrane, njihovom ponašanju u tlu i biljkama, te njihov uticaj na okoliš 6. Savladavanje neophodnih analitičkih metoda I rada u laboratoriji za potrebe naučno – istraživačkog rada vezanog za određena istraživanja iz oblasti ishrane biljaka		
Tematske jedinice: <i>(po potrebi plan izvođenja po sedmicama se utvrđuje uvažavajući specifičnosti organizacionih jedinica)</i>	12. Osnove hemijskih i fizičkih veza, sorpcija jona 13. Enzimatske reakcije 14. Energija i metabolizam ugljenih hidrata 15. Metabolizam lipida 16. Metabolizam azota 17. Tlo i procesi u tlu kao faktor biljne ishrane 18. Usvajanje hraniva i njihov transport u biljci 19. Biljna hraniva (makro i mikro elementi, korisni i toksični elementi), osobine, uloge i značaj		
Ishodi učenja:	- Znanje: - imati neophodna znanja i vještine za rješavanje određenih problema vezanih za ishranu biljaka a koji su usko povezani sa rastom, razvojem biljaka i postizanjem optimalnih prinosa - biti osposobljeni za cjeloživotno učenje i dodatno usavršavanje s ciljem rješavanja kompleksnijih problema u ovoj oblasti		

	<ul style="list-style-type: none"> - Vještine: - samostalno provoditi određene analize tla i biljnog materijala i na osnovu njih donositi opšte programe gnojidbe i ishrane biljaka - opisati i prezentirati rezultate izvještaja s praktične nastave - na terenu prepoznati simptome nedostatka/suviška hranjiva u biljkama - Kompetencije: - Na osnovu stečenog znanja i vještina, student će biti osposobljen da kao član tima provodi i kontroliše proces ishrane biljaka - Na osnovu teoretskog znanja, student će moći primjenjivati propise vezane za organska i mineralna gnojiva
Metode izvođenja nastave:	Power point prezentacije Laboratorijske vježbe Terenske vježbe
Metode provjere znanja sa strukturom ocjene:	Kolokvij – 25 bodova Samostalni pisani istraživački rad – 30 bodova Završni ispit – 45 bodova
Literatura:	Obavezna: 1. Vukadinović, V., Lončarić, Z. (1998.): Ishrana bilja, Osijek 2. Čivić, H., Šaćiragić, B., Elezi, Dž. (2004.): Agrohemija sa ishranom biljaka, Travnik Dopunska: 1. Mengel, K., Kirkby, E.A. (1987): Principles of Plant Nutrition, International

KOMASACIJA ZEMLJIŠTA

Šifra predmeta: TCZ-024	Naziv predmeta: KOMASACIJA ZEMLJIŠTA		
Ciklus: III	Godina: I	Semestar: I/II	Broj ECTS kredita: 3
Status: Izborni		Ukupan broj sati: 45 (P30+V15)	
Učesnici u nastavi	Prof. dr Melisa Ljuša		
Preduslov za upis:	Nema preduslova.		
Cilj (ciljevi) predmeta:	Komasacija je kompleks prostorno-planskih, pravnih, organizacionih, ekonomskih i tehničkih mjera koje se sprovode u cilju poboljšanja organizacionih, privrednih i ekoloških uslova života i rada na zemljišnoj teritoriji. Donošenjem Zakona o		

	<p>komasaciji poljoprivrednog zemljišta i sprovođenjem postupka komasacije, omogućava se okrupnjavanje posjeda manjih parcela i katastarskih čestica poljoprivrednog zemljišta u veće. Sprovođenjem ove mjere obezbjeđuje se čitav niz mjera i postupaka uređenja parcele, putne i kanalske mreže, te sređivanje vlasničkih i drugih pravnih odnosa na zemljištu. Komasaacija omogućava bolju organizaciju rada na poljoprivrednoj parceli što, nadalje, osigurava njeno ekonomičnije iskorištavanje, te stvaranje povoljnijih uslova za razvoj poljoprivredne proizvodnje. Novi koncept zahtijeva svestran, multidiscipliniran, sveobuhvatan pristup, spajanje elemenata agrarnog razvoja u koncept ruralnog modernog organizovanja života na selu, te na taj način približavanje ruralnog i urbanog načina života. Cilj ovog predmeta je pružanje znanja o komasaciji zemljišta kao vrlo važnoj i kompleksnoj agrarnoj mjeri. Predmet omogućava sticanje osnovnih znanja o evropskim iskustvima u komasaciji ne samo sa stanovišta organizacije poljoprivredne proizvodnje, veći i sa stanovišta socijalnog i ekonomskog razvoja stanovništva u ruralnim područjima. Posebna pažnja je usmjerena na vrstu komasacije u BiH, organizaciona pitanja, kao i prepoznavanje različitih modela i ciljeva komasacije zemljišta. Ono što je u ovom predmetu posebno istaknuto jeste da komasacija zemljišta, pored toga što je polazna osnova za razvoj poljoprivrede, također obuhvata i pitanja uređenje prostora sa stanovišta njegovih funkcija i namjene.</p>
<p>Tematske jedinice: (po potrebi plan izvođenja po sedmicama se utvrđuje uvažavajući specifičnosti organizacionih jedinica)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. O komasaciji poljoprivrednog zemljišta. Komasaacija zemljišta u BiH i iskustva drugih zemalja. (3xP) 2. Značaj komasacije u planiranju razvoja poljoprivrede, ruralnog područja i krajolika. (3xP) 3. Zemljišni fondovi/banke. Infrastruktura prostornih podataka. (2xP; 1xV) 4. Pravni i institucionalni okvir za sprovođenje komasacije poljoprivrednog zemljišta. (3xP) 5. Procjena postojećeg stanja u seoskim područjima. Izbor područja za komasaciju poljoprivrednog zemljišta. (1xP; 2xV) 6. Koncept komasacije poljoprivrednog zemljišta i pravna osnova za izvođenje ove mjere na lokalnom nivou. (3xP) 7. Osnovni principi komasacije zemljišta-modeli komasacije. (3xP) 8. Osnovne faze u izvođenju komasacije zemljišta. Inventar stanja katastra i drugih podataka. (2xP; 1xV) 9. Analiza katastarskih podataka i podataka evidencije o nepokretnostima. (3xV) I parcijalni ispit. 10. Inventar stanja zemljišta i valorizacija parcela. Razvoj kriterija i usaglašavanje. (1xP; 2xV) 11. Analiza i valorizacija parcela. Izbor kriterija za specifične uslove komasacija. (1xP; 2xV) 12. Analiza i procjena potreba lokalne zajednice u izgradnji infrastrukture i objekata od opšteg interesa. (2xP; 1xV)

	<p>13. Priprema prijedloga modela komasacije i sagledavanje razvojnih planova na kojima se odvija komasacija. (1xP; 2xV)</p> <p>14. Učesnici komasacije i principi procesa učešća i pregovaranja. Analiza ključnih problema. (2xP; 1xV)</p> <p>15. Implementacija modela (ažuriranje katastra i uvođenje u posjed, izvori finansiranja, formiranje zemljišne banke, ekonomska valorizacija mjera komasacije). (3xP)</p> <p>16. <i>II parcijalni ispit.</i></p>
Ishodi učenja:	<p>Znanje:</p> <ul style="list-style-type: none"> - iznijeti informacije o komasaciji u BiH i drugim evropskim zemljama; - obrazložiti ciljeve, značaj i koncept komasacije zemljišta; - objasniti i prezentovati modele komasacije; - objasniti i prezentovati faze izvođenja komasacije; - diskutovati i prezentovati podatke potrebne za započinjanje i izvođenje komasacije; - objasniti funkcionalni redoslijed u implementaciji modela komasacije. <p>Vještine:</p> <ul style="list-style-type: none"> - identificirati i primijeniti odgovarajuće metode procjene postojećeg stanja u seoskim područjima; - odrediti i analizirati potrebne ulazne podatke, te znati valorizirati parcelu; - pripremiti prijedlog modela komasacije; - primijeniti korake u pripremi i implementaciji modela komasacije zemljišta; - znati koristiti različite podatke iz dostupnih sistema i javnih servisa u praktičnom radu ili u istraživanjima. <p>Kompetencije:</p> <ul style="list-style-type: none"> - osposobljenost da samostalno analizira različite podatke i poveže stečena znanja sa potrebama organizacije i izvođenja komasacije; - osposobljenost da učestvuje u pripremi prijedloga, organizaciji i implementaciji komasacije; - samostalno nadograđivati stečena znanja kroz cjeloživotno učenje ili daljnje visokoškolsko obrazovanje.
Metode izvođenja nastave:	<ul style="list-style-type: none"> - Teoretska nastava putem diskusionih prezentacija; - Praktična nastava kroz vježbe.
Metode provjere znanja sa strukturom ocjene:	<p><u>Metode provjere znanja i kriterijumi za ostvarivanje poena:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – Pohađanje nastave (maks. 10 poena; uslov: 8 poena) – I parcijalni ispit (maks. 40 poena; uslov: 24 poena) – II parcijalni ispit (maks. 40 poena; uslov 24 poena) – Studentski esej (maks. 10 poena; bez uslova) – Pisani završni ispit (iz nepoloženih parcijalnih ispita; maks. 80 poena; uslov: 48 poena, odnosno 60% po svakom testu iz domena parcijalnih ispita)

Pojašnjenje kriterija i uslova za ovjeru pohađanja i provjeru znanja

Uslovi za potpis i izlazak na završni ispit:

- Najmanje 80% poena za prisustvo na nastavi ili najmanje 60% poena za prisustvo na nastavi u uslovima propisanim zakonskim i univerzitetskim propisima.

Parcijalni ispit:

- I parcijalni ispit održava se u devetoj sedmici nastave i obuhvata gradivo od 1. do 8. sedmice, a sastoji se od pitanja koja traže odgovore kojima se objašnjava teoretsko znanje;
- II parcijalni ispit održava se u 16. sedmici semestra i obuhvata gradivo od 9. do 15. sedmice, a sastoji se od pitanja koja traže odgovore kojima se objašnjava teoretsko znanje;
- Student koji ne ostvari uslove za prolaz na parcijalnom ispitu (minimalno 60% poena), parcijalni ispit polaže kao dio završnog pisanog ispita.

Studentski esej:

- Student tokom semestra piše i najkasnije do kraja 14. sedmice nastave nastavniku na ocjenu podnosi esej na prethodno dogovorenu temu. Student za kvalitet eseja može osvojiti maksimalno 10 poena, bez uslova u pogledu minimalnog broja poena.

Završni ispit:

- Završni pisani ispit polaže student koji ima nepoložen jedan ili oba parcijalna ispita;
- Na završnom ispitu student je obavezan polagati samo onaj parcijalni ispit koji nije položio po istim kriterijima i bodovanju kako je predviđeno za parcijalni dio ispita (minimalno 60% poena za prolaz);
- Cjelokupnu nastavnu materiju polaže student koji nije položio oba parcijalna ispita. Smatra se da je student uspješno okončao završni ispit ako je ostvario 60% od ukupnih poena predviđenih za završni ispit ili 48 poena i to minimalno 24 poena iz prvog i minimalno 24 poena iz drugog parcijalnog dijela;
- Student koji po svim osnovama i kriterijumima tokom semestra i na završnom ispitu ne ostvari najmanje 55 poena ne može dobiti prolaznu ocjenu.

Mogućnost za povećanje broja poena:

- Student koji želi da poveća broj poena osvojenih na jednom ili više parcijalnih ispita tokom semestra, može, uz izjavu o poništenju položenog parcijalnog ispita dostavljenu nastavniku, ponovo polagati parcijalni ispit integrisan u završni pisani ispit.

FORMIRANJE OCJENE:

10 (A) - (izuzetan uspijeh, bez greške ili sa neznatnim grešakama), nosi 95 – 100 poena

9 (B) - (iznad prosjeka, sa ponekom greškom), nosi 85 – 94 poena

	<p>8 (C) - (prosječan, sa primjetnim greškama), nosi 75 – 84 poena 7 (D) - (općenito dobar, ali sa značajnim nedostacima), nosi 65 – 74 poena 6 (E) - (zadovoljava minimalne kriterije), nosi 55 – 64 poena 5 (F,FX) - (ne zadovoljava minimalne kriterije), manje od 55 poena</p>
Literatura:	<p>Obavezna: 1) Vukotić, Nj. (1988): Komasačija zemljišta. Beograd.</p> <p>Dopunska: 1) Čustović H., Marošān S., Vlahinić M., Ljuša M. <i>et al.</i> (2008): Studija izvodljivosti komasačije zemljišta u Popovom polju. 2) Čustović H., Marošān S., Ljuša M., Cero M. (2010): Istraživanje mogućnosti i koncepta komasačije zemljišta u Popovom polju, XX Međunarodna naučno-stručna konferencija poljoprivrede i prehrambene industrije, Neum. 3) The design of land consolidation pilot projects in Central and Eastern Europe, FAO land tenure studies. 4) Operations manual for land consolidation pilot projects in Centar and Eastern Europe, FAO land tenure manuals. 5) Aktuelna internet literatura i radovi sa relevantnih simpozija i drugih skupova.</p>

KVALITET I ČUVANJE SJEMENA RATARSKIH KULTURA

Šifra predmeta: TCP-031	Naziv predmeta: KVALITET I ČUVANJE SJEMENA RATARSKIH KULTURA		
Ciklus: III	Godina: 1	Semestar: II	Broj ECTS kredita: 6
Status: Obavezni		Ukupan broj sati: 60 (40 P + 20 V)	
Učesnici u nastavi	Doc. dr Teofil Gavrić, Prof. dr Drena Gadžo, Prof. dr Mirha Đikić,		
Preduslov za upis:	Nema preduslova		
Cilj (ciljevi) predmeta:	Cilj predmeta je proširiti znanja iz oblasti sjemenarstva, s posebnim osvrtom na promjene u sjemenu i njihovim uticajem na čuvanje istog. Ciljevi predmeta su i upoznavanje s načinima i metodama dorade, kontrole i čuvanja sjemena ratarskih kultura, te upoznavanje sa domaćom i međunarodnom zakonskom regulativom u oblasti čuvanja sjemena.		
Tematske jedinice: (po sedmicama)	16. Pojam, značaj i cilj predmeta. Upoznavanje sa uslovima realizacije nastave, literaturom i načinom ocjenjivanja. 17. Domaća i zakonska regulativa u oblasti čuvanja sjemena.		

	<p>18.Dorada sjemena ratarskih kultura. 19.Čuvanje i pakovanje sjemena. 20.Laboratorijska ispitivanja kvaliteta sjemena. 21.Pisanje naučnog rada 22.Prezentacija naučnog rada</p>
Ishodi učenja:	<p>Nakon uspješno završenog modula student će moći:</p> <p>Znanje:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Poznavati domaću i zakonsku regulativu u oblasti čuvanja sjemena. - Poznavati procese dorade, pakovanja i skladištenja sjemena. - Poznavati specifične uslove skladištenja. - Poznavati fiziološke procese u sjemenu. <p>Vještine:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Analizirati uticaj uslova skladištenja na kvalitet sjemena ratarskih kultura. - Analizirati fiziološke promjene u sjemenu i njihov uticaj na kvalitet. <p>Kompetencije:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Primijeniti zakonsku regulativu u oblasti čuvanja sjemenskog materijala. - Bit će u stanju planirati, organizirati i provesti cjelokupan proces čuvanja sjemena - Analizirati dobivene rezultate i izvući zaključke na osnovu povezivanja dobivenih rezultata i naučnih saznanja.
Metode izvođenja nastave:	<ul style="list-style-type: none"> - Teoretska nastava putem PowerPoint prezentacija i interaktivna diskusija sa studentima; - Praktična nastava će se realizovati kroz laboratorijske vježbe i posjetu centra za doradu i pakovanje sjemena; - Praktična i teoretska nastava kroz izradu naučnog rada
Metode provjere znanja sa strukturom ocjene:	<p>Metode provjere znanja su:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aktivnost tokom semestra (10 poena) • Studenski projekat (45 poena) • Završni ispit (45 poena) <p>Pojašnjenje pojedinih kriterija provjere znanja:</p> <p>Aktivnost na nastavi: Student može dobiti maksimalno 10 poena za aktivno učešće u nastavi.</p> <p>Studenski projekat. Student može dobiti maksimalno 45 poena. Projekat se realizuje kroz pisanje i prezentaciju naučnog rada.</p> <p>Završni ispit: Na završnom ispitu student polaže nastavnu materiju koju je slušao od 1. do 7. tematske jedinice. Završni ispit sastoji se od pitanja koja traže odgovore kojima se objašnjava teoretsko znanje.</p> <p>STRUKTURA OCJENE:</p>

	<p>10 (A) - (izuzetan uspijeh, bez greške ili sa neznatnim grešakama), nosi 95 – 100 poena</p> <p>9 (B) - (iznad prosjeka, sa ponekom greškom), nosi 85 – 94 poena</p> <p>8 (C) - (prosječan, sa primjetnim grešakama), nosi 75 – 84 poena</p> <p>7 (D) - (općenito dobar, ali sa značajnim nedostacima), nosi 65 – 74 poena</p> <p>6 (E) - (zadovoljava minimalne kriterije), nosi 55 – 64 poena</p> <p>5 (F,FX) - (ne zadovoljava minimalne kriterije), manje od 55 poena</p>
Literatura:	<p><u>Obavezna:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Kolar I., 1994. Sjemenarstvo ratarskih i krmnih kultura. Globus, Zagreb - Gatarić Đ., 2005: Sjemenarsto s osnovama oplemenjivanja. Banja Luka - Guberac V., 2000. Sjemenarstvo ratarskih kultura - skripta - Ritz I., 1997. Skladištenje ratarskih kultura. Zagreb - Zakoni o sjemenu i sadnom materijalu poljoprivrednog bilja. <p><u>Dopunska:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Referentne naučne bazame podataka

MEHANIZIRANI PROCESI U ANIMALNOJ PROIZVODNJI

Šifra predmeta: TCP-032	Naziv predmeta: MEHANIZIRANI PROCESI U ANIMALNOJ PROIZVODNJI		
Ciklus: III	Godina: 1	Semestar: I	Broj ECTS kredita: 6,0
Status: Obavezan		Ukupan broj sati: 60 (P 30 + V 10+ S 20)	
Učesnici u nastavi	Doc. dr. Nermin Rakita (nosilac predmeta)		
Preduslov za upis:	Nema preduslova		
Cilj (ciljevi) predmeta:	Ciljevi predmeta su usvajanje specijalističkih znanja i vještina u oblasti animalne proizvodnje. Savremeni trendovi razvoja i primjene poljoprivredne mehanizacije u postizanju održivog razvoja stočarstva.		
Tematske jedinice: <i>(po sedmicama)</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Uvod u naučnu oblast. 2. Uloga i struktura animalne proizvodnje u poljoprivredi Bosne i Hercegovine. 3. Oprema za žetvu i konzerviranje krme od trave i kukuruza. 4. Oprema za skladištenje krme, silosi, konstrukcije, oprema za istovar, utovarivači. 5. Mehanizirani postupci mljevenja, sjeckanja i zaparivanja hrane. 6. Mehanizirani sistemi distribucije hrane 7. Mehanizirani sistemi dopreme vode i napajanje životina 8. Sistemi čišćenja, postupci skladištenja, iskorištavanja stočarskih ekskremenata. 		

	<p>9. Planiranje i gradnja objekata. 10. Ventilacija objekata za životinje, objekti sa prirodnom ventilacijom, konstrukcije sa krovom i zidovima, zračni kanali, zračni ispusti, zračne mlaznice, itd. 11. Aparati za mužu. 12. Ostala oprema i električni aparati u animalnoj proizvodnji. 13. Zakoni i propisi o uzgoju životinja i zaštita okoliša. 14. Mehanizirani postupci u akvakulturi. 15. IKT u animalnoj proizvodnji</p>
<p>Ishodi učenja:</p>	<p>Nakon uspješno završenog modula student će moći:</p> <p>Znanje:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Opiše i vrijednu je učinke mehaniziranih segmenata u proizvodnji kabaste krme. - Definira tehničke sisteme čišćenja, hranjenja i napajanja domaćih životinja. - Definira i opiše tehničke sisteme muže. - Opiše i pojasni rad sistema za hlađenje mlijeka. - Interpretirati različite sisteme ventilacija i električnih uređaja. - Opiše osnovne principe primjene IKT tehnologija u stočarstvu. <p>Vještine:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Znati osnove servisno-preventivnog održavanja i rukovanja strojevima koji se primjenjuju u stočarstvu. - Upravljeti traktorom i priključnim strojevima. - Pravilno rukovanje sa priključnim mašinama i znati osnove pravilnog održavanja. - Opisati i prezentirati rezultate rada poljoprivrednih mašina. <p>Kompetencije:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Na osnovu stečenog znanja i vještina, student će biti osposobljen da samostalno organizuje i odradi pravilno mjerenja u animalnoj mehanizaciji.
<p>Metode izvođenja nastave:</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Teoretska nastava i interaktivna diskusija sa studentima. - Praktična nastava kroz laboratorijske vježbe. - Samostalni rad i vježbanje.
<p>Metode provjere znanja sa strukturom ocjene:</p>	<p>Metode provjere znanja su:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aktivnost i angažman tokom nastave (10 bodova) - Zadaće (40 bodova) - Završni ispit (maksimalno 50 bodova; minimalno 25 bodova) - <u>Pojašnjenje pojedinih kriterija provjere znanja</u> - <u>Aktivnost tokom nastave:</u> Student može dobiti maksimalno 10 poena za aktivnu diskusiju tokom predavanja i angažmana tokom izvođenja laboratorijskih vježbi. - <u>Zadaće:</u> Student radi zadaće iz oblasti mehanizacije animalne proizvodnje koje se vrednuju s ukupno 40

	<p>bodova.</p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>Završni ispit:</u> Na završnom ispitu student polaže nastavnu materiju koju je slušao od 1. do 15. sedmice nastave. Završni ispit sastoji se od zadataka iz oblasti animalne mehanizacije i pitanja koja traže odgovore kojima se objašnjava teoretsko znanje i praktično znanje. Smatra se da je student uspješno okončao završni ispit ako je ostvario 50% od ukupnih poena predviđenih za završni ispit. - <u>Napomena:</u> - Za dobijanje potpisa student na nastavi mora biti prisutan najmanje 80%, a u izuzetnim opravdanim situacijama 60% - <u>STRUKTURA OCJENE:</u> - 10 (A) - (izuzetan uspjeh, bez greške ili sa neznatnim greškama), nosi 95 – 100 poena - 9 (B) - (iznad prosjeka, sa ponekom greškom), nosi 85 – 94 poena - 8 (C) - (prosječan, sa primjetnim greškama), nosi 75 – 84 poena - 7 (D) - (općenito dobar, ali sa značajnim nedostacima), nosi 65 – 74 poena - 6 (E) - (zadovoljava minimalne kriterije), nosi 55 – 64 poena 5 (F,FX) - (ne zadovoljava minimalne kriterije), manje od 55 poena
Literatura:	<p>Literatura:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lulo, M., Škaljić, S.: «Mehanizacija poljoprivredne proizvodnje». ISBN 9958-9643-8-4 , COBISS.BH-ID 12494854; Sarajevo 2004 godine; str.1-36, str.54-177, str.182-234; str.309-437 - Kopirani materijali i elektronske forme 80 str.

METABOLIZAM ELEMENATA U TRAGOVIMA KOD ŽIVOTINJA

Šifra predmeta: TCP-033	Naziv predmeta: METABOLIZAM ELEMENATA U TRAGOVIMA KOD ŽIVOTINJA		
Ciklus: III	Godina: I	Semestar: I/II	Broj ECTS kredita: 3

Status: Izborni	Ukupan broj sati: 30 (p6+S16+V8) Predavanja (6) Seminar(16) Laboratorijske vježbe (8)
Učesnici u nastavi	Prof.dr Zilha Ašimović
Preduslov za upis:	nema
Cilj (ciljevi) predmeta:	Cilj kursa je produbljivanje stečenih znanja o osnovnoj biohemijskoj funkcije elemenata u tragovima , kao što su: željezo, cink, bakar, mangan, molibden, jod, selen, kobalt, hrom i fluora, te sagledavanje posljedica njihovog neadekvatnog ili prekomjeronog unosa u organizam.
Tematske jedinice: <i>(po potrebi plan izvođenja po sedmicama se utvrđuje uvažavajući specifičnosti organizacionih jedinica)</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1) Uvod 2) Željezo, distribucija, biohemijska uloga, metabolizam, laboratorijski pokazatelji stanja metabolizma 3) Bakar, biohemijska uloga, metabolizam, pokazatelji statusa 4) Cink, biohemijska uloga, metabolizam, pokazatelji statusa 5) Selen, biohemijska uloga, metabolizam, pokazatelji statusa 6) Mangan, biohemijska uloga, metabolizam, pokazatelji statusa 7) Molibden, kobalt, hrom, biohemijska uloga, metabolizam, pokazatelji statusa 8) Jod i fluor, uloga i distribucija 9) Metabolizam elemenata u tragovima kod ovaca
Ishodi učenja:	<p>Znanje: Nakon uspješno završenog modula student će moći:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Razumijevati/poznavati elemente u tragovima, njihove ključne biohemijske uloge, te pokazatelje statusa u organizmu životinje - opisati stanja kod neadekvatnog ili pretjeranog unosa pojedinih elemenata; <p>Vještine:</p> <ul style="list-style-type: none"> - primjeniti stečena znanja vezana za problematiku neadekvatnog ili prekomjernog unosa, kao i način prevaziležena takvih stanja - opisati i prezentirati rezultate tokom praktične nastave <p>Kompetencije:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Student će biti osposobljen za razvoj kritičkog mišljenja, za interpretaciju eksperimentalnih podataka i korištenje stečenih teorijskih i praktičnih znanja, te povezivanje sa sličnim oblastima u svrhu efikasnog učenja.
Metode izvođenja nastave:	<ul style="list-style-type: none"> - Teoretska nastava putem PowerPoint prezentacija, seminarski radovi i interaktivna diskusija sa studentima; - Praktična nastava kroz laboratorijske vježbe
Metode provjere znanja sa strukturom	<p>Metode provjere znanja su:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aktivnost tokom nastave (10 bodova) - Seminarski rad (30 bodova)

<p>ocjene:</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Praktična nastava (20 bodova) - Završni ispit (maksimalno 40 bodova; minimalno 22 boda) <p>Pojašnjenje pojedinih kriterija provjere znanja</p> <p><u>Aktivnost tokom nastave:</u> Student može dobiti maksimalno 10 bodova za aktivnu diskusiju tokom predavanja.</p> <p><u>Seminarski rad:</u> Studenti pripremaju seminarski rad, koji prezentiraju putem power point prezentacije i dostavljaju pisanu word verziju. Max broj bodova je 30.</p> <p><u>Praktična nastava:</u> Student obavlja praktične vježbe u laboratoriji i nakon svake odrađene vježbe, podliježe provjeri znanja iste. Max broj bodova koji može ostvariti po ovom osnovu je 20.</p> <p><u>Završni ispit:</u> Na završnom ispitu student polaže nastavnu materiju.. Smatra se da je student uspješno okončao završni ispit ako je ostvario 55% od ukupnih bodova predviđenih za završni ispit. Završni ispit se obavlja usmeno ili pismeno u zavisnosti od broja studenata.</p> <p>STRUKTURA OCJENE:</p> <p>10 (A) - (izuzetan uspijeh, bez greške ili sa neznatnim greškama), nosi 95 – 100 bodova</p> <p>9 (B) - (iznad prosjeka, sa ponekom greškom), nosi 85 – 94 boda</p> <p>8 (C) - (prosječan, sa primjetnim greškama), nosi 75 – 84 boda</p> <p>7 (D) - (općenito dobar, ali sa značajnim nedostacima), nosi 65 – 74 boda</p> <p>6 (E) - (zadovoljava minimalne kriterije), nosi 55 – 64 boda</p> <p>5 (F,FX) - (ne zadovoljava minimalne kriterije), manje od 55 boda.</p>
<p>Literatura:</p>	<p>Obavezna:</p> <p>1) Darinka Kovačević, Gordana Bjelaković, Vidosava Đorđević, Jelenka Nikolić, Dušica Pavlović, Gordana Kocić (2003). Biohemija. Savremena Administracija. Beograd (Odabrana poglavlja, cc.15 stranica)</p> <p>2) Clinical Biochemistry of Domestic Animals(1997): Kaneko,J.J., Harvej,J.W., Bruss,L.M.,fifth edition. Academic.Press.(selected chapters).</p> <p>Dopunska:</p> <p>1) Trace Elements in Man and Animals (2000). by A.M. Roussel, A.E. Favier, and R.A. Anderson</p>

METODE ISTRAŽIVANJA U ISHRANI ŽIVOTINJA

<p>Šifra predmeta: TCP-034</p>	<p>Naziv predmeta: METODE ISTRAŽIVANJA U ISHRANI ŽIVOTINJA</p>		
<p>Ciklus: III</p>	<p>Godina: I</p>	<p>Semestar: II</p>	<p>Broj ECTS kredita: 6,0</p>

Status: Izborni	Ukupan broj sati: 60 (P 40 + S 20)
Učesnici u nastavi	Prof. dr Emir Džomba, Prof. dr. Senada Čengić-Džomba
Preduslov za upis:	Nema preduslova
Cilj (ciljevi) predmeta:	Cilj predmeta je osposobljavanje studenta za somostalno provođenja bioloških oglada vezanih za ishranu životinja. Student se detaljno upoznaje sa eksperimentalnim procedurama, različitim tehnikama utvrđivanja probavljivosti i iskoristljivosti hranjivih materija u životinjskom organizmu ta konačno, sa laboratorijskom metodama utvrđivanjahanjive vrijednosti krmiva. Poseban dio se odnosi na primjenu različitih matematičkih modela vezani za rast i razvoj organizma te za primjenu kompjuterskih programa u ishrani životinja. Pažnja je posvećena i etičkim normativima u provođenju oglada na životinjama.
Tematske jedinice: <i>(po sedmicama)</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Organizacija i provođenje bioloških oglada 2. Etički aspekti korištenja životinja u eksperimentima 3. „In vivo“ tehnike u ishrambenim istraživanjima 4. „In vitro“ tehnike u ishrambenim istraživanjima 5. Tehnike određivanja emisije gasova 6. Faktorijalni pristupi utvrđivanja potreba životinja 7. „Dose-response“ ogledi u utvrđivanju potreba životinja 8. Primjena lineranog programiranja u balansiranju hranjivih materija u ishrani životinja 9. Matematičko modeliranje rasta i razvoja organizma 10. Prmjena LCA (Life cycle assessment) u sagledavanju okolišnih utjecaja ishrane životinja 11. Metode, tehnike i procedure sagledavanja ishrambenih ponašanja životinja 12. Studentski projekat 13. Studentski projekat-nastavak 14. Studentski projekat - nastavak 15. Studentski projekat; evaluacija i ispit
-Ishodi učenja:	<p>Nakon uspješno završenog modula student će moći:</p> <p>Znanje:</p> <ul style="list-style-type: none"> - elaborirati principe, tok i svrhu odgovarajućeg metoda u istraživanjima - kritički razmotriti različite efekte upotrebe životinja u eksperimentima - kreirati istraživanja u oblasti ishrane životinja kroz holistički pristup <p>Vještine:</p> <ul style="list-style-type: none"> - modelirati rast i razvoj životinje - organizirati procedure u sagledavanju okolišnih utjecaja ishrane životinja <p>Kompetencije:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Na osnovu stečenog znanja i vještina, student će biti

	<p>osposobljen za organizaciju i sprovođenje bioloških istraživanja iz oblasti ishrane životinja te izradu različiti modela koji objašnjavaju zadovoljenje potreba životinja u određenih hranjivim materijama u obroku</p>
Metode izvođenja nastave:	<ul style="list-style-type: none"> - Teoretska nastava i interaktivna diskusija sa studentima, - Samostalni rad/Seminar/Studentski projekat
Metode provjere znanja sa strukturom ocjene:	<p>Metode provjere znanja su:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Prisustvo na nastavi (5 bodova) - Seminar/studentski projekat (50 bodova, minimalno po 26 bodova) - Završni ispit (45 bodova; minimalno 24 bodova) <p><u>Pojašnjenje pojedinih kriterija provjere znanja</u></p> <p><u>Prisustvo na nastavi:</u> (95-100% prisustvo=5 bodova; 90-95% =4 boda; 85-90%= 3 boda 80-85% = 2 boda)</p> <p><u>Studentski projekat:</u> Predstavlja sintezu stečenih znanja, a odnosi se na tematske jedinice 7-12.</p> <p><u>Završni ispit:</u> Na završnom ispitu student polaže teorijski dio nastavne materije. Završni ispit sastoji se od esejskih pitanja koja traže sintezu stečenog znanja iz Predmeta. Smatra se da je student uspješno okončao završni ispit ako je ostvario 55% od ukupnih poena predviđenih za završni ispit. Završni ispit će biti realiziran pismenim+usmenim putem.</p> <p><u>Za dobijanje potpisa student na nastavi mora biti prisutan najmanje 80%, a u izuzetnim opravdanim situacijama 60%.</u></p> <p><u>STRUKTURA OCIJENE:</u> 10 (A) - (izuzetan uspjeh, bez greške ili sa neznatnim greškama), nosi 95 – 100 poena 9 (B) - (iznad prosjeka, sa ponekom greškom), nosi 85 – 94 poena 8 (C) - (prosječan, sa primjetnim greškama), nosi 75 – 84 poena 7 (D) - (općenito dobar, ali sa značajnim nedostacima), nosi 65 – 74 poena 6 (E) - (zadovoljava minimalne kriterije), nosi 55 – 64 poena 5 (F,FX) - (ne zadovoljava minimalne kriterije), manje od 55 poena</p>
Literatura:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pond, Church, Pond: Basic Animal Nutritionband Feeding; John Wiley and Sons; 1995: poglavlja 19, 20 i 21. ca 60 str. 2. McDonald, Edwards, Greehalgh, Morgan,(1998): Animal Nutrition, UK, poglavlja 10, 11,12, 13, cca 80 str. 3. Church D.C., Kellems R.O. (1998): Livestock Feed & Feeding, str. 39-190, Prentice Hall,USA. ca 30 str. 4. Marie, M., Edwards, S., Ganduni, G., Reiss, M., von Borell, E. 2005. Animal Bioethics: Principles and teaching methods. Wageningen

	Academic Publishers. Ca 50 str. 5. Predavanja, ,ptt
--	--

METODE LABORATORIJSKOG I TERENSKOG ISTRAŽIVANJA ZEMLJIŠTA

Šifra predmeta: TCP-035	Naziv predmeta: METODE LABORATORIJSKOG I TERENSKOG ISTRAŽIVANJA ZEMLJIŠTA		
Ciklus: III	Godina: I.	Semestar: I/II	Broj ECTS kredita: 6
Status: Izborni		Ukupan broj sati: 30	
		Opciono razraditi distribuciju sati po tipu: Predavanja - 4 Laboratorijske vježbe - 20 Terenski rad - 6	
Učesnici u nastavi	Prof.dr Hamdija Čivić Emina Sijahović, MA		
Preduslov za upis:	Pedologija		
Cilj (ciljevi) predmeta:	7. Upoznati studente sa kvalitativnim i kvantitativnim terenskim i laboratorijskim metodama neophodnim za određena pedološka istraživanja		
Tematske jedinice: <i>(po potrebi plan izvođenja po sedmicama se utvrđuje uvažavajući specifičnosti organizacionih jedinica)</i>	20. Kvalitativne metode (rekognosciranje terena, otvaranje i opis pedoloških profila, brzi test metode kontrole plodnosti). Laboratorijski standardi i metode. 21. Uzimanje prosječnih uzoraka tla za kvantitativne pedološke i agrohemijske analize tla u laboratoriji. 22. Instrumentalne metode-principi rada spektrofotometra, plamenfotometra, AAS, ICP-a itd. 23. Fizička svojstva tla: Određivanje higroskopske vlage. Određivanje organskog dijela tla. Određivanje mehaničkog (teksturnog) sastava tla. Određivanje propusnosti tla (filtracije) i određivanje infiltracije. Određivanje specifičnih gustina tla. 24. Hemijska svojstva tla: Određivanje pH reakcije tla. Određivanje sadržaja i karaktera humusa tla, n p k, ukupni i mineralni oblik Određivanje sadržaja karbonata. Određivanje fiziološki aktivnog kreča. 25. Određivanje mikroelemenata sa DTPA, ukupni oblici i teški metali - ukupni i pristupačni 26. Metode proračuna potrebnih količina gnojiva i kreča za kalcizaciju kiselih tala.		
Ishodi učenja:	- Znanje:		

	<ul style="list-style-type: none"> - Razviti svijest o ulozi zemljišta (uz genetski potencijal biljaka, agrotehničke mjere i klimatske karakteristika) kao faktoru koji obezbijuje siguran i visok prinos. Tu se ne misli samo na ulogu tla da obezbijedi biljci hranjiva nego i vodu, zrak i temperaturu. - Razviti svijest o zemljištu kao neobnovljivom prirodnom resursu te razmišljati na način da je istraživanje fizičko-mehaničkih i hemijskih osobina zemljišta je i preduvjet održivog upravljanja zemljištem. - Vještine: - Samostalno savladati istraživanja fizičkih i hemijskih osobina tla koja su ključna u upoznavanju karakteristika istraživanog područja i predstavljaju preduvjet u izradi metodike svakog naučnog rada - Kompetencije: - Na osnovu stečenog znanja i vještina, student će biti osposobljen da kao član tima provodi i kontroliše proces analize zemljišta - Na osnovu teoretskog znanja, student će moći primjenjivati propise vezane za analitiku i metode analiza zemljišta, kao i uređaje na kojima se vrše očitavanja određenih parametara
Metode izvođenja nastave:	Laboratorijske vježbe Terenske vježbe
Metode provjere znanja sa strukturom ocjene:	Kolokvij – 55 bodova Završni ispit – 45 bodova
Literatura:	<p>Obavezna:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Čustović, H., Tvica, M. (2005.): Praktikum za pedološka istraživanja, Sarajevo 2. Čivić, H., Šaćiragić, B., Elezi, Dž. (2004.): Agrohemijska ishrana biljaka, Travnik <p>Dopunska:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Faithfull, N. T. (2002.): Methods in Agricultural Chemical, Institute of Rural Studies University of Wales

METODE NAUČNO-ISTRAŽIVAČKOG RADA U VINOGRADARSTVU

Šifra predmeta: TCP-036	Naziv predmeta: METODE NAUČNO – ISTRAŽIVAČKOG RADA U VINOGRADARSTVU		
Ciklus: III	Godina: I	Semestar: I/II	Broj ECTS kredita: 6
Status: IZBORNI		Ukupan broj sati: 26	

Literatura:	<p>Obavezna:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Metode naučno-istraživačkog rada, Po Lazarevskom 2. Naučni i stručni časopisi iz oblasti vinogradarstva <p>Dopunska:</p> <p>Web stranice koje publikuju naučno - istraživački rad u vinogradarstvu</p>
--------------------	---

MIKROBIOLOŠKI PRAKTIKUM

Šifra predmeta: TCZ-018	Naziv predmeta: MIKROBIOLOŠKI PRAKTIKUM		
Ciklus: III	Godina: 1	Semestar: II	Broj ECTS kredita: 6,0
Status: Izborni		<p>Ukupan broj sati: 60</p> <p>Predavanja/konsultativna nastava (20 sati)</p> <p>Samostalan rad studenta (laboratorijski rad, pisanje seminara/izveštaja) (40 sati)</p>	
Učesnici u nastavi	Prof. dr Saud Hamidović, Doc. dr Mersiha Alkić, Mr. Berina Borovac		
Preduslov za upis:	Nema preduslova		
Cilj (ciljevi) predmeta:	Cilj ovog predmeta je upoznati studenta sa osnovnim principima rada u mikrobiološkoj laboratoriji, da savlada metode izolacije mikroorganizama iz vode, hrane, tla i rizosfere biljaka, da savlada tehnike pripreme hranjivih podloga za izolaciju mikroorganizama, da se osposobi da samostalno izvodi kvantitativne metode za određivanje brojnosti mikroorganizmi vode, hrane i tla, kao i da dobijene rezultate laboratorijskog rada predstavi u formi brošure.		
Tematske jedinice: <i>(po sedmicama)</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Osnove laboratorijskog rada u mikrobiologiji. - Sigurnost u radu u mikrobiološkoj laboratoriji. - Planiranje ogleđa. - Prikaz i analiza rezultata. - Vođenje laboratorijskog dnevnika. - Hranjiva podloga (priprema i sterilizacija). - Metode za izolaciju mikroorganizama iz vode, hrane i tla - Izolacija mikrobne populacije iz rizosfere. - Klasične i molekularne metode za identifikaciju bakterija i gljivica . - Mikrobiološke analize površinskih i podzemnih voda. - Određivanje fizioloških i sistematskih grupa mikroorganizama u tlu. - Mikrobiološka analiza svježeg povrća i voća. - Mikrobiološka analiza prehrambenih proizvoda biljnog i 		

	<p>animalnog porijekla.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mikrobiološka analiza mlijeka i proizvoda od mlijeka. - Ispitivanje plant growth promoting karakteristika izoliranih mikrobnih populacija. - Mikroorganizmi u bioremedijaciji.
Ishodi učenja:	<p>Nakon uspješno završenog modula student će moći:</p> <p>Znanje:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Razumjeti značaj bezbjednog i sterilnog rada u mikrobiološkoj laboratoriji. - Prepoznati značaj i mogućnost primjene selektivnih hranjivih podloga u definisanju fiziološkog biodiverziteta mikroorganizama u vodi, hrani i tlu. - Razumjeti značaj izolacije i identifikacije mikroorganizama kontaminanata prehrambenih proizvoda. - Prepoznati mogućnost primjene plant growth promoting bakterija u cilju biofertilizacije i bioremedijacije ekosistema. <p>Vještine:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pronaći, procijeniti i precizno interpretirati istraživačku literaturu. - Organizovati sam ili u timu laboratorisko-istaživački rad. - Primijeniti, koristeći primjere, mogućnosti aplikativne primjene mikroorganizama u poboljšanju kvaliteta vode, hrane i tla. - Biti pokretač i nositelj naučnog napretka, razvijati nove tehnike i metode laboratorijskog rada iz istraživane oblasti. <p>Kompetencije:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sposoban da samostalno analizira dobijene rezultate i argumentovano diskutovati o prednostima i nedostacima određenih mikrobioloških metoda. - Da na osnovu EU i domaćih pravilnika okarakteriše mikrobiološki kvalitet uzoraka vode, hrane i tla. - Da kroz samostalan i praktičan rad savlada osnovne i uvede nove mikrobiološke tehnike, koje će predstaviti u usmenoj ili pisanoj formi širim naučnim krugovima.
Oblici izvođenja nastave:	<ul style="list-style-type: none"> - Teoretska nastava i interaktivna diskusija sa studentima. - Samostalan rad studenta (laboratorijski rad, pisanje izvještaja/ seminarskog/ naučnog ili stručnog rada).
Metode provjere znanja sa strukturom ocjene:	<p>Metode provjere znanja su:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aktivnosti tokom nastave (10 poena) - Samostalan rad studenta (laboratorijski rad i/ili pisanje /izvještaja/ seminarskog/ naučnog ili stručnog rada) (40 poena) - Završni ispit (maksimalno 50 poena; minimalno 26 poena) <p><u>STRUKTURA OCJENE:</u></p> <p>10 (A) - (izuzetan uspjeh, bez greške ili sa neznatnim greškama), nosi 95 – 100 poena 9 (B) - (iznad prosjeka, sa ponekom greškom), nosi 85 – 94 poena 8 (C) - (prosječan, sa primjetnim greškama), nosi 75 – 84 poena 7 (D) - (općenito dobar, ali sa značajnim nedostacima), nosi 65 – 74 poena 6 (E) - (zadovoljava minimalne kriterije), nosi 55 – 64 poena</p>

	5 (F,FX) - (ne zadovoljava minimalne kriterije), manje od 55 poena
Literatura:	<p>Obavezna:</p> <p>7) Berić T., Nikolić B.; Mikrobiološki praktikum, Biološki fakultet, Beograd, 2014.</p> <p>8) Jarak, M., Đurić, S.: Praktikum iz mikrobiologije, Poljoprivredni fakultet Novi Sad, 2006.</p> <p>9) Lalević B., Jovičić-Petrović J., Vujović B.; Praktikum biotehnologija u zaštiti životne sredine, Poljoprivredni fakultet, Beograd, 2015.</p> <p>10) Šolaja M., Topalić-Trivunović Lj.; Mikrobiološke metode analize hrane, Tehnološki fakultet, Banja Luka, 2007.</p> <p>Dopunska:</p> <p>11) A. Manual; Basic Practical Microbiology, 2016</p>

MIKROORGANIZMI I PLODNOST TLA

Šifra predmeta: TCP-037	Naziv predmeta: MIKROORGANIZMI I PLODNOST TLA		
Ciklus: III	Godina: 1	Semestar: II	Broj ECTS kredita: 6,0
Status: Obavezni	<p>Ukupan broj sati: 60</p> <p>Predavanja/konsultativna nastava (20 sati)</p> <p>Samostalan rad studenta (laboratorijski rad, pisanje seminara/izvještaja/naučnog ili stručnog rada) (40 sati)</p>		
Učesnici u nastavi	Prof. dr Saud Hamidović, Mr. Berina Borovac		
Preduslov za upis:	Nema preduslova		
Cilj (ciljevi) predmeta:	Cilj predmeta je upoznati studente sa najsavremenijim pristupima i metodama izučavanja faktora koji utiču na biodiverzitet mikroorganizama u tlu, vodi i vazduhu, načinom poboljšanja i održavanja plodnosti i remedijacije tla, kao i rasprostranjenosti pojedinih sistematskih grupa mikroorganizama u različitim ekosistemima		
Tematske jedinice: (po sedmicama)	<ul style="list-style-type: none"> - Faktori koji utiču na razvoj i rasprostranjenost mikroorganizama u tlu, vodi i vazduhu - Biodiverzitet mikroorganizama u tlu, vodi i vazduhu - Uloga mikroorganizama u stvaranju tla - Rasprostranjenost mikroorganizama koji učestvuju u ciklusu biogenih elemenata - Uloga mikroorganizama u procesima humifikacije i dehumifikacije - Uticaj kontaminacije sa teškim metalima, pesticidima i drugim toksičnim materijama na sastav mikrobne zajednice u tlu i vodi 		

	<ul style="list-style-type: none"> - Mikroorganizmi kao indikatori efikasnosti bioremedijacije tla i otpadnih voda - Brojnost izolacija i determinacija mikroorganizama u različitim tipovima tla - Brojnost izolacija i determinacija mikroorganizama u tlu prije i nakon izvršene obrade, đubrenja i meliorativnih popravki - Uticaj ekoloških faktora na rast bakterija i gljiva u tlu - Izolacija i određivanje broja bakterija i algi u tekućim vodama, vodi za piće, jezerima, morskoj vodi i otpadnim vodama - Izolacija mikroorganizama koji učestvuju u ciklusima biogenih elemenata u tlu i vodenim sredinama - Samostalan istraživački rad
Ishodi učenja:	<p>Nakon uspješno završenog modula student će moći:</p> <p>Znanje:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Objasniti uticaj pojedinih faktora na mikrobni diverzitet u različitim ekosistemima. - Prepoznati važnost mikroorganizama u stvaranju i održavanju plodnosti tla kao i njihove uloge u kruženju biogenih elemenata. - Razumjeti klasične i molekularne metode identifikacije i determinacije mikroorganizama. <p>Vještine:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pronaći, procijeniti i precizno interpretirati istraživačku literaturu, - Organizirati naučno-istraživački rad. - Ovladati načinima izolacije i deteminacije različitih sistematskih i fiziloških grupa mikroorgsnizama iz tla. - Primjeniti nova znanja i tehnike iz mikrobiologije tla u naučnoistraživačkom radu i pisanju doktorske disertacije. - Pripremiti i interpretirati u pismenoj ili usmenoj formi nove postupke u kontekstu teme doktorske disertacije. <p>Kompetencije:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sposoban da samostalno sprovede odabrane metode iistraživanja i da napiše naučni rad. - Osposobljen za kritičku analizu, vrednovanje i sintezu novih i složenih ideja. - Da može komunicirati sa kolegama, širom naučnom i društvenom zajednicom o temama i problemima vezanim za mikroorganizme tla i njihovu primjenu za poboljšanje i remedijaciju tla.
Oblici izvođenja nastave:	<ul style="list-style-type: none"> - Teoretska nastava putem PowerPoint prezentacija i interaktivna diskusija sa studentima. - Samostalan rad studenta (laboratorijski rad, pisanje izvještaja/ seminarskog/naučnog ili stručnog rada).
Metode provjere znanja sa strukturom ocjene:	<p>Metode provjere znanja su:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aktivnosti tokom nastave (10 poena) - Samostalan rad studenta (laboratorijski rad i/ili pisanje /izvještaja/ seminarskog/ naučnog ili stručnog rada) (40 poena) - Završni ispit (maksimalno 50 poena; minimalno 26 poena)

	<p><u>STRUKTURA OCJENE:</u> 10 (A) - (izuzetan uspijeh, bez greške ili sa neznatnim greškama), nosi 95 – 100 poena 9 (B) - (iznad prosjeka, sa ponekom greškom), nosi 85 – 94 poena 8 (C) - (prosječan, sa primjetnim greškama), nosi 75 – 84 poena 7 (D) - (općenito dobar, ali sa značajnim nedostacima), nosi 65 – 74 poena 6 (E) - (zadovoljava minimalne kriterije), nosi 55 – 64 poena 5 (F,FX) - (ne zadovoljava minimalne kriterije), manje od 55 poena</p>
Literatura:	<p><u>Obavezna:</u> 12) Jarak, M., Čolo J.: Mikrobiologija zemljišta, Poljoprivredni fakultet Novi Sad, 2007. 13) Paul, A., Clork, F.: Soil microbiology and biochemistry, Academic press, San Diego, California, 1996. 14) Aleksander, M.: Biodegradation and Bioremediation, Academic press, 1999. 15) Jarak, M., Đurić, S.: Praktikum iz mikrobiologije, Poljoprivredni fakultet Novi Sad, 2006. 16) Petrović, O.: Mikrobiološko ispitivanje kvaliteta površinskih voda, Prirodno-matematički fakultet Novi Sad, 1998</p> <p><u>Dopunska:</u> 1) Sylvia D.M., Hartel P.G., Fuhrmann J.J., Zuberer D.A. (2005): Principles and applications of soil microbiology. Prentice Hall, New Jersey, USA. 2) Pepper, I.L., Gerba, C.P. (2004): . Environmental microbiology. Laboratory manual, Elsevier.</p>

MOLEKULARNE METODE U OPLEMENJIVANJU VOĆAKA

Šifra predmeta: TCP-038	Naziv predmeta: MOLEKULARNE METODE U OPLEMENJIVANJU VOĆAKA		
Ciklus: III	Godina: I	Semestar: II	Broj ECTS kredita: 6
Status: Izborni		Ukupan broj sati: 60 (P 32 + V 8 + S 20)	
Učesnici u nastavi	Prof. dr Fuad Gaši		
Preduslov za upis:	Nema preduslova		
Cilj (ciljevi) predmeta:	<p>Student treba da stekne znanja vezana za prednosti i nedostatke klasičnih i molekularnih metoda oplemenjivanja, kao i načine na koje se navedeni pristupi komplementiraju. Student takođe treba da se upozna sa različitim molekularnim alatima koji se koriste u oplemenjivanju voćaka, kao i sa trenutnim i budućim pravcima razvoja istih</p> <p>Kroz poznavanje i razumjevanje navedenih molekularnih metoda i tehnika, student će biti u stanju da analizira izazove u</p>		

	<p>istraživačkim i razvojnim aspektima oplemenjivanja voćaka, te da predloži rješenja za prevazilaženje istih.</p> <p>Kroz teoretska predavanja, kao i kroz praktičan rad student će biti osposobljen za istraživački rad, a koji podrazumjeva primjenu osnovnih molekularnih tehnika.</p>
<p>Tematske jedinice: <i>(po sedmicama)</i></p>	<p>26. Uvod - upoznavanje sa predmetom i zadacima studenta na predmetu (P:2h)</p> <p>27. Pregled klasičnih i novih metoda oplemenjivanja voćaka (P:2h)</p> <p>28. Prevazilaženje prepreka u oplemenjivanju primjenom molekularnih metoda (P:2h)</p> <p>29. Molekularni markeri – vrste i primjena u oplemenjivanju (P:2h; S:4h)</p> <p>30. Primjena molekularnih markera u zaštiti novih kultivara (P:1h; V:2h; S:4h)</p> <p>31. Primjena molekularnih markera u detekciji kvalitativnih svojstava (P:2h)</p> <p>32. Primjena molekularnih markera u detekciji kvantitativnih svojstava (P:2h)</p> <p>33. Primjena molekularnih markera u ispitivanju biodiverziteta (P:2h; V:2h; S:4h)</p> <p>34. Biostatistika u oplemenjivanju voćaka (P:4h; V:2h; S:4h)</p> <p>35. Pravci razvoja molekularnih markera u oplemenjivanju (P:1h; S:4h)</p>
<p>Ishodi učenja:</p>	<p>Nakon uspješno završenog modula student će moći:</p> <p>Znanje:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Objasniti značaj primjene molekularnih alata u prevazilaženju izazova unutar modernih oplemenjivačkih programa. • Opisati osnovne karakteristike molekularnih markera koji se trenutno koriste u naučno-istraživačkim studijama vezanim za unapređenje voćarske germplazme. <p>Vještine:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificirati načine u prevazilaženju izazova modernih oplemenjivačkih programa upotrebom molekularnih alata. • Identificirati načine na koje molekularni alati mogu pomoći u provođenju njihovih istraživačkih projekata, te prepoznati izazove koji se mogu pojaviti u procesu upotrebe navedenih alata. <p>Kompetencije:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Uzeti aktivno učešće u naučno-istraživačkim studijama koje uključuju upotrebu DNK markera. • Predložiti rješenja za prevazilaženja najčešćih izazova u provedbi oplemenjivačkih programa voćarskih kultura, upotrebom molekularnih metoda.
<p>Metode izvođenja nastave:</p>	<p>- Teoretska nastava putem PowerPoint prezentacija i interaktivna diskusija sa studentima;</p>

	<p>- Praktična nastava kroz laboratorijske vježbe</p>
<p>Metode provjere znanja sa strukturom ocjene:</p>	<p>Metode provjere znanja su:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aktivnost tokom nastave (10 poena) - Parcijalni ispit (45 poena) - Završni ispit (maksimalno 45 poena) <p><u>Pojašnjenje pojedinih kriterija provjere znanja</u></p> <p><u>Aktivnost tokom nastave:</u> Student može dobiti maksimalno 10 poena za aktivnu diskusiju tokom predavanja i angažmana tokom izvođenja laboratorijskih vježbi.</p> <p><u>Parcijalni ispit:</u> Održava se u 8. sedmici nastave. Obuhvata nastavnu materiju koju student sluša od prve do kraja sedme sedmice nastave.</p> <p><u>Završni ispit:</u> Na završnom ispitu student polaže nastavnu materiju koju je slušao od kraja nastave. Smatra se da je student uspješno okončao završni ispit ako je ostvario 55% od ukupnih poena predviđenih za završni ispit.</p> <p>Za dobijanje potpisa student na nastavi mora biti prisutan najmanje 80%, a u izuzetnim opravdanim situacijama 60%</p> <p><u>STRUKTURA OCJENE:</u></p> <p>10 (A) - (izuzetan uspijeh, bez greške ili sa neznatnim greškama), nosi 95 – 100 poena 9 (B) - (iznad prosjeka, sa ponekom greškom), nosi 85 – 94 poena 8 (C) - (prosječan, sa primjetnim greškama), nosi 75 – 84 poena 7 (D) - (općenito dobar, ali sa značajnim nedostacima), nosi 65 – 74 poena 6 (E) - (zadovoljava minimalne kriterije), nosi 55 – 64 poena 5 (F,FX) - (ne zadovoljava minimalne kriterije), manje od 55 poena</p>
<p>Literatura:</p>	<p><u>Obavezna:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Gaši F., Kurtović M., Nikolić D., Pejić I. (2013): Genetika i oplemenjivanje jabuke, Printcom, Tuzla. (odabrana poglavlja) 2. Kurtović M., Gaši F., Grahić J., Maličević A., Okić A., Grbo L. (2016) Jagodasto voće: biologija, tehnologija uzgoja, rasadnička proizvodnja i oplemenjivanje. Grafičar promet, Sarajevo. (str.: 61-65; 118-121; 146-149) 3. Gaši F., Durmić-Pašić A. (2015): Konvencionalne metode i genetičke modifikacije u oplemenjivanju biljaka. OFF-SET, Tuzla. 4. Naučni radovi iz indeksiranih časopisa koji se odnose na molekularne metode u oplemenjivanju <p><u>Dopunska:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 7. K.Bajrović, Jevrić Čaušević, R.Hadžiselimović (ed.) (2005). Uvod

	<p>u genetičko inženjerstvo i biotehnologiju. INGEB, Sarajevo. (odabrana poglavlja)</p> <p>8. Kurt Weising, Hilde Nybom, Kirsten Wolff, Gunter Kahl (2005). DNA Fingerprinting in Plants. Taylor & Francis Group. (odabrana poglavlja)</p>
--	--

MORFOLOGIJA I SISTEMATIKA TLA

Šifra predmeta: TCP-039	Naziv predmeta: MORFOLOGIJA I SISTEMATIKA TLA		
Ciklus: III	Godina: I	Semestar: II	Broj ECTS kredita: 3
Status: Izborni		Ukupan broj sati: 20 (predavanja + praktični dio)	
Učesnici u nastavi	Doc.dr MIRZA TVICA		
Preduslov za upis:	Nema preduslova		
Cilj (ciljevi) predmeta:	<p>Pedologija poput drugih prirodnih nauka nastoji da predmet svojih istraživanja podijeli u sisteme, kako bi znanje o tim predmetima bilo što preglednije, a njihovi međusobni genetski i drugi odnosi bili što jasniji. Klasifikacija tla može imati različite ciljeve i karakter. Podjela ili grupiranje tla po nekim osnovnim karakteristikama bit je svake klasifikacije.</p> <p>Poznato je da se postanak i karakteristike tla pojavljuju kao rezultat djelovanja pedogenetskih faktora odnosno odvijanja pedogenetskih procesa i da se reflektuju kroz specifična unutrašnja morfološka obilježja odnosno kroz fizička i hemijska svojstva tla. Za našu kvalifikaciju se kaže da je genetska odnosno da se bazira na dominantnom pedogenetskom procesu ili više njih.</p> <p>Cilj ovoga modula je da bliže upozna kandidate sa dijelom Pedologije koji se naziva Sistematika tla, prije svega sa nacionalnom klasifikacijom tala ali i svjetskom FAO-WRB klasifikacijom i principima na kojima se zasnivaju iste odnosno morfološkim obilježjima pojedinih sistematskih jedinica tala.</p> <p>Nakon ovoga može se pristupiti klasifikaciji tala za praktične ciljeve a što ima karakter tehničke klasifikacije (sekundarne klasifikacije).</p>		
Tematske jedinice: <i>(po sedmicama)</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Morfološka obilježja tla – vanjska (reljef, živi pokrov, mrtvi pokrov) 1 2. Morfološka obilježja tla – unutarnja (sklop profila, genetski horizonti, boja, tekstura, struktura, pedodinamske tvorevine) 1 3. Pedogenetski procesi 1 4. Istorijat i principi nacionalne klasifikacije tala. 1 		

	<p>5. Razdjel automorfnih tala: klasa humusno akumulativnih tala, klasa srednjih ili kambičnih tala, klasa eluvijalno – iluvijalnih tala 1</p> <p>6. Razdjel hidromorfnih tala - klasa nerazvijenih tala: Klasa pseudoglejnih tala, klasa semiglejnih tala, klasa glejnih tala 1</p> <p>7. Klasa antropogenih tala 1</p> <p>8. Razdjel halomorfnih tala 1</p> <p>9. FAO i međunarodne klasifikacije tala 1</p> <p>10. Terenske vježbe (otvaranje profila, unutarnja i vanjska morfoloska obilježja, određivanje tipa tla, laborat. analize) 8</p> <p>11.11. Seminarski 3</p>
<p>Ishodi učenja:</p>	<p>Nakon uspješno završenog modula student će steći...</p> <p>Znanje:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Najvažnijim klasifikacijama tala kod nas i u svijetu i principima klasifikacije kod istih - O dominantnim pedogenetskim procesima i njihovim morfološkim refleksijama u profilu odnosno horizontu tla - O označavanju pojedinih pedogenetskih horizonata i profila tla kao najvažnijih morfoloških obilježja - O nacionalnoj i WRB klasifikaciji tala, njihovom označavanju i glavnim karakteristikama <p>Vještine:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Odrediti mjesto i otvoriti pedološki profil s ciljem utvrđivanja pedosistematske pripadnosti - Tumačiti morfološke karakteristike otvorenih profila - tumačiti kvantitativne pokazatelje fizičkih i hemijskih osobina tla u kontekstu određivanja pedosistematske pripadnosti <p>Kompetencije:</p> <ul style="list-style-type: none"> - na osnovu stečenog znanja i vještina o određivanju pedosistematskih jedinica, student će biti osposobljen stvoriti opštu sliku o kvaliteti svakog posebnog prirodnog tijela ili serije tala na nekom području kao i da poveže stečena znanja sa praktičnim agrotehničkim rješenjima u poljoprivrednoj proizvodnji kao i u zaštiti zemljišta.
<p>Metode izvođenja nastave:</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Teoretska nastava putem Power Point prezentacija i interaktivna diskusija sa studentima; - Praktična nastava kroz terenski rad i neophodne laboratorijske analize tokom izrade projektnog zadatka.
<p>Metode provjere znanja sa strukturom ocjene:</p>	<p>Metode provjere znanja su:</p> <p>Pohađanje nastave i aktivnosti (maksimalno 10 poena; minimalno 8 poena)</p> <p>I Parcijalni ispit (maksimalno 20 poena; minimalno 55% poena)</p> <p>Praktični dio (maksimalno 30 poena; minimalno 55% poena)</p>

Završni ispit (maksimalno 40 poena; minimalno 55% poena)

Pojašnjenje pojedinih kriterija provjere znanja

Pohađanje nastave i aktivnosti: Student može dobiti maksimalno 10 poena za redovno pohađanje nastave i angažman tokom predavanja i izvođenja praktične nastave.

I Parcijalni ispit: Održava se u 9. sedmici nastave. Obuhvata nastavnu materiju koju student sluša od 1. do 8. sedmice nastave. Parcijalni ispit sastoji se od pitanja koja traže odgovore kojima se objašnjava teoretsko znanje.

Praktični dio: Obuhvata terenska istraživanja i izvođenje analiza te odbranu projektnog zadatka vezanog za procjenu kvaliteta tla. Odbrana se sastoji od pitanja koja traže odgovore kojima se objašnjava stečeno praktično znanje.

Završni ispit: Održava se nakon završetka predavanja. Obuhvata nastavnu materiju koju student sluša od 10. do 14. sedmice nastave. Ispit sastoji se od pitanja koja traže odgovore kojima se objašnjava teoretsko znanje.

Na završnom ispitu studenti polažu teoretski dio ispita s mogućnošću polaganja nastavne materije iz I parcijale ukoliko student to nije savladao tokom semestra ili želi popraviti bodovno stanje (po istim kriterijima i bodovanju kako je predviđeno za parcijalni dio ispita).

Smatra se da je student uspješno okončao završni ispit ako je ostvario 55% od ukupnih poena predviđenih za parcijalni ispit uz zadovoljene ostale uslove za I parcijalu, pohađanje nastave i projektni zadatak.

Cjelokupnu nastavnu materiju polažu studenti koji nisu položili oba ispita ili studenti koji žele da poboljšaju broj ostvarenih bodova. Cjelokupna nastavna materija se sastoji iz dva dijela: prvog i drugog parcijalnog ispita (sadržanog u završnom ispitu). Smatra se da je student u ovom slučaju uspješno okončao završni ispit ako je ostvario 55% od ukupnih poena predviđenih za oba ispita uz ostale uslove vezane za pohađanje nastave i projektni zadatak.

Napomena:

Ukoliko student za predviđene aktivnosti i provjere znanja tokom semestra osvoji broj bodova koji zadovoljava uslove za prolaznu ocjenu (u ovom slučaju 55 bodova), može mu se upisati prolazna ocjena bez dodatne provjere znanja.

Za dobivanje potpisa student na nastavi mora biti prisutan najmanje 80%, a u izuzetnim opravdanim situacijama 60%.

STRUKTURA OCJENE:

10 (A) - (izuzetan uspjeh, bez greške ili sa neznatnim grešakama), nosi 95 – 100 poena

	<p>9 (B) - (iznad prosjeka, sa ponekom greškom), nosi 85 – 94 poena 8 (C) - (prosječan, sa primjetnim greškama), nosi 75 – 84 poena 7 (D) - (općenito dobar, ali sa značajnim nedostacima), nosi 65 – 74 poena 6 (E) - (zadovoljava minimalne kriterije), nosi 55 – 64 poena 5 (F,FX) - (ne zadovoljava minimalne kriterije), manje od 55 poena</p>
Literatura:	<p>H. Resulović, H. Čustović: Pedologija, Univerzitetska knjiga, Sarajevo, 2002. (83-305 str.). H. Resulović, H. Čustović, I. Čengi: Sistematika tla/zemljišta, Univerzitetska knjiga, Sarajevo, 2008. (12-160 str.). H. Čustović, M. Tvica: Praktikum za pedološka istraživanja, Sarajevo, 2003. HANDBOOK OF SOIL SCIENCES: Properties and Processes, Second Edition, Edited by: Pan Ming Huang, Yuncong Li and Malcolm E. Sumner</p>

NAPREDNA OPREMA I TEHNOLOGIJE ZA POLJOPRIVREDNU PROIZVODNJU

Šifra predmeta: TCP-032	Naziv predmeta: NAPREDNA OPREMA I TEHNOLOGIJE ZA POLJOPRIVREDNU PROIZVODNJU		
Ciklus: III	Godina: 1	Semestar: I	Broj ECTS kredita: 6,0
Status: Obavezan		Ukupan broj sati: 60 (P 30 + V 10+ S 20)	
Učesnici u nastavi	Doc. dr. Nermin Rakita (nosilac predmeta)		
Preduslov za upis:	Nema preduslova		
Cilj (ciljevi) predmeta:	Ciljevi predmeta su usvajanje specijalističkih znanja i vještina u organizovanju, sprovođenju i nadgledanju mehaniziranih postupaka u oblasti biljne proizvodnje. Upoznavanje sa tehničko tehnološkim karakteristikama poljoprivrednih mašina i uređaja, koje se primjenjuju u savremenom farmerskom uzgoju.		
Tematske jedinice: (po sedmicama)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Uvod u naučnu oblast. 2. Razvoj traktora i trendovi. 3. Mašine za obradu tla. 4. Tehnologija i mašine za sjetvu i sađenje. 5. Mašine i tehnologije za gnojidbu. 6. Mašine za zaštitu bilja, oprema i tehnologije. 7. Mašine i oprema za žitarice. 8. Mašine i oprema za siliranje. 9. Mašine za vađenje korjenastih kultura. 10. Mašine i oprema za berbu povrća. 11. Mašine i oprema za berbu voća 12. Precizna poljoprivredna proizvodnja 		

	<p>13. Specijalne mašine i oprema za proizvodnju u zaštićenim prostorima.</p> <p>14. Mašine i oprema za transport, doradu i skladištenje.</p> <p>15. IKT u biljnoj proizvodnji.</p>
<p>Ishodi učenja:</p>	<p>Nakon uspješno završenog modula student će moći:</p> <p>Znanje:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Definira temeljne osobenosti trendova u razvoju poljoprivrednih traktora. - Objasni moderne linje mašina koje se koriste u uređenju i sistematizaciji zemljišta za poljoprivredne namjene. - Identificira i opiše moderne principe mehanizirane sadnje i sjetve u poljoprivredi. - Detaljno objasni principe savremene mehanizovane gnojidbe u različitim poljoprivrednim granama. - Objasni mehanizirane linije mašine i oruđa za njegu poljoprivrednih kultura. - Obaviti najvažnija praktična ispitivanja poljoprivrednih mašina. - Izračunavati eksploatacijske parametre u poljoprivrednim radovima. - Objasniti mehanizirane procese u različitim poljoprivrednim proizvodnjama. - Objasniti moderne tehnologije u radu opreme i mašina za ručnu i mehanizovanu berbu voća. - Dimenzionirati i opiše mašine i uređaje za čišćenje, sortiranje, čuvanje ubranih poljoprivrednih plodova. - Interpretira i prepozna različite sisteme transporta u voćarskoj proizvodnji. <p>Vještine:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Znati osnove ispitivanja servisno-preventivnog održavanja poljoprivrednih strojeva. - Ispitivati i prezentovati istraživanja na poljoprivrednom traktoru. - Ispitivati standarde mašine za zaštitu biljnih kultura i prezentovati rezultate sprovedenih testiranja. - Opisati principe rada poljoprivrednih mašina u biljnoj proizvodnji. <p>Kompetencije:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Na osnovu stečenog znanja i vještina, student će biti osposobljen da prezentuje, samostalno organizuje mjerenje i podešavanje mašina u poljoprivrednoj proizvodnji. - Na osnovu teorijskog znanja, student će moći izmjeriti i izračunati različite eksploatacijske pokazatelje i odabrati optimalnu mehanizovanu liniju.
<p>Metode izvođenja nastave:</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Teoretska nastava i interaktivna diskusija sa studentima. - Praktična nastava kroz laboratorijske vježbe. - Samostalni rad i vježbanje.

<p style="text-align: center;">Metode provjere znanja sa strukturom ocjene:</p>	<p>Metode provjere znanja su:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aktivnost i angažman tokom nastave (10 bodova) - Zadaće (40 bodova) - Završni ispit (maksimalno 50 bodova; minimalno 25 bodova) - <u>Pojašnjenje pojedinih kriterija provjere znanja</u> - <u>Aktivnost tokom nastave:</u> Student može dobiti maksimalno 10 poena za aktivnu diskusiju tokom predavanja i angažmana tokom izvođenja laboratorijskih vježbi. - <u>Zadaće:</u> Student radi zadaće iz oblasti mehanizacije animalne proizvodnje koje se vrednuju s ukupno 40 bodova. - <u>Završni ispit:</u> Na završnom ispitu student polaže nastavnu materiju koju je slušao od 1. do 15. sedmice nastave. Završni ispit sastoji se od zadataka iz oblasti animalne mehanizacije i pitanja koja traže odgovore kojima se objašnjava teoretsko znanje i praktično znanje. Smatra se da je student uspješno okončao završni ispit ako je ostvario 50% od ukupnih poena predviđenih za završni ispit. - <u>Napomena:</u> - Za dobijanje potpisa student na nastavi mora biti prisutan najmanje 80%, a u izuzetnim opravdanim situacijama 60% - <u>STRUKTURA OCIJENE:</u> - 10 (A) - (izuzetan uspjeh, bez greške ili sa neznatnim greškama), nosi 95 – 100 poena - 9 (B) - (iznad prosjeka, sa ponekom greškom), nosi 85 – 94 poena - 8 (C) - (prosječan, sa primjetnim greškama), nosi 75 – 84 poena - 7 (D) - (općenito dobar, ali sa značajnim nedostacima), nosi 65 – 74 poena - 6 (E) - (zadovoljava minimalne kriterije), nosi 55 – 64 poena - 5 (F,FX) - (ne zadovoljava minimalne kriterije), manje od 55 poena
<p style="text-align: center;">Literatura:</p>	<p>Literatura:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lulo, M., Škaljić, S.: «Mehanizacija poljoprivredne proizvodnje». ISBN 9958-9643-8-4 , COBISS.BH-ID 12494854; Sarajevo 2004 godine; str.1-36, str.54-177, str.182-234; str.309-437 - Kopirani materijali i elektronske forme 80 str.

NEMATOLOGIJA

Šifra predmeta: TCP-041	Naziv predmeta: NEMATOLOGIJA		
Ciklus: III	Godina: I	Semestar: II	Broj ECTS kredita: 3,0
Status: izborni		Ukupan broj sati: 30 (P 20 + V 10)	
Učesnici u nastavi	Prof. dr NEDŽAD KARIĆ		
Preduslov za upis:	Nema preduslova		
Cilj (ciljevi) predmeta:	Student treba da upozna osnovne osobine nematoda, njihovu ulogu, mjesto i značaj u prirodi, zatim, morfologiju i bioekološke karakteristige najznačajnijih grupa fitofagnih nematoda, kao i probleme pri suzbijanju i kontroli brojnosti nematoda.		
Tematske jedinice: (po sedmicama)	36. Uvod i predmet proučavanja nematologije 37. Morfologija i biologija nematoda 38. Vježbe: Predavanja iz prethodne dvije sedmice 39. Fiziologija i ontogeneza nematoda 40. Biologija i ekologija nematoda 41. Vježbe: Predavanja iz prethodne dvije sedmice 42. <i>Meloidogynae sp.</i> 43. Semestralni test <i>Meloidogynae sp.</i> 44. Vježbe: Predavanja iz prethodne dvije sedmice 45. <i>Globodera sp.</i> 46. <i>Globoreda sp.</i> 47. Vježbe: Predavanja iz prethodne dvije sedmice 48. Suzbijanje nematoda 49. Rezistentnost nematoda prema fitofarmaceutskim sredstvima 50. Vježbe: Predavanja iz prethodne dvije sedmice		
Ishodi učenja:	Nakon uspješno završenog modula student će moći: Znanje: <ul style="list-style-type: none"> - shvatiti značaj i ulogu pojednih vrsta nematoda u biljnoj proizvodnji Vještine: <ul style="list-style-type: none"> - procijeniti rizik od napada nematoda i iznaći odgovarajući model za intervenciju Kompetencije: <ul style="list-style-type: none"> - sastaviti program preventivnih mjera u borbi protiv štetnih vrsta nematoda 		
Metode provjere znanja sa strukturom ocjene:	Metode provjere znanja su: <ul style="list-style-type: none"> - Prisustvo i aktivnost tokom nastave (15 poena) - Semestralni test (20 poena) - Prisustvo i aktivnost tokom vježbi (25 poena) - Završni ispit (maksimalno 40 poena; minimalno 24 poena) Pojašnjenje pojedinih kriterija provjere znanja Aktivnost tokom nastave: Student može dobiti maksimalno 15		

	<p>poena za redovnost i aktivnu diskusiju tokom predavanja.</p> <p><u>Semestralni test:</u> Održava se u 8. sedmici nastave. Obuhvata nastavnu materiju koju student sluša od 1. do 8. sedmice nastave. Semestralni ispit sastoji se od pitanja koja traže odgovore kojima se objašnjava teoretsko znanje.</p> <p><u>Aktivnost tokom vježbi:</u> Student može dobiti maksimalno 25 poena za redovnost i aktivnu diskusiju i zalaganje tokom izvođenja vježbi.</p> <p><u>Završni ispit:</u> Na završnom ispitu student polaže nastavnu materiju koju je slušao tokom semestra. Završni ispit sastoji se od pitanja koja traže odgovore kojima se objašnjava teoretsko znanje i praktične vještine usvojene na vježbama. Smatra se da je student uspješno okončao završni ispit ako je ostvario 55% od ukupnih poena predviđenih za završni ispit.</p> <p><u>Napomena:</u> Ukoliko student za predviđene aktivnosti i provjere znanja tokom semestra osvoji broj bodova koji zadovoljava uslove za prolaznu ocjenu (u ovom slučaju 55 bodova), može mu se upisati prolazna ocjena bez dodatne provjere znanja. Smatra se da je student uspješno okončao ispit ako je ostvario 55% od ukupnih poena predviđenih za cjelokupnu nastavnu materiju. Za dobijanje potpisa student na nastavi mora biti prisutan najmanje 80%, a u izuzetnim opravdanim situacijama 60%.</p> <p><u>STRUKTURA OCIJENE:</u> 10 (A) - (izuzetan uspijeh, bez greške ili sa neznatnim greškama), nosi 95 – 100 poena 9 (B) - (iznad prosjeka, sa ponekom greškom), nosi 85 – 94 poena 8 (C) - (prosječan, sa primjetnim greškama), nosi 75 – 84 poena 7 (D) - (općenito dobar, ali sa značajnim nedostacima), nosi 65 – 74 poena 6 (E) - (zadovoljava minimalne kriterije), nosi 55 – 64 poena 5 (F,FX) - (ne zadovoljava minimalne kriterije), manje od 55 poena</p>
Literatura:	<p><u>Maceljski, M. (2002): Poljoprivredna entomologija. „Zrinjski“. Čakovec, Hrvatska. (osnovna)</u> Malakhov, V.V. (1994). Nematodes (structure, development, classification and phylogeny). Smithsonian Institution press, Washington and London (dopunska)</p>

NOVE TEHNOLOGIJE U AKVAKULTURI

Šifra predmeta: TCZ-023	Naziv predmeta: NOVE TEHNOLOGIJE U AKVAKULTURI
--	---

Ciklus: III	Godina: I	Semestar: I	Broj ECTS kredita: 6
Status: izborni		Ukupan broj sati: 60 Predavanja 40 Vježbe 10 Seminar 10	
Učesnici u nastavi	Prof. dr Samir Muhamedagić, Dino Lepara, MA		
Preduslov za upis:	nema		
Cilj (ciljevi) predmeta:	Cilj predmeta je da kroz usvojeno teoretsko i stručno znanje i vještine, stekne bazne spoznaje o specifičnostima novih i modernih tehnologija koje su aktuelne za područje akvakulture, te da bude sposoban samostalno rješavati zadatke i probleme koji su usko vezani za ovu oblast.		
Tematske jedinice: <i>(po potrebi plan izvođenja po sedmicama se utvrđuje uvažavajući specifičnosti organizacionih jedinica)</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Historija, osnove i principi tradicionalne akvakulture 2. Potrebe i zahtjevi za vodu u akvakulturi 3. Vodeni organizmi u akvakulturi 4. Tehnike ekstrakcije gameta, njihova prezervacija i umjetna oplodnjau akvakulturi 5. Ekologija i uzgoj ciprinida i somova 6. Ekologija i uzgoj jesetri, jegulja i tilapija 7. Ekologija i uzgoj toplovodnih morskih riba (komarče, lubina i dr.) 8. Ekologija i uzgoj hladnovodnih morskih riba (bakalara, lista, i dr.) 9. Ekologija i uzgoj škampi, rakova, jastoga i kraba 10. Ekologija i uzgoj školjki, morskih ježeva i krastavaca 11. Ekologija i uzgoj žaba i krokodila 12. Ekologija i uzgoj algi 13. Genetski modificirani organizmi u akvakulturi 14. Organska akvakultura 15. Akvaponika i urbana akvakultura 		
Ishodi učenja:	<p>Znanje:</p> <ul style="list-style-type: none"> - praktično primijeniti i prenijeti stečena znanja i vještine koje su vezane za nove tehnologije u oblasti akvakulture - provoditi moderne tehnološke metode i tehničke postupke u uzgojuriba i drugih akvatičnih organizama - istaknuti značaj i prednosti provođenja novih modernijih tehnologijau području akvakulture <p>Vještine:</p> <ul style="list-style-type: none"> - da odredi parametre vode koji su limitirajući za uzgoj pojedinih akvatičnih organizama - da ovlada osnovnim tehnikama umjetne oplodnje i ekstrakcije gametau akvakulturi - da rukovodi procesima razmnožavanja i uzgoja riba i drugih organizama koji se uzgajaju u akvakulturi - razvijanje svijesti o genetski modificiranim organizmima i ulozi istih u 		

	<p>raznim procesima proizvodnje akvatičnih organizama</p> <ul style="list-style-type: none"> - da prenosi znanje i primjeni stečene vještine o novim tehnologijama u organskoj akvakulturi, urbanoj akvakulturi i akvapaponici.
	<p>Kompetencije:</p> <ul style="list-style-type: none"> - doktorant će, nakon položenog ispita, a na osnovu stečenih vještina i znanja, biti u mogućnosti da primijeni i uvodi moderne tehnološke metode koje su aktuelne u akvakulturi.
Metode izvođenja nastave:	<p>Teoretska nastava putem interaktivne diskusije sa studentima i prekopisanih tematskih radova; Praktična nastava kroz računске i laboratorijske vježbe.</p>
Metode provjere znanja sa strukturom ocjene¹:	<p>Metode provjere znanja:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Prisustvo i aktivnost tokom nastave - Parcijalni ispit - SeminarSKI rad - Završni ispit <p>Pojasňjenje pojedinih kriterija provjere znanja</p> <p><u>Prisustvo i aktivnost tokom nastave:</u> u skladu sa osnovama pravila studiranja UNSA studenti su obavezni prisustvovati nastavi (minimalno 80% a u izuzetnim opravdanim situacijama 60% od ukupnog fonda sati na predmetu). Svaki oblik aktivne diskusije tokom predavanja i angažman tokom izvođenja laboratorijskih i terenskih vježbi su vrijednovani (maksimalno 15 poena, minimalno 10 poena).</p> <p><u>Parcijalni ispit:</u> obuhvata nastavnu materiju koju je student slušao od 1-7. sedmice nastave. Ispit se polaže pismeno (maksimalno 20 poena, minimalno 15 poena).</p> <p><u>SeminarSKI rad:</u> student dobija zadanu temu i u toku semestra predaje pisani rad i izlaže kao prezentaciju (maksimalno 20 poena, minimalno 15 poena).</p> <p><u>Završni ispit:</u> održava se po završetku nastave i obuhvata nastavnu materiju koju je student slušao od 8. sedmice nastave. Ispit se polaže pismeno (maksimalno 45 poena, minimalno 24 poena).</p> <p><u>Napomena:</u></p> <p>Ispiti se mogu polagati i usmeno, ukoliko se iz različitih razloga iskaže potreba za istim. Student je uspješno okončao nastavni predmet ukoliko je ostvario minimalno 55 poena od ukupnog broja poena predviđenih za cjelokupnu nastavnu materiju.</p> <p>STRUKTURA OCJENE:</p> <p>10 (A) - (izuzetan uspijeh, bez greške ili sa neznatnim greškama), 95-100 poena 9 (B) - (iznad prosjeka, sa ponekom greškom), 85-94 poena 8 (C) - (prosječan, sa primjetnim greškama), 75-84 poena 7 (D) - (općenito dobar, ali sa značajnim nedostacima), 65-74 poena 6 (E) - (zadovoljava minimalne kriterije), 55-64 poena 5 (F,FX) - (ne zadovoljava minimalne kriterije), manje od 55 poena</p>

Literatura²:	<p>Obavezna: Burnell G., Allan G. 2009. New Technologies in Aquaculture. Woodhead Publishing Limited. Cambridge, UK. Parker R. 2012. Aquaculture Science. Delmar, Cengage Learning. New York, USA. Culver K., Castle D. 2008. Aquaculture, Innovation and Social Transformation. Springer. Dordrecht, The Netherlands.</p> <p>Dopunska: Barnabé G. 1994. Aquaculture: Biology and Ecology of Cultured Species.</p>
--------------------------------	--

OBNOVLJIVI IZVORI ENERGIJE U POLJOPRIVREDI

Šifra predmeta: TCP-042	Naziv predmeta: OBNOVLJIVI IZVORI ENERGIJE U POLJOPRIVREDI		
Ciklus: III	Godina: 1	Semestar: I	Broj ECTS kredita: 6,0
Status: Obavezan		Ukupan broj sati: 60 (P 30 + V 12+ S 18)	
Učesnici u nastavi	Doc. dr. Nermin Rakita (nosilac predmeta) Prof.dr Selma Čorbo Prof.dr. Elvir Zlomušica Doc. dr. Senad Huseinbegović		
Preduslov za upis:	Nema preduslova		
Cilj (ciljevi) predmeta:	Ciljevi predmeta su usvajanje specijalističkih znanja i vještina iz oblasti obnovljivih izvora energije. Nakon uspješno savladanog gradiva studenti će razumjeti značaj obnovljivih energenata u zaštiti okoline, te ovladati osnovnim metodama proizvodnje.		
Tematske jedinice: (po sedmicama)	1. Uvod u naučnu oblast. 2. Istorijski pregled i pravci razvoja u proizvodnji energije u poljoprivredi. 3. Energetski inputi za poljoprivrednu proizvodnju. 4. Mogućnosti uštede energije. 5. Raspoloživi resursi i mogućnosti proizvodnje obnovljive energije u BiH. 6. Mogućnosti proizvodnje energije iz biomase. 7. Sunčeva energija i tehničko tehnološke mogućnosti iskorištenja. 8. Proizvodnja alkohola u funkciji obnovljive energije. 9. Proizvodnja biogasa. 10. Iskorištavanje energije vjetra. 11. Proizvodnja biodizela. 12. Planiranje i upravljanje alternativnim izvorima energije. 13. Proizvodnja alternativnih energija u funkciji ruralnog razvoja i zaštita okoline.		

<p>Ishodi učenja:</p>	<p>Nakon uspješno završenog modula student će moći:</p> <p>Znanje:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Znati prepoznati trendove u poljoprivrednoj proizvodnji u zemlji i inozemstvu s naglaskom na ulogu obnovljivih izvora energije i energetske učinkovitosti. - Odrediti tehniku i tehnologiju u odgovarajućim sistemima proizvodnje obnovljivih izvora energije - Opiše, obavi i prezentira mjerenja na različitim izvorima obnovljive energije. - Obraditi i interpretirati podatke u navedenom području koristeći logične i dosljedne kvantitativne i kvalitativne kriterije <p>Vještine:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Oblikovati i testirati hipoteze istraživanja u području obnovljivih izvora energije. - Izabrati važeću pravnu regulativu vezanu za obnovljive izvore energije. - Procijeniti uštede emisija stakleničkih plinova korištenjem obnovljivih izvora energije <p>Kompetencije:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Razumjeti i ispravno tumačiti relevantne podatke o obnovljivim izvorima energije, - Uočiti i objasniti promjene koje se događaju tijekom tehničko-tehnoloških postupaka u proizvodnji biogoriva iz poljoprivredne biomase.
<p>Metode izvođenja nastave:</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Teoretska nastava i interaktivna diskusija sa studentima. - Praktična nastava kroz laboratorijske vježbe. - Samostalni rad i vježbanje.
<p>Metode provjere znanja sa strukturom ocjene:</p>	<p>Metode provjere znanja su:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aktivnost i angažman tokom nastave (10 bodova) - Seminarski radovi (40 bodova) - Završni ispit (maksimalno 50 bodova; minimalno 25 bodova) - <u>Pojašnjenje pojedinih kriterija provjere znanja</u> - <u>Aktivnost tokom nastave:</u> Student može dobiti maksimalno 10 poena za aktivnu diskusiju tokom predavanja i angažmana tokom izvođenja laboratorijskih vježbi. - <u>Seminarski radovi:</u> Student radi seminarske radove iz oblasti obnovljivih izvora energije koje se vrednuju s ukupno 40 bodova. - <u>Završni ispit:</u> Na završnom ispitu student polaže nastavnu materiju koju je slušao od 1. do 15. sedmice nastave. Završni ispit sastoji se od zadataka iz oblasti statističke obrade rezultata mjerenja kao i pitanja koja traže odgovore kojima se objašnjava teoretsko znanje i praktično znanje. Smatra se da je student uspješno okončao završni ispit ako je ostvario 50% od ukupnih poena predviđenih za završni ispit.

	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Napomena:</u> - Za dobijanje potpisa student na nastavi mora biti prisutan najmanje 80%, a u izuzetnim opravdanim situacijama 60% - <u>STRUKTURA OCIJENE:</u> - 10 (A) - (izuzetan uspjeh, bez greške ili sa neznatnim greškama), nosi 95 – 100 poena - 9 (B) - (iznad prosjeka, sa ponekom greškom), nosi 85 – 94 poena - 8 (C) - (prosječan, sa primjetnim greškama), nosi 75 – 84 poena - 7 (D) - (općenito dobar, ali sa značajnim nedostacima), nosi 65 – 74 poena - 6 (E) - (zadovoljava minimalne kriterije), nosi 55 – 64 poena 5 (F,FX) - (ne zadovoljava minimalne kriterije), manje od 55 poena
Literatura:	<ul style="list-style-type: none"> - Handbooks on Agricultural Engineering, ASAE, CIGR/ - Internet publications/ Proceedings from scientific and professional meetings/ - Kopirani materijali i elektronske forme 50 str.

ORGANSKA PROIZVODNJA RATARSKIH KULTURA

Šifra predmeta: TCP-044	Naziv predmeta: ORGANSKA PROIZVODNJA RATARSKIH KULTURA		
Ciklus: III	Godina: I	Semestar: II	Broj ECTS kredita: 6,0
Status: izborni		Ukupan broj sati: 60 (P 20 + S 20 + V 20)	
Učesnici u nastavi	prof. dr. Mirha Đikić, doc.dr Jasmin Grahić		
Preduslov za upis:	Nema preduslova		
Cilj (ciljevi) predmeta:	Ovladavanje stručnim znanjima i vještinama o organskoj proizvodnji ratarskih kultura. Kako organizovati ovaj vid proizvodnje u našim agro-ekološkim uslovima pridržavajući se principa uzgoja koji vladaju za ovaj sistem proizvodnje.		
Tematske jedinice: (po sedmicama)	Organizacija kursa, Upoznavanje sa uslovima realizacije nastave, Literatura, Ocjenjivanje Uloga i značaj organske poljoprivredne proizvodnje u svijetu i kod nas. Ciljevi i načela organske proizvodnje. Kontrola i certifikacija Održavanje plodnosti i stabilnosti tla (obrađa, đubrenje, plodored) Održavanje zdravlja biljaka (preventivne, agrotehničke, fizičke, higijenske i biološke mjere, dozvoljena sredstva za primjenu) Tehnologija uzgoja ratarskih kultura na organskim principima		

	(žita, mahunarke, ljekovito i začinsko bilje, alternativni usjevi). Dizajniranje i vođenje eksperimenata. Budući pravci razvoja organske proizvodnje.
Ishodi učenja:	<p>Nakon uspješno završenog modula student će moći:</p> <p>Znanje:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Prepoznati i opisati proizvode i proizvodne metode temeljene na ekološkim standardima; - Organizovati organsku proizvodnju ratarskih kultura. <p>Vještine:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Prepoznati specifičnosti proizvodnje i odabrati odgovarajuću tehnologiju proizvodnje različitih ratarskih kultura; - Povezati saznanja iz različitih naučnih disciplina u održavanju plodnosti tla i vrednovanju nehemijskih metoda održavanja zdravlja ratarskih kultura; <p>Kompetencije:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. biti osposobljen da organizuje i samostalno upravlja tehnološkim procesima organske proizvodnje ratarskih kultura. 2. Voditi ili sudjelovati u izradi raznih strategija, dokumenta I planova vezanih za organsku proizvodnju 3. Aktivno sudjelovati u naučnim projektima I studijama vezanim za organku proizvodnju
Metode izvođenja nastave:	<ol style="list-style-type: none"> 3) Teoretska nastava putem <i>power point</i> prezentacija i interaktivna diskusija sa studentima; 4) Praktična nastava kroz laboratorijske i terenske vježbe.
Metode provjere znanja sa strukturom ocjene:	<p>Metode provjere znanja su:</p> <ol style="list-style-type: none"> 4) Aktivnost tokom nastave (10,0 poena); 5) Studentski projekat (40,0 poena); 6) Završni ispit (maksimalno 50,0 poena; minimalno 28,0 poena). <p><u>Pojašnjenje pojedinih kriterija provjere znanja</u></p> <p><u>Aktivnost tokom nastave:</u> Student može dobiti maksimalno 10 poena za aktivnu diskusiju tokom predavanja i angažmana tokom izvođenja vježbi.</p> <p><u>Studentski projekat:</u> Student će tokom semestra učestvovati u poljskom ili laboratorijskom eksperimentu vezanom za organsku proizvodnju, te će na kraju eksperimenta u pisanoj formi predstaviti rezultate eksperimenta.</p> <p><u>Završni ispit:</u> Na završnom ispitu student polaže nastavnu materiju</p>

	<p>koju je slušao tokom semestra. Smatra se da je student uspješno okončao završni ispit ako je ostvario 55% od ukupnih poena predviđenih za završni ispit.</p> <p><u>STRUKTURA OCJENE:</u></p> <p>10 (A) - izuzetan uspjeh, bez greške ili sa neznatnim grešakama, nosi 95,0 – 100, 0 poena;</p> <p>9 (B) - iznad prosjeka, sa ponekom greškom, nosi 85,0 – 94,9 poena;</p> <p>8 (C) - prosječan, sa primjetnim greškama, nosi 75,0 – 84,9 poena;</p> <p>7 (D) - općenito dobar, ali sa značajnim nedostacima, nosi 65,0 – 74,9 poena;</p> <p>6 (E) - zadovoljava minimalne kriterije, nosi 55,0 – 64,9 poena;</p> <p>5 (F,FX) - ne zadovoljava minimalne kriterije, manje od 55,0 poena.</p>
Literatura:	<p>Obavezna</p> <p>Mirecki, Nataša (editor) autori: S. Čengić-Džomba, P. Drkenda, M. Đikić, D. Gadžo, N. Mirecki, S. Mirecki, N. Latinović) 2014: Organska proizvodnja. Univerzitet Crne Gore, Biotehnički fakultet Podgorica, ISBN 978-9940-606-07-7.</p> <p>Kisić, I. 2014: Uvod u ekološku poljoprivredu. GZH Zagreb.</p> <p>Lazić, Branka, J. Babović, 2008: Organska poljoprivreda. Institut za ratarstvo i povrtlarstvo Novi Sad.</p> <p>Naučni i stručni radovi iz oblasti organske proizvodnje.</p>

PEDOGENETSKI FAKTORI

Šifra predmeta: TCP-046	Naziv predmeta: PEDOGENETSKI FAKTORI		
Ciklus: III	Godina: I	Semestar: II	Broj ECTS kredita: 3
Status: Izborni		Ukupan broj sati: 20 (predavanja 11+praktični dio 9)	
Učesnici u nastavi	Doc.dr MIRZA TVICA		
Preduslov za upis:	Nema preduslova		
Cilj (ciljevi) predmeta:	Tlo je jedan od osnovnih prirodnih resursa bez koga bi život i razvoj čovjeka na Zemlji bio nezamisliv. Cilj ovog predmeta je upoznati kandidate sa faktorima koji učestvuju u stvaranju tla, tzv. pedogenetskim faktorima: matični supstrat, klima, vegetacija, reljef, vrijeme čovjek. Postanak tla, njegovu evoluciju i u konačnici razumijevanje fizičkih, hemijskih i bioloških procesa koji se odvijaju nezamisliv je bez poznavanja nabrojanih faktora koji ih u		

	<p>krajnjoj liniji i determinišu. Tu se posebno ističe uloga matičnog supstrata. Brojne su osobine zemljišta koje direktno zavise od mineralološkog sastava zemljišta. To je u krajnjoj liniji i zadatak ovog predmeta.</p>
<p>Tematske jedinice: (po sedmicama)</p>	<p>12. Pedogenetski faktori –osnovni pojmovi 1 13. Uloga i značaj matičnog supstrata kao pedogenetskog faktora 1 14. Stijene injihova uloga u formiranju tla 1+1 15. Trošenje stijena 1+1 16. Mineralni sastav stijena i značaj u formiranju tla 1+1 17. Minerali gline 1+1 18. Najvažniji matični supstrati kod nas 1+ 1 19. Uloga reljefa u genezi zemljišta 1 20. Uloga organizama tla u pedogenezi 1 21. Uloga čovjeka u genezi zemljišta 1 22. Ostali pedogenetski faktori 1 23. Teren 4</p>
<p>Ishodi učenja:</p>	<p>Nakon uspješno završenog modula student će steći...</p> <p>Znanje:</p> <ul style="list-style-type: none"> - o pedogenetskim faktorima - o ulozi pedogenetskig faktora u postanku, evoluciji i osobinama tla <p>Vještine:</p> <ul style="list-style-type: none"> - prepoznati pedogenetske faktore na ispitivanom zemljištu - tumačiti uticaj njihovih pojedinih elemenata u pedogenezi <p>Kompetencije:</p> <ul style="list-style-type: none"> - na osnovu stečenog znanja i vještina u kontekstu pojedinih pedogenetskih faktora, student će biti osposobljen da procijeni njihov uticaj na kvaliteta tla u okviru obavljanja svih njegovih ekoloških i tehničkih funkcija
<p>Metode izvođenja nastave:</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Teoretska nastava putem Power Point prezentacija i interaktivna diskusija sa studentima; - Terenska nastava, obilazak pojedinih kopnenih ekosistema i upoznavanje sa morfološkim i drugim osobinama tala - Praktična nastava kroz terenski rad i laboratorijske analize tokom izrade projektnog zadatka.
<p>Metode provjere znanja sa strukturom ocjene:</p>	<p>Metode provjere znanja su: Pohađanje nastave i aktivnosti (maksimalno 10 poena; minimalno 8 poena) I Parcijalni ispit (maksimalno 20 poena; minimalno 55% poena) Praktični dio (maksimalno 30 poena; minimalno 55% poena) Završni ispit (maksimalno 40 poena; minimalno 55% poena)</p> <p>Pojašnjenje pojedinih kriterija provjere znanja Pohađanje nastave i aktivnosti: Student može dobiti maksimalno 10 poena za redovno pohađanje nastave i angažman tokom</p>

predavanja i izvođenja praktične nastave.

I Parcijalni ispit: Održava se u 8. sedmici nastave. Obuhvata nastavnu materiju koju student sluša od 1. do 7. sedmice nastave. Parcijalni ispit sastoji se od pitanja koja traže odgovore kojima se objašnjava teoretsko znanje.

Praktični dio: Obuhvata terenska istraživanja i izvođenje analiza te odbranu projektnog zadatka vezanog za procjenu kvaliteta tla. Odbrana se sastoji od pitanja koja traže odgovore kojima se objašnjava stečeno praktično znanje.

Završni ispit: Održava se nakon završetka predavanja. Obuhvata nastavnu materiju koju student sluša od 9. do 14. sedmice nastave. Ispit sastoji se od pitanja koja traže odgovore kojima se objašnjava teoretsko znanje.

Na završnom ispitu studenti polažu teoretski dio ispita s mogućnošću polaganja nastavne materije iz I parcijale ukoliko student to nije savladao tokom semestra ili želi popraviti bodovno stanje (po istim kriterijima i bodovanju kako je predviđeno za parcijalni dio ispita).

Smatra se da je student uspješno okončao završni ispit ako je ostvario 55% od ukupnih poena predviđenih za parcijalni ispit uz zadovoljene ostale uslove za I parcijalu, pohađanje nastave i projektni zadatak.

Cjelokupnu nastavnu materiju polažu studenti koji nisu položili oba ispita ili studenti koji žele da poboljšaju broj ostvarenih bodova. Cjelokupna nastavna materija se sastoji iz dva dijela: prvog i drugog parcijalnog ispita (sadržanog u završnom ispitu). Smatra se da je student u ovom slučaju uspješno okončao završni ispit ako je ostvario 55% od ukupnih poena predviđenih za oba ispita uz ostale uslove vezane za pohađanje nastave i projektni zadatak.

Napomena:

Ukoliko student za predviđene aktivnosti i provjere znanja tokom semestra osvoji broj bodova koji zadovoljava uslove za prolaznu ocjenu (u ovom slučaju 55 bodova), može mu se upisati prolazna ocjena bez dodatne provjere znanja.

Za dobivanje potpisa student na nastavi mora biti prisutan najmanje 80%, a u izuzetnim opravdanim situacijama 60%.

STRUKTURA OCJENE:

10 (A) - (izuzetan uspjeh, bez greške ili sa neznatnim grešakama), nosi 95 – 100 poena

9 (B) - (iznad prosjeka, sa ponekom greškom), nosi 85 – 94 poena

8 (C) - (prosječan, sa primjetnim greškama), nosi 75 – 84 poena

7 (D) - (općenito dobar, ali sa značajnim nedostacima), nosi 65 – 74 poena

6 (E) - (zadovoljava minimalne kriterije), nosi 55 – 64 poena

	5 (F,FX) - (ne zadovoljava minimalne kriterije), manje od 55 poena
Literatura:	H. Resulović, H. Čustović: Pedologija, Univerzitetska knjiga, Sarajevo, 2002. (83-305 str.). H. Resulović, H. Čustović, I. Čengi: Sistematika tla/zemljišta, Univerzitetska knjiga, Sarajevo, 2008. (12-160 str.). H. Čustović, M. Tvica: Praktikum za pedološka istraživanja, Sarajevo, 2003. HANDBOOK OF SOIL SCIENCES: Properties and Processes, Second Edition, Edited by: Pan Ming Huang, Yuncong Li and Malcolm E. Sumner

POLJOPRIVREDNA ENTOMOLOGIJA

Šifra predmeta: TCP-048	Naziv predmeta: POLJOPRIVREDNA ENTOMOLOGIJA		
Ciklus: III	Godina: I	Semestar: II	Broj ECTS kredita: 6,0
Status: izborni		Ukupan broj sati: 60 (P 40 + V 20)	
Učesnici u nastavi	Prof. dr NEDŽAD KARIĆ		
Preduslov za upis:	Nema preduslova		
Cilj (ciljevi) predmeta:	Osnovni ciljevi su: bolje razumijevanje značaja i uloge insekata, stonoga i paučnjaka u prirodi, prepoznavanje štetnih, korisnih i indiferentnih vrsta, iznalaženje optimalnog načina upravljanja populacijom štetnih vrsta obzirom na očuvanje biodiverziteta, okoliša i zdravlja ljudi i domaćih životinja, podsticanje istraživačkog duha na temu odnosa člankonožaca i uzgajanih biljaka i veća afirmacija i korištenje korisnih vrsta u zaštiti poljoprivrednih kultura.		
Tematske jedinice: <i>(po sedmicama)</i>	51. Istorijat, predmet proučavanja, zadaci i definicije entomologije Morfologija i biologija insekata 52. Fiziologija i razmnožavanje insekata 53. Vježbe: Predavanja iz prethodne dvije sedmice 54. Ontogeneza insekata 55. Ekologija i taksonomija insekata 56. Vježbe: Predavanja iz prethodne dvije sedmice 57. Apterygota-beskrilni insekti Pterygota: Orthoptera, Dermaptera i Blataria 58. Semestralni test Pterygota: Isoptera, Hemiptera i Homoptera 59. Vježbe: Predavanja iz prethodne dvije sedmice 60. Pterygota: Hymenoptera i Coleoptera 61. Pterygota: Lepidoptera i Diptera		

	<p>62. Vježbe: Predavanja iz prethodne dvije sedmice</p> <p>63. Miriapoda i Acarinae</p> <p>64. Metode praćenja, prognoze pojave i sakupljanja i preparovanja insekata</p> <p>65. Vježbe: Predavanja iz prethodne dvije sedmice</p>
<p>Ishodi učenja:</p>	<p>Nakon uspješno završenog modula student će moći:</p> <p>Znanje:</p> <ul style="list-style-type: none"> - shvatiti značaj i ulogu insekata u prirodi i razlikovati štetne od korisnih vrsta <p>Vještine:</p> <ul style="list-style-type: none"> - procijeniti rizik od napada pojedinih vrsta i iznaći odgovarajući model za intervenciju <p>Kompetencije:</p> <ul style="list-style-type: none"> - sastaviti program preventivnih mjera u borbi protiv štetnih vrsta insekata
<p>Metode provjere znanja sa strukturom ocjene:</p>	<p>Metode provjere znanja su:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Prisustvo i aktivnost tokom nastave (15 poena) - Semestralni ispit (20 poena) - Prisustvo i aktivnost tokom vježbi (25 poena) - Završni ispit (maksimalno 40 poena; minimalno 24 poena) <p><u>Pojašnjenje pojedinih kriterija provjere znanja</u></p> <p><u>Aktivnost tokom nastave:</u> Student može dobiti maksimalno 15 poena za redovnost i aktivnu diskusiju tokom predavanja.</p> <p><u>Semestralni ispit:</u> Održava se u 8. sedmici nastave. Obuhvata nastavnu materiju koju student sluša od 1. do 8. sedmice nastave. Semestralni ispit sastoji se od pitanja koja traže odgovore kojima se objašnjava teoretsko znanje.</p> <p><u>Aktivnost tokom vježbi:</u> Student može dobiti maksimalno 25 poena za redovnost i aktivnu diskusiju i zalaganje tokom izvođenja vježbi.</p> <p><u>Završni ispit:</u> Na završnom ispitu student polaže nastavnu materiju koju je slušao tokom semestra. Završni ispit sastoji se od pitanja koja traže odgovore kojima se objašnjava teoretsko znanje i praktične vještine usvojene na vježbama. Smatra se da je student uspješno okončao završni ispit ako je ostvario 55% od ukupnih poena predviđenih za završni ispit.</p> <p><u>Napomena:</u> Ukoliko student za predviđene aktivnosti i provjere znanja tokom semestra osvoji broj bodova koji zadovoljava uslove za prolaznu ocjenu (u ovom slučaju 55 bodova), može mu se upisati prolazna ocjena bez dodatne provjere znanja. Smatra se da je student uspješno okončao ispit ako je ostvario 55% od ukupnih poena predviđenih za cjelokupnu nastavnu materiju. Za dobijanje potpisa student na nastavi mora biti prisutan najmanje 80%, a u izuzetnim opravdanim situacijama 60%</p> <p><u>STRUKTURA OCIENE:</u></p>

	<p>10 (A) - (izuzetan uspijeh, bez greške ili sa neznatnim greškama), nosi 95 – 100 poena</p> <p>9 (B) - (iznad prosjeka, sa ponekom greškom), nosi 85 – 94 poena</p> <p>8 (C) - (prosječan, sa primjetnim greškama), nosi 75 – 84 poena</p> <p>7 (D) - (općenito dobar, ali sa značajnim nedostacima), nosi 65 – 74 poena</p> <p>6 (E) - (zadovoljava minimalne kriterije), nosi 55 – 64 poena</p> <p>5 (F,FX) - (ne zadovoljava minimalne kriterije), manje od 55 poena</p>
Literatura:	<p><u>Festić, H. (1996): Poljoprivredna entomologija. IP „Svjetlost“ Sarajevo. (osnovna)</u></p> <p><u>Maceljki, M. (2002): Poljoprivredna entomologija. „Zrinjski“, Čakovec, Hrvatska. (dopunska)</u></p>

POMOLOGIJA VOĆAKA-ODABRANA POGLAVLJA

Šifra predmeta: TCP-051	Naziv predmeta: POMOLOGIJA VOĆAKA - ODABRANA POGLAVLJA		
Ciklus: III	Godina: I	Semestar: I/II	Broj ECTS kredita: 8
Status: Izborni	<p>Ukupan broj sati: 60</p> <p>Predavanja/konsultativna nastava (20 sati)</p> <p>Samostalan rad studenta (laboratorijski rad, pisanje seminara/izvještaja/naučnog ili stručnog rada) (40 sati)</p>		
Učesnici u nastavi	Prof. dr Drkenda Pakeza		
Preduslov za upis:	Nema preduslova		
Cilj (ciljevi) predmeta:	<p>Cilj predmeta je upoznati doktorante sa odabranim specifičnim poglavljima iz pomologije voćaka. Upoznavanje, razumjevanje i analiza novih dostignuća u kontroli i upravljanju bioloških i ekoloških činioca proizvodnje različitih voćnih kultura, kao i mehanizmima očuvanja kvaliteta ploda nakon berbe.</p> <p>Također, jedan od ciljeva predmeta je podstaknuti doktorante na samostalno istraživanje radi sticanja određenih kompetencija iz domena pomologije voćaka.</p>		
Tematske jedinice: <i>(po sedmicama)</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Upoznavanje studenata sa predmetom, planom nastave, kriterijima ocjenjivanja, ishodima učenja i literaturom Pomološka klasifikacija voćaka i definicije pomologije 2. Elementi rodnosti voćaka po pomomološki grupama Upravljanje izborom sorti i podloga za podizanje voćnih zasada određene namjene –odabrana poglavlja Kontrola i upravljanje ekološkim i fiziološkim faktorima u 		

	<p>proizvodnji voća – odabrana poglavlja;</p> <p>3. Aktuelni problemi u proizvodnji i očuvanju kvaliteta voćnih plodova nakon berbe – odabrana poglavlja Nutritivne vrijednosti voćnih plodova – odabrana poglavlja</p> <p>4. Biološko – fiziološki faktori važni za očuvanje kvaliteta voćnih plodova – odabrana poglavlja</p> <p>5. Savremene tehnologije skladištenja voćnih plodova – odabrana poglavlja</p> <p>6. – 15. sedmica Samostalan rad studenta</p>
<p>Ishodi učenja:</p>	<p>Nakon uspješno završenog kursa doktorant će moći:</p> <p>Znanje:</p> <ul style="list-style-type: none"> - pokazuje sistematično razumijevanje pomologije voćaka i vlada vještinama i metodama istraživačkog rada u vezi sa pomologijom i elementima rodnosti i kvaliteta voćnih plodova - pravilno i detaljno objasniti specifična znanja iz oblasti pomologije voćaka, elementima rodnosti i kvaliteta voćnih plodova <p>Vještine:</p> <ul style="list-style-type: none"> - pokazuje sposobnost da definiira studijski projekt istraživanja, a zatim dizajnira, provede istraživanje u skladu sa metodologijom vezanom za oblast voćarstva; - originalnim istraživanjem daje individualni naučni doprinos koji proširuje granice spoznaje u oblasti pomologije voćaka; - može nastaviti naučna istraživanja i razvoj te biti pokretač i nositelj napretka u društvu temeljenom na znanju, doprinoseći stalno razvoju novih tehnika, ideja ili pristupa savremene nauke i prakse iz oblasti pomologije voćaka. - pronaći, procijeniti i precizno interpretirati istraživačku literaturu - pripremiti i interpretirati u pismenoj ili usmenoj formi specifične informacije za ovu disciplinu <p>Kompetencije</p> <ul style="list-style-type: none"> - osposobljenost za kritičku analizu, vrednovanja i sintezu novih i složenih ideja. - može komunicirati sa kolegama, širom naučnom i društvenom zajednicom o temama i problemima vezanim za pomologiju voćaka
<p>Metode izvođenja nastave:</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Teoretska nastava putem PowerPoint prezentacija i interaktivna diskusija sa studentima - Samostalan rad studenta (laboratorijski rad, pisanje izvještaja/ seminarskog/naučnog ili stručnog rada)
<p>Metode provjere znanja sa strukturom ocjene:</p>	<p>Metode provjere znanja su:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aktivnost tokom nastave (10 poena) - Samostalan rad studenta (laboratorijski rad i/ili pisanje

	<p>/izvještaja/ seminarskog/ naučnog ili stručnog rada) (40 poena)</p> <p>- Završni ispit (maksimalno 50 poena; minimalno 27 poena)</p> <p>Pojašnjenje pojedinih kriterija provjere znanja</p> <p><u>Aktivnost tokom nastave:</u> Student može dobiti maksimalno 10 poena za angažman u laboratoriji, za diskusiju rezultata analiza kao i za aktivnu diskusiju tokom predavanja.</p> <p><u>Samostalan rad studenta:</u> Studenti će dobiti upute za samostalan rad. Samostalni rad će rezultirati u neku vrstu pisanog materijala (izvještaj/seminarski ili naučno ili stručni rad) koji student predaje predmetnom nastavniku u printanoj i elektronskoj formi.</p> <p><u>Završni ispit:</u> Na završnom ispitu student polaže nastavnu materiju koju je slušao od 1. do 5. sedmice nastave. Završni ispit sastoji se od pitanja koja traže odgovore kojima se objašnjava teoretsko znanje. Smatra se da je student uspješno okončao završni ispit ako je ostvario 55% od ukupnih poena predviđenih za završni ispit.</p> <p><u>Napomena:</u> Ukoliko student za predviđene aktivnosti i provjere znanja tokom semestra osvoji broj bodova koji zadovoljava uslove za prolaznu ocjenu (u ovom slučaju 55 bodova), može mu se upisati prolazna ocjena bez dodatne provjere znanja.</p> <p>Za dobijanje potpisa student na nastavi mora biti prisutan najmanje 80%, a u izuzetnim opravdanim situacijama 60%</p> <p>STRUKTURA OCJENE: 10 (A) - (izuzetan uspijeh, bez greške ili sa neznatnim greškama), nosi 95 – 100 poena 9 (B) - (iznad prosjeka, sa ponekom greškom), nosi 85 – 94 poena 8 (C) - (prosječan, sa primjetnim greškama), nosi 75 – 84 poena 7 (D) - (općenito dobar, ali sa značajnim nedostacima), nosi 65 – 74 poena 6 (E) - (zadovoljava minimalne kriterije), nosi 55 – 64 poena 5 (F,FX) - (ne zadovoljava minimalne kriterije), manje od 55 poena</p>
<p>Literatura:</p>	<p>Obavezna:</p> <p>1) Čivić H., Muminović Š., Karić L., Drkenda P., Čorbo S., Avdić J., Škaljić S., (2017): Osnove biljne proizvodnje. Grafičar Promet d.o.o Sarajevo.</p> <p>2. Miladin Šoškić (2008): Savremeno voćarstvo. Partenon.</p> <p>3) Mirecki N., Čengić-Džomba S., Drkenda P., Đikić M., Gadžo D., Latinović N., Mirecki S. (2014): Organska proizvodnja. Univerzitet Crne Gore, Biotehnički fakultet Podgorica</p>

	Dopunska: 1) Robert Veberič (2010): Bioactive Compounds in Fruit Plants. Biotehnički fakultet Univerzitetu u Ljubljani. 2) Mratinić E., Đurović D. (2015): Biološke osnove čuvanja voća, Partenon, Beograd.
--	---

POPULACIONA I KVANTITATIVNA GENETIKA DOMAĆIH ŽIVOTINJA

Šifra predmeta: TCP-052	Naziv predmeta: POPULACIONA I KVANTITATIVNA GENETIKA DOMAĆIH ŽIVOTINJA		
Ciklus: III	Godina: I	Semestar: I/II	Broj ECTS kredita: 6
Status: Izborni		Ukupan broj sati: 30	
		Opciono razraditi distribuciju sati po tipu: Predavanja 25 Vježbe Seminar 5 Terenski rad Laboratorijske vježbe Praksa Koncertne aktivnosti ...	
Učesnici u nastavi		Nastavnici i saradnici izabrani na oblast kojoj predmet pripada/predmet	
		Nosilac nastave: Prof. dr. Muhamed Brka; Učesnici u nastavi: Prof. dr. Admir Dokso, Prof. dr. Ervin Zečević, Prof. dr. Alma Rustempašić, Prof. dr. Radica Đedović	
Preduslov za upis:			
Cilj (ciljevi) predmeta:		Sticanje specijalističkih znanja iz oblasti populacione i kvantitativne genetike. Upoznavanje s trendovima korištenja postulata populacione i kvantitativne genetike u selekciji i unaprijeđenju populacija domaćih životinja.	
Tematske jedinice: <i>(po potrebi plan izvođenja po sedmicama se utvrđuje uvažavajući specifičnosti organizacionih jedinica)</i>		5. Napredna poglavlja iz domena oplemenjivanja domaćih životinja 6. Populaciona genetika – napredna poglavlja 7. Kvantitativna genetika – napredna poglavlja	

Ishodi učenja:	<p>Znanje:</p> <ul style="list-style-type: none"> • znati iskoristiti inbriding i heterozis te metode selekcije na jednu i više osobina u unaprijeđenju domaćih životinja • objasniti značaj populacione i kvantitativne genetike u stočarstvu • Vještine: vještina praktične primjene stečenih znanja i alata populacione i kvantitativne genetike • izražavanje jasnim i dobro strukturiranim tekstom i riječju obrazlažući svoje stavove <p>Kompetencije: korišćenje stečenih sposobnosti teorijskog i praktičnog učenja u cilju osmišljavanja smjernica za efikasniju selekciju i uspjeh uzgoja u populacijama domaćih životinja</p>
Metode izvođenja nastave:	
Metode provjere znanja sa strukturom ocjene:	
Literatura:	<p>Obavezna:</p> <p>Dopunska:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Schüler L., Swalve H., Götz K.U. Grundlagen der Quantitativen Genetik. Ulmer. 2002. • Falconer, D. S., and T. F. C. Mackay, 1996 Introduction to Quantitative Genetics, Ed. 4, Addison-Wesley Longman, Harlow, UK. • Stanković M. Osnovi genetike i oplemenjivanje domaćih životinja. Beograd. 1994. • Tamarin, R. H. Principles of Genetics, The McGraw-Hill Companies, 2001 • Nastavni materijal

PROIZVODNJA BIODIZELA

Šifra predmeta: TCP-053	Naziv predmeta: PROIZVODNJA BIODIZELA		
Ciklus: III	Godina: 1	Semestar: I	Broj ECTS kredita: 3,0
Status: Obavezan		Ukupan broj sati: 30 (P 20 + V 5+ S 5)	
Učesnici u nastavi	Doc. dr. Nermin Rakita (nosilac predmeta) Prof.dr Selma Čorbo		

Preduslov za upis:	Nema preduslova
Cilj (ciljevi) predmeta:	Ciljevi kursa su usvajanje specijalističkih znanja i vještina u organizovanju, sprovođenju i nadgledanju mehaniziranih postupaka u obezbijeđenju sirovine za proizvodnju biodizela. Nakon uspješno savladanog gradiva studenti će razumjeti tehničko tehnološke zahtjeve proizvodnje biodizela i značaj obezbijeđenja sirovina sa posebnim osvrtom na održivi razvoj.
Tematske jedinice: (po sedmicama)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Uvod u naučnu oblast. 2. Direktive EU i budući pravci razvoja u kontekstu proizvodnje biodizela i drugih vrsta biogoriva. 3. Energetski resursi za proizvodnju biodizela u poljoprivredi 4. Mogućnosti uštede energije. 5. Tehničko tehnološki zahtjevi proizvodnje i sustavi za pretvorbu energije iz jednog oblika u drugi. 6. Planiranje i upravljanje proizvodnih kapaciteta. 7. Biljna ulja i životinjske masti za proizvodnju biodizela. 8. Iskorištavanje otpadnih ulja u funkciji proizvodnje biodizela. 9. Alkoholi u funkciji goriva i postupci proizvodnje. 10. Proces esterifikacije i proizvodnja bioetanola. 11. Ogrijeva vrijednost biodizela i zahtjevi ISO standarda. 12. Prilagodba motora za upotrebu biodizela.. 13. Proizvodnja alternativnih energija u funkciji ruralnog razvoja i zaštita okoline.
Ishodi učenja:	<p>Nakon uspješno završenog modula student će moći:</p> <p>Znanje:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Znati prepoznati trendove u poljoprivrednoj proizvodnji u zemlji i inozemstvu s naglaskom na ulogu biogoriva. - Objasniti modele proizvodnje i primjene biogoriva u poljoprivrednoj proizvodnji i sistematizirati biogoriva iz poljoprivredne biomase s obzirom na vrstu sirovine i tehnologiju proizvodnje. - Opiše i prezentira tehničke i tehnološke karakteristike za mašinski uređaja za pripremu biomase u svrhu njezinog energetskog iskorištenja; <p>Vještine:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Oblikovati i testirati hipoteze istraživanja u području biogoriva. - Prepoznati mogućnosti proizvodnje biogoriva iz poljoprivredne biomase i ostataka poljoprivredne proizvodnje. - Procijeniti mogućnost primjene koncepta biorafinerija. <p>Kompetencije:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Razumjeti i steći znanja iz područja proizvodnje i potrošnje biomase i biogoriva iz poljoprivrede, zbrinjavanje organskog otpada u svrhu proizvodnje toplinske i električne energije, kao i mogućnosti proizvodnje biogoriva.
Metode izvođenja nastave:	<ul style="list-style-type: none"> - Teoretska nastava i interaktivna diskusija sa studentima. - Praktična nastava kroz laboratorijske vježbe. - Samostalni rad i vježbanje.

<p>Metode provjere znanja sa strukturom ocjene:</p>	<p>Metode provjere znanja su:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aktivnost i angažman tokom nastave (10 bodova) - Seminarski radovi (40 bodova) - Završni ispit (maksimalno 50 bodova; minimalno 25 bodova) - Pojašnjenje pojedinih kriterija provjere znanja - <u>Aktivnost tokom nastave:</u> Student može dobiti maksimalno 10 poena za aktivnu diskusiju tokom predavanja i angažmana tokom izvođenja laboratorijskih vježbi. - <u>Seminarski radovi:</u> Student radi seminarske radove iz oblasti proizvodnje biogoriva koje se vrednuju s ukupno 40 bodova. - <u>Završni ispit:</u> Na završnom ispitu student polaže nastavnu materiju koju je slušao od 1. do 15. sedmice nastave. Završni ispit sastoji se od zadataka iz oblasti statističke obrade rezultata mjerenja kao i pitanja koja traže odgovore kojima se objašnjava teoretsko znanje i praktično znanje. Smatra se da je student uspješno okončao završni ispit ako je ostvario 50% od ukupnih poena predviđenih za završni ispit. - <u>Napomena:</u> - Za dobijanje potpisa student na nastavi mora biti prisutan najmanje 80%, a u izuzetnim opravdanim situacijama 60% - STRUKTURA OCIJENE: - 10 (A) - (izuzetan uspjeh, bez greške ili sa neznatnim greškama), nosi 95 – 100 poena - 9 (B) - (iznad prosjeka, sa ponekom greškom), nosi 85 – 94 poena - 8 (C) - (prosječan, sa primjetnim greškama), nosi 75 – 84 poena - 7 (D) - (općenito dobar, ali sa značajnim nedostacima), nosi 65 – 74 poena - 6 (E) - (zadovoljava minimalne kriterije), nosi 55 – 64 poena - 5 (F,FX) - (ne zadovoljava minimalne kriterije), manje od 55 poena
<p>Literatura:</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Papirne kopije i elektornske forme materijala 150 str.

PROIZVODNJA VOĆNOG SADNOG MATERIJALA

<p>Šifra predmeta: TCP-054</p>	<p>Naziv predmeta: PROIZVODNJA VOĆNOG SADNOG MATERIJALA</p>		
<p>Ciklus: III</p>	<p>Godina: I</p>	<p>Semestar: II</p>	<p>Broj ECTS kredita: 6</p>

Status: izborni	Ukupan broj sati: 30 Predavanja-16 Seminar-4 Terenski rad-6 Laboratorijske vježbe-4
Učesnici u nastavi	Nastavnici i saradnici izabrani na oblast kojoj predmet pripada/predmet Prof.dr Fikreta Behmen
Preduslov za upis:	
Cilj (ciljevi) predmeta:	Kroz teoretsku nastavu student će steći znanje o značaju proizvodnje sadnog materijala voćaka ; rasprostranjenosti gajenja voćaka i privrednom značaju voćarstva kod nas i u svijetu; poznavanju sistematike, morfologije, fiziologije voća kao i neophodnih ekoloških uslova za gajenje voća ; poznavanje svih načina generativnog i vegetativnog načina razmnožavanja voćaka , poznavanje svih zakonskih propisa vezanih za proizvodnju i kvalitet sadnog materijala voćaka. Kroz praktičnu nastavu u laboratorijskim uslovima, student će steći praktična znanja o načinima razmnožavanja voćaka
Tematske jedinice: <i>(po potrebi plan izvođenja po sedmicama se utvrđuje uvažavajući specifičnosti organizacionih jedinica)</i>	Sakupljanje, skladištenje i ispitivanje sjemena Najnovije tehnologije u proizvodnji sadnog materijala voća Kategorije reproduccionog sadnog materijala Zakonska regulative u rasadničkoj proizvodnji
Ishodi učenja:	Znanje: sveobuhvatno znanje o razmnožavanju biljaka uključujući i efekti fizioloških reakcija biljaka, anatomska struktura i uticaj okoliša na materijal koji se koristi u razmnožavanju biljaka. Vještine: vještina razmnožavanja biljaka sjemenom i vegetativnim organima Kompetencije: interesovanje, razumjevanje i uvažavanje principa i tehnika razmnožavanja voća.
Metode izvođenja nastave:	<ul style="list-style-type: none"> - Teoretska nastava putem PowerPoint prezentacija i interaktivna diskusija sa studentima; - Praktična nastava kroz laboratorijske vježbe
Metode provjere znanja sa strukturom ocjene:	Metode provjere znanja su: <ul style="list-style-type: none"> - Seminarski rad (20 poena) - Pregledni rad (40 poena) - Završni ispit (maksimalno 40 poena; minimalno 20 poena) STRUKTURA OCJENE: 10 (A) - (izuzetan uspijeh, bez greške ili sa neznatnim greškama), nosi 95 – 100 poena 9 (B) - (iznad prosjeka, sa ponekom greškom), nosi 85 – 94 poena 8 (C) - (prosječan, sa primjetnim greškama), nosi 75 – 84 poena 7 (D) - (općenito dobar, ali sa značajnim nedostacima), nosi 65 – 74 poena 6 (E) - (zadovoljava minimalne kriterije), nosi 55 – 64 poena 5 (F,FX) - (ne zadovoljava minimalne kriterije), manje od 55

	poena
Literatura:	Obavezna; 1)F.Behmen, M.Delić: Rasadnička proizvodnja voćaka i vinove loze, Sarajevo 2015 Dopunska: Hartmann, T.H., Kester, D.E., Davies, F.T.: Plant propagation principles and practices, 5 th Ed. Prentice Hall Intl., New Jersey, USA, 1990.

SPECIFIČNOSTI BIOLOGIJE VIŠEGODIŠNJEG KRMNOG BILJA

Šifra predmeta: TCP-056	Naziv predmeta: SPECIFIČNOSTI BIOLOGIJE VIŠEGODIŠNJEG KRMNOG BILJA		
Ciklus: III	Godina: 1	Semestar:	Broj ECTS kredita: 6,0
Status: Izborni		Ukupan broj sati: 60 Predavanja/konsultativna nastava (20 sati) Samostalan rad studenta (laboratorijiski rad/pisanje seminara/izvještaja/naučnog ili stručnog rada) (40 sati).	
Učesnici u nastavi	Doc. dr. Muamer Bezdrob (nosilac predmeta)		
Preduslov za upis:	Nema preduslova		
Cilj (ciljevi) predmeta:	Stavljanje osobitog težišta na biološke osobine pojedinih višegodišnjih vrsta kao osnove rasta i razvoja biljaka, te formiranja biljne mase ili sjemena.		
Tematske jedinice: (po sedmicama)	<ul style="list-style-type: none"> - Uvod u naučnu oblast. - Značaj proizvodnje višegodišnjeg krmnog bilja. - Proizvodnja krmnog bilja na oranicama. - Rast i razvoj višegodišnjih leguminoza - specifičnosti pojedinih vrsta. - Zahtjevi prema uslovima sredine pojedinih vrsta višegodišnjih leguminoza. - Specifičnost biologije gajenja lucerke i crvene djeteline - Specifičnost biologije gajenja bijele djeteline, smiljkite i esparzete. - Specifičnost biologije gajenja i proizvodnje sjemena višegodišnjih leguminoza. - Značaj biologije gajenja pojedinih vrsta višegodišnjih trava. - Rast i razvoj višegodišnjih trava - specifičnosti pojedinih vrsta 		

	<ul style="list-style-type: none"> - Samostalan istraživački rad
Ishodi učenja:	<p>Nakon uspješno završenog modula student će moći:</p> <p>Znanje:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Razumjeti specifičnosti značaja proizvodnje pojedinih višegodišnjih vrsta krmnih kultura. - Definirati osobenosti bioloških faktora kao osnove rasta i razvoja biljaka. <p>Vještine:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Znati planirati proizvodnju kvalitete kabaste stoče hrane na oranicama - Odabrati u zavisnosti od agroekoloških uslova odgovarajuću vrstu krmiva za proizvodnju. <p>Kompetencije:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Na osnovu stečenog znanja i vještina, student će biti osposobljen da samostalno organizuje poslove u tehnološkim i istraživačkim procesima u proizvodnji kvalitete krme na oranicama.
Metode izvođenja nastave:	<ul style="list-style-type: none"> - Teoretska nastava putem Power Point prezentacija i interaktivna diskusija sa studentima. - Samostalan rad studenta (Laboratorijski rad, pisanje izvještaja/seminarskog rada/naučnog ili stručnog rada.)
Metode provjere znanja sa strukturom ocjene:	<ul style="list-style-type: none"> - Metode provjere znanja su: - Aktivnost tokom nastave (10 poena) - Samostalan rad studenta (Laboratorijski radi /ili pisanje/izvještaja/seminarskog/naučnog ili stručnog rada) (40 poena) - Završni ispit (maksimalno 50 poena; minimalno 26 poena) - - <u>STRUKTURA OCJENE:</u> - 10 (A) - (izuzetan uspjeh, bez greške ili sa neznatnim greškama), nosi 95 – 100 poena - 9 (B) - (iznad prosjeka, sa ponekom greškom), nosi 85 – 94 poena - 8 (C) - (prosječan, sa primjetnim greškama), nosi 75 – 84 poena

	<ul style="list-style-type: none"> - 7 (D) - (općenito dobar, ali sa značajnim nedostacima), nosi 65 – 74 poena - 6 (E) - (zadovoljava minimalne kriterije), nosi 55 – 64 poena - 5 (F,FX) - (ne zadovoljava minimalne kriterije), manje od 55 poena
Literatura:	<ul style="list-style-type: none"> - Alibegović-Grbić, S., 1992: Proizvodnja krmnoga bilja- višegodišnje krmno bilje. Sarajevo. - Vučković, S., 1999: Krmno bilje. Bonart. Nova Pazova. - Aktuelni naučno- istraživački radovi

SPECIFIČNOSTI UZGOJA POVRĆA U ZAŠTIĆENOM PROSTORU

Šifra predmeta: TCP-057	Naziv predmeta: SPECIFIČNOSTI UZGOJA POVRĆA U ZAŠTIĆENOM PROSTORU		
Ciklus: III	Godina:	Semestar:	Broj ECTS kredita: 6
Status:	Ukupan broj sati: 60 (P 15 + V 20+S25)		
Učesnici u nastavi	Prof. Dr Lutvija Karić		
Preduslov za upis:	-		
Cilj (ciljevi) predmeta:	Cilj predmeta je sticanje neophodnih znanja o tehničkim i tehnološkim specifičnostima objekata u kojima se proizvodi povrće, kao i tehnologijama uzgoja pojedinih vrsta neophodnu za samostalno planiranje, organizovanje i realizaciju te proizvodnje.		
Tematske jedinice:	1. Stanje i pravci razvoja proizvodnje u zaštićenom prostoru u svijetu i BiH 2. Postavke i organizovanje naučno-istraživačke djelatnosti proizvodnje u zaštićenom prostoru 3. Objekti za proizvodnju povrća u zaštićenom prostoru 4. Ekološki uslovi u proizvodnji povrća u zaštićenom prostoru 5. Tehnologije uzgoja u zaštićenom prostoru po vrstama 6. Organizacija proizvodnje povrća u zaštićenom prostoru		
Ishodi učenja:	Nakon uspješno položenog predmeta student će moći: Znanje: - pravilno objasniti temeljne pojmove ekoloških uslova za uzgoj povrća u zaštićenom prostoru,		

	<p>- poznavati parametre kod održavanja pojedinih tehnoloških procesa proizvodnje u zaštićenom prostoru.</p> <p>Vještine:</p> <ul style="list-style-type: none"> - samostalno analizirati osnovne parametre u proizvodnji primjenom odgovarajućih metoda, - samostano izvršavati i organizovati izvođenje specijalne i specifične mjere kod proizvodnje povrća u zaštićenom prostoru, - organizovati i izračunati potrebni materijal, opisati i interpretirati analitičke rezultate laboratorijskih vježbi, - voditi tim koji se bavi proučavanjem objekata zaštićenog prostora, - voditi tim za ocjenu parametara potrebnih kod uzgoja pojedinih vrsta u zaštićenom prostoru. <p>Kompetencije:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Na osnovu stečenog znanja i vještina, student će biti osposobljen da planira i kontroliše uzgoj povrća u zaštićenom prostoru. 						
<p>Metode izvođenja nastave:</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Teoretska nastava putem ppt. prezentacija i interaktivna diskusija sa studentima, - Praktična nastava kroz laboratorijske i terenske vježbe. - Samostalan rad kroz mentorski sistem organizacije 						
<p>Metode provjere znanja sa strukturom ocjene:</p>	<p>Metode provjere znanja su:</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 80%;">1. Projekat naučnog rada</td> <td style="text-align: right;">30</td> </tr> <tr> <td>2. Seminarski rad</td> <td style="text-align: right;">20</td> </tr> <tr> <td>3. Završni ispit</td> <td style="text-align: right;">50</td> </tr> </table> <p><u>Pojašnjenje pojedinih kriterija provjere znanja</u></p> <p><u>Projekat naučnog rada</u> Predstavlja samostalno istraživanje vezano za temu silabusa i projekta doktorske disertacije</p> <p><u>Seminarski rad/projektni zadatak</u>: studentu će biti ponuđene teme za seminarski odnosno projektni rad u prvoj sedmici izvođenja nastave sa definisanim terminima za pregled pisane verzije kao i prezentaciju. Maksimalan broj bodova koje student može ostvariti na seminarskom odnosno projektnom radu je 20 pri čemu se do 15 bodova ocjenjuje kvalitet pisanog rada a preostalih 5 bodova kvalitet prezentacije.</p> <p><u>Završni ispit</u>: U terminima predviđenim za polaganje završnog ispita Ocjena: Kombinacija završnog usmenog ispita i prezentacija seminarskog i naučnih radova odnos 50:50</p> <p><u>STRUKTURA OCIJENE:</u></p>	1. Projekat naučnog rada	30	2. Seminarski rad	20	3. Završni ispit	50
1. Projekat naučnog rada	30						
2. Seminarski rad	20						
3. Završni ispit	50						

	<p>10 (A) - (izuzetan uspijeh, bez greške ili sa neznatnim grešakama), nosi 95 – 100 poena</p> <p>9 (B) - (iznad prosjeka, sa ponekom greškom), nosi 85 – 94 poena</p> <p>8 (C) - (prosječan, sa primjetnim greškama), nosi 75 – 84 poena</p> <p>7 (D) - (općenito dobar, ali sa značajnim nedostacima), nosi 65 – 74 poena</p> <p>6 (E) - (zadovoljava minimalne kriterije), nosi 55 – 64 poena</p> <p>5 (F,FX) - (ne zadovoljava minimalne kriterije), manje od 55 poena</p>
Literatura	<p>Obavezna:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Vukašinović, Smiljka, Karić, Lutvija, Žnidarčić, D.: Osnovi povrtlarstva, Sarajevo 2005. 2. Lazić, Branka, Marković, V., Đurovka, M., Ilin, Ž.: Povrće iz plastenika, Beograd, 2001. (st.158-452) 3. Individualni izbor literature prema temi doktorske disertacije 4. Mišković, Anđelko: Priručnik za proizvodnju povrća u zaštićenom prostoru (kupus, salata, krastavac, paprika, paradajz, plavi patlidžan, tikvice), Bečej 2012. <p>Dopunska:</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Đurovka, M. Et.all.: Proizvodnja povrća i cvijeća u zaštićenom prostoru, Novi Sad. Banja Luka 2006. (st.41-336). 6. Bošnjak, S.: Proizvodnja povrća uz upotrebu šlastične folije na otvorenom i u zaštićenom prostoru.

STANDARDIZACIJA I ZAŠTITA NA RADU U INŽENJERSTVU BIOSISTEMA

Šifra predmeta: TCP-058	Naziv predmeta: STANDARDIZACIJA I ZAŠTITA NA RADU U INŽENJERSTVU BIOSISTEMA		
Ciklus: III	Godina: 1	Semestar: I	Broj ECTS kredita: 6,0
Status: Obavezan		Ukupan broj sati: 60 (P 30 + V 10+ S 20)	
Učesnici u nastavi	Doc. dr. Nermin Rakita (nosilac predmeta) Doc. dr. Krešimir Čopec		
Preduslov za upis:	Nema preduslova		
Cilj (ciljevi) predmeta:	Ciljevi predmeta su usvajanje specijalističkih znanja i vještina u oblasti standardizacije i zaštite na radu. Upoznavanje sa važećim standardima, zakonima, te metodama rada ovlaštenih institucija u oblasti zaštite na radu sa poljoprivrednim mašinama i opremom koja se primjenjuje u poljoprivredi.		
Tematske jedinice: (po sedmicama)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Uvod u naučnu oblast. 2. Povrede na radu i metode zaštite. 		

	<p>3. EU direktive o sigurnosti mašina, područje djelovanja i način primjene</p> <p>4. Ciljevi sigurnosti, certifikat o sigurnosti, procedura izdavanja i mogućnosti provjere.</p> <p>5. Standardi u oblasti sigurnosti poljoprivrednih mašina (ISO, CEN i BAS).</p> <p>6. Zakonske regulative, podzakonski akti i ovlaštene institucije za kontrolu poljoprivrednih mašina.</p> <p>7. Akreditacija ovlaštenih laboratorija, kadrovski i materijalni zahtjevi, procedure rada i načini vođenja evidencija.</p> <p>8. Akreditacija ovlaštenih laboratorija, kadrovski i materijalni zahtjevi, procedure rada i načini vođenja evidencija.</p> <p>9. Odgovornost proizvođača mašina i poduzimanje preventivnih mjera sprečavanja povreda na radu.</p> <p>10. Lociranje kritičnih mjesta, zaštita i označavanje simbolima upozorenja.</p> <p>11. Profesionala oboljenja, mjere sprečavanja i edukacija korisnika.</p>
<p>Ishodi učenja:</p>	<p>Nakon uspješno završenog modula student će moći:</p> <p>Znanje:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ovlada znanjem i vještinama u oblasti standardizacije i zaštite na radu u inženjerstvu biosistema. - Objasni provođenje postupaka za akreditaciju laboratorija. - Provesti postupke koji sprečavaju izlaganje opasnosti i povredama. <p>Vještine:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Znati osnove principe koji se provode u testiranju poljoprivrednih mašina. - Sagledavanje nacionalnih i međunarodnih propisa i standarda u oblasti proizvodnje u biosistemima. <p>Kompetencije:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Na osnovu stečenog znanja i vještina, student će biti osposobljen da organizuje proizvodnju u poljoprivredi i prehrambenoj industriji, dokumentuje GAP, MAP, sljedljivost (traceability).
<p>Metode izvođenja nastave:</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Teoretska nastava i interaktivna diskusija sa studentima. - Studijsko istraživački rad. - Samostalni rad i vježbanje različitih metodologija u ispitivanju poljoprivrednih mašina i oruđa.
<p>Metode provjere znanja sa strukturom ocjene:</p>	<p>Metode provjere znanja su:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aktivnost i angažman tokom nastave (10 bodova) - Seminarski rad (30 bodova) - Završni ispit (maksimalno 60 bodova; minimalno 30 bodova) - <u>Pojašnjenje pojedinih kriterija provjere znanja</u> - <u>Aktivnost tokom nastave:</u> Student može dobiti maksimalno 10 poena za aktivnu diskusiju tokom

	<p>predavanja i angažmana tokom izvođenja laboratorijskih vježbi.</p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>Seminarski rad:</u> Student radi seminar iz oblasti standardizacije biosistema koji se vrednuju s ukupno 40 bodova. - <u>Završni ispit:</u> Na završnom ispitu student polaže nastavnu materiju koju je slušao od 1. do 15. sedmice nastave. Završni ispit sastoji se od zadaća iz oblasti animalne mehanizacije i pitanja koja traže odgovore kojima se objašnjava teoretsko znanje i praktično znanje. Smatra se da je student uspješno okončao završni ispit ako je ostvario 50% od ukupnih poena predviđenih za završni ispit. - <u>Napomena:</u> - Za dobijanje potpisa student na nastavi mora biti prisutan najmanje 80%, a u izuzetnim opravdanim situacijama 60% - <u>STRUKTURA OCJENE:</u> - 10 (A) - (izuzetan uspjeh, bez greške ili sa neznatnim greškama), nosi 95 – 100 poena - 9 (B) - (iznad prosjeka, sa ponekom greškom), nosi 85 – 94 poena - 8 (C) - (prosječan, sa primjetnim greškama), nosi 75 – 84 poena - 7 (D) - (općenito dobar, ali sa značajnim nedostacima), nosi 65 – 74 poena - 6 (E) - (zadovoljava minimalne kriterije), nosi 55 – 64 poena 5 (F,FX) - (ne zadovoljava minimalne kriterije), manje od 55 poena
Literatura:	<p>Literatura:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zbirka nacionalnih, ASABE, CEN i ISO standarda iz oblasti poljoprivrednog mašinstva. - Tešić, M., Vitorović, S., Bošković, B., Zrnić, C. 1995. Zaštita na radu u poljoprivredi. NIP „Zaštita rada“ DD, Beograd. - Zbirka nacionalnih, evropskih i međunarodnih propisa iz oblasti zaštite na radu u poljoprivrednim mašinama. - Kopirani materijali i elektronske forme 50 str.

TIPOVI TRAVNJAKA I NAČINI UPRAVLJANJA

Šifra predmeta: TCP-059	Naziv predmeta: TIPOVI TRAVNJAKA I NAČINI UPRAVLJANJA		
Ciklus: III	Godina: 1	Semestar:	Broj ECTS kredita: 6,0

Status: Izborni	Ukupan broj sati: 60 Predavanja/konsultativna nastava (20 sati) Samostalan rad studenta (laboratorijiski rad/pisanje seminara/izvještaja/naučnog ili stručnog rada) (40 sati).
Učesnici u nastavi	Doc. dr. Muamer Bezdob (nosilac predmeta), Doc. dr. Senad Murtić
Preduslov za upis:	Nema preduslova
Cilj (ciljevi) predmeta:	Upoznavanje sa botaničkim sastavom, sistematikom i tipovima travnjaka uz vezivanje tipova travnjaka za način upravljanja s ciljem očuvanja ili poboljšanja, botaničkog sastava, kvaliteta i produktivnosti.
Tematske jedinice: <i>(po sedmicama)</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Uvod u naučnu oblast. - Podjela travnjaka. - Uslovi koji utiču rasprostranjenost travnjaka. - Fitocenologija travnjaka. - Botanički sastav travnjaka. - Botanička analiza utvrđivanja kvaliteta travnjaka. - Sistematika travnjaka. - Tipovi travnjaka–određivanje njihovog botaničkog sastava, produktivnosti i kvaliteta biljne mase - Močvarni travnjaci - Dolinski travnjaci - Brdski travnjaci - Planinski travnjaci - Agrotehnika i korištenje travnjaka - Upravljanje botaničkim sastavom, kvalitetom vrsta i produktivnošću. - Samostalan istraživački rad
Ishodi učenja:	<p>Nakon uspješno završenog modula student će moći:</p> <p>Znanje:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Detrminisati određene grupe biljaka, odnosno biljne vrste koje se pojavljuju na određenim tipovima travnjaka. - Razumjeti najvažnije elemente za proizvodnju stočne hrane na travnjacima koji su od značaja za savremeno gazdovanje ovim posebno važnim prirodnim resursom. <p>Vještine:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Znati poduzeti i primjeniti odgovarajuće neophodne agrotehničke ili tehničke mjere na travnjacima u cilju unapređenja proizvodnje krme. <p>Kompetencije:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Na osnovu stečenog znanja i vještina, student će biti osposobljen da samostalno upravlja biljnom zajednicom u smislu očuvanja biodiverziteta i proizvodnje kvalitetne krme na travnjacima.
Metode izvođenja nastave:	<ul style="list-style-type: none"> - Teoretska nastava putem Power Point prezentacija i interaktivna diskusija sa studentima.

	<ul style="list-style-type: none"> - Samostalan rad studenta (Laboratorijski rad, pisanje izvještaja/seminarskog rada/naučnog ili stručnog rada.)
Metode provjere znanja sa strukturom ocjene:	<ul style="list-style-type: none"> - Metode provjere znanja su: - Aktivnost tokom nastave (10 poena) - Samostalan rad studenta (Laboratorijski radi /ili pisanje/izvještaja/seminarskog/naučnog ili stručnog rada) (40 poena) - Završni ispit (maksimalno 50 poena; minimalno 26 poena) - - <u>STRUKTURA OCJENE:</u> - 10 (A) - (izuzetan uspjeh, bez greške ili sa neznatnim greškama), nosi 95 – 100 poena - 9 (B) - (iznad prosjeka, sa ponekom greškom), nosi 85 – 94 poena - 8 (C) - (prosječan, sa primjetnim greškama), nosi 75 – 84 poena - 7 (D) - (općenito dobar, ali sa značajnim nedostacima), nosi 65 – 74 poena - 6 (E) - (zadovoljava minimalne kriterije), nosi 55 – 64 poena - 5 (F,FX) - (ne zadovoljava minimalne kriterije), manje od 55 poena
Literatura:	<ul style="list-style-type: none"> - Alibegović-Grbić, S. i sar., 2005: Unapređenje proizvodnje krme na prirodnim travnjacima. Sarajevo. - Printani material. - Aktuelni naučno-istraživački radovi.

UPRAVLJANJE KVALITETOM

Šifra predmeta: TCZ-006	Naziv predmeta: UPRAVLJANJE KVALITETOM		
Ciklus: III	Godina: 3	Semestar: V	Broj ECTS kredita: 6
Status: Izborni		Ukupan broj sati: 28 (P 28 V 0)	
Učesnici u nastavi	Prof. dr Aleksandra Nikolić		
Preduslov za upis:	Nema		
Cilj (ciljevi) predmeta:	Modul je kreiran na način da podrži produblivanje shvatanja modernog koncepta kvaliteta, instrumenata njihovog osiguranja na globalnom tržištu, te njegovih implikacija za kreiranje uspješne poslovne filozofije i uspješnog/konkurentnog nastupa na globalnom tržištu. Osim toga, cilj modula je da ojača prenosive sposobnosti kandidata i to sposobnost pismene komunikacije		

	(posebno kako napisati pregledni tip rada), izdvanjanja bitnih informacija, jasnog i konciznog objašnjenja pojedinih istraživanih fenomena, te zaključivanja po osnovu sekundarnih podataka raspoloživih u okviru dostupne literature, kao i analize složenih sistema u cilju izdvajanja područja za unapređenje, a koja podižu nivo održivosti i efikasnosti sistema..
<p>Tematske jedinice: (po sedmicama)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Podjela tema za istraživanje i priprema za pisanje eseja koji u suštini predstavlja meta-analizu literature u izabranom području – kako napisati pregledni tip rada. 2. Uvodna radionica – kristalisanje polaznih postavki modernog koncepta kvaliteta. 3. Upoznavanje sa osnovnim pravcima istraživanja u ovoj oblasti i to: <ol style="list-style-type: none"> a) Koncept ukupnog kvaliteta – šta i kako modelirati kvalitet proizvoda i usluge? <i>(1 sedmica)</i>; b) Sistemi osiguranja kvaliteta na globalnom tržištu i legislativni okvir, uloga Svjetske trgovinske organizacije, te uloga različitih internacionalnih inicijativa koje sakupljaju i distribuiraju informacije <i>(1 sedmica)</i>; c) Modeli mjerenja percepcije kvaliteta poljoprivredno-prehrambenih proizvoda – generalni okvir, pojam „brand equity“, SPARTA model, hijerarhijska mapa vrijednosti, „Means-end chain“ model, shematske mreže <i>(1 sedmica)</i>; d) Troškovi i koristi od aplikacije koncepta ukupnog kvaliteta ili pojedinih sistema upravljanja kvalitetom i sigurnošću hrane <i>(1 sedmica)</i>; e) Koncept „lanca snabdjevanja“ i „lanca vrijednosti“ sektora na globalnom tržištu i sigurnost, odnosno sljedivost proizvoda <i>(1 sedmica)</i>; f) „Kuća kvaliteta“ - sistem razvoja kvaliteta proizvoda i usluge unutar kompanije – „quality function deployment - QFD“, odnosno uloga sistema kvaliteta (ukupna i njegovih dijelova) u inoviranju poslovanja i kreiranju novih proizvoda i usluga! <i>(2 sedmice)</i>; g) Važnost vizualizacije u procesu promišljanja, upravljanje podacima (big data management) <i>(1 sedmica)</i>; 4. Konsultacije 1 – diskusija prvog drafta pregleda literature – dobre i loše strane. <i>(2 sedmice)</i> 5. Konsultacije 2 – diskusija drugog drafta – pregledni rad – dobre i loše strane. <i>(2 sedmice)</i> 6. Prezentacija – diskusija – dobre i loše strane vizuelnog prikaza, načina izražavanja i opšteg ponašanja prilikom prezentacije.
Ishodi učenja:	Nakon uspješno završenog modula student će moći:

	<ul style="list-style-type: none"> - Argumentirano predstaviti (analizirati, sintetizirati i evaluirati trendove) budućnost sistema kvaliteta u svjetlu promjena, odnosno razvoja Industrije 4.0 i Poljoprivrede 4.0, te u svjetlu borbe protiv klimatskih promjena, siromaštva i neadekvatnog nivoa dostupnosti, sigurnosti kako kvaliteta, tako i kvantiteta; - Argumentirano raspravljati o sistemima kvaliteta, ulozi Svjetske trgovinske organizacije, te o sistemima kvaliteta kao moćnom oružju kako za izgradnju kratkih lanaca proizvodnje i distribucije hrane, tako i za alternativne sisteme proizvodnje i distribucije hrane (organska, urbana, smart poljoprivreda i sl.); - Vrednovati efikasnost globalnog sistema osiguranja kvaliteta, internog sistema upravljanja kvalitetom, evaluirati te kritički procijeniti prostor za unapređenje istih; - Biti sposoban efikasno i atraktivno komunicirati istraživačke rezultate, odnosno napisati pregledni članak (review) i vizualizirati koncepte o kojima se razgovara a to znači uraditi meta-analizu dostupnih literaturnih izvora, bazirano na organiziranom i planiranom pregledu baza međunarodnih baza – Science Direct, Emerald, AgEconResearch;
<p>Metode izvođenja nastave:</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Predavanja sa materijalima u obliku PowerPoint prezentacija, te uz korištenje on-line resursa: Moodle, zoom i softwary za optimizaciju procesa; - Radionice koje trebaju potaći argumentiranu diskusiju polaznika i pomoći im da kontinuirano rade na zadacima vezanim za esej na odabranu temu; - Esaj - samostalni rad na meta-analizi literature.
<p>Metode provjere znanja sa strukturom ocjene:</p>	<p>Metode provjere znanja su:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pisani rad (minimalno 15 bodova, maksimalno 40 bodova); - Učešće u diskusijama na radionicama i priprema zaključaka (maksimalno 12 bodova); - Završni ispit (minimalno 28 bodova, maksimalno 48 bodova). <p><u>Pojašnjenje pojedinih kriterija provjere znanja</u></p> <p><u>Esaj:</u> Polaznik na početku semestra bira temu koju će dublje istražiti i za koju će napraviti meta-analizu bazirano na organiziranom i planiranom pregledu međunarodnih baza poput Science Direct, Emerald, AgEconResearch. Ovdje kolege samostalno razvijaju sposobnosti komunikacije istraživačkih rezultata, vizualizaciju složenih koncepata, te evaluaciju trendova u okruženju i ocjenjivanje na koji način će isti uticati na budućnost poljoprivrede i prehrambene industrije.</p>

	<p><u>Završni ispit:</u> Obuhvata prezentaciju rada i diskusiju. Polaznik stiče sposobnost da u zadatom vremenu na atraktivan i razumljiv način komunicira rezultate istraživanja, te vizuelizira temu o kojoj govorimo. Ocjenjuje se i sposobnost polaznika da javno odgovara na pitanja koja su mu neposredno posatavljena.</p> <p><u>Napomena:</u> Kako bi student položio ispit, mora imati minimalno 55 bodova u ukupnom zbiru, uz položen (više od 55%) završni ispit.</p> <p><u>STRUKTURA OCIJENE:</u> 10 (A) - (izuzetan uspjeh, bez greške ili sa neznatnim grešakama), nosi 95 - 100 bodova 9 (B) - (iznad prosjeka, sa ponekom greškom), nosi 85 - 94 bodova 8 (C) - (prosječan, sa primjetnim greškama), nosi 75 - 84 bodova 7 (D) - (općenito dobar, ali sa značajnim nedostacima), nosi 65 - 74 bodova 6 (E) - (zadovoljava minimalne kriterije), nosi 55 - 64 bodova 5 (F,FX) - (ne zadovoljava minimalne kriterije), manje od 55 bodova</p>
--	--

UPRAVLJANJE VODOM U POLJOPRIVREDI

Šifra predmeta: TCP-060	Naziv predmeta: UPRAVLJANJE VODOM U POLJOPRIVREDI		
Ciklus: III	Godina: I	Semestar: I/II	Broj ECTS kredita: 6
Status: Izborni		Ukupan broj sati: 40 (P 20 + V 20)	
Učesnici u nastavi	Doc. dr Sabrija Čadro		
Preduslov za upis:	Nema preduslova		
Cilj (ciljevi) predmeta:	<p>U okviru teoretske nastave student će steći osnovna znanja potrebna za razumijevanje samostalno planiranje i rješavanje problema vezanih za upravljanje vodom u poljoprivredi. Kroz praktičnu nastavu, student će ovladati osnovnim tehnikama i proračunima koji će mu omogućiti dobivanje ključnih informacija potrebnih u procesu upravljanja vodom u poljoprivredi.</p>		
Tematske jedinice:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Značaj vode u poljoprivredi 2. Voda u tlu 3. Instrumentalne tehnike i načini praćenja kretanja vode u tlu 4. Odnos tlo-voda-biljka-atmosfera 5. Korištenje daljinsko osmatranja i računarskih tehnika prilikom upravljanja vodom u poljoprivredi 6. Potreba biljaka za vodom (evapotranspiracija, jednostruki i 		

	<p>dualni koeficijenti kulture)</p> <p>7. Pojam suše, načini njenog određivanja, softverska rješenja <u>Semestralni test</u></p> <p>8. Načini praćenja sadržaja vode u tlu i potreba navodnjavanja</p> <p>9. Primjena specijalnih modela i savremenih softvera u irigacionoj praksi</p> <p>10. Eliminisanje suvišnih voda iz tla (potreba i načini)</p> <p>11. Određivanje osnovnih parametara drenažnih sistema kod ustaljenog i neustaljenog režima kretanja vode u tlu</p> <p>12. Erozijska problematika poljoprivrednog tla - podložnost tla erozionim procesima</p> <p>13. Tehnike mjerenja i praćenja erozionih procesa</p> <p>14. Matematički modeli za procjenu erozije</p> <p>15. Kontrola erozionih procesa <u>Semestralni test, kolokvij</u> <u>Završni ispit</u></p>
Ishodi učenja:	<p>Nakon uspješno završenog modula student će imati slijedeće:</p> <p>znanje:</p> <ul style="list-style-type: none"> - kako koristiti temeljna znanja iz oblasti geodezije, fotogrametrije, hidologije, hidrometrije i hidropedologije sa ciljem upravljanja vodnim resursima u poljoprivredi. - pravilnog tumačenja rezultata vodnog bilansa tla, potreba biljaka za vodom, stanja suše i erozionih procesa i u skladu s njima odabrati odgovarajuće meliorativne mjere (odvodnjavanju, navodnjavanje, konzervaciju tla); <p>vještine:</p> <ul style="list-style-type: none"> - obavljanja osnovnih mjerenja i računanja koja se najčešće provode u oblasti upravljanja vodom u poljoprivredi; predstavljati ih interpretirati na odgovarajući način. - korištenja modernih hardverskih i softverskih rješenja u oblasti upravljanja vodom; <p>kompetencije:</p> <ul style="list-style-type: none"> - na osnovu stečenog znanja i vještina student će biti osposobljen da se u praksi samostalno ili timski (kroz izradu projekata) aktivno uključi u rješavanje problema viška ili manjka vode u tlu, prati i analizira sušu, kao i pojavu erozionih procesa i da kroz pravilan izbor i primjenu odgovarajućih meliorativnih mjera, omogući osnovne preduslove za normalno odvijanje biljne proizvodnje na poljoprivrednim površinama.
Metode izvođenja nastave:	<ul style="list-style-type: none"> - Teoretska nastava putem PowerPoint prezentacija i interaktivna diskusija sa studentima; - Praktična nastava kroz terenske, laboratorijske - računске vježbe.
Metode provjere znanja sa strukturom ocjene:	<p>Metode provjere znanja su:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aktivnost tokom nastave (10 poena) - Dva semestralna testa (20 poena) - Kolokvij (30 poena)

	<p>- Završni ispit (maksimalno 40 poena; minimalno 24 poena)</p> <p><u>Pojašnjenje pojedinih kriterija provjere znanja</u></p> <p><u>Aktivnost tokom nastave:</u> Student može osvojiti maksimalno 10 poena. Prvenstveno se boduje prisustvo na nastavi, kao i aktivno i konstruktivno uključivanje u diskusije tokom izvođenja nastave.</p> <p><u>Semestralni test:</u> Održava se nakon sedme i petnaeste sedmice nastave. U formi je kratkih pitanja kojima se prvenstveno provjerava praćenje i razumijevanje teoretskog dijela nastavnog procesa (predavanja). Ukupno na dva semestralna testa može se osvojiti maksimalno 20 poena.</p> <p><u>Kolokvij:</u> U formi je računskih zadataka kojima će se provjeriti znanja stečena u okviru praktičnog dijela nastave. Ukupno na kolokviju student može osvojiti 30 poena.</p> <p><u>Završni ispit:</u> Na završnom ispitu student u pisanoj formi daje potrebne odgovore i objašnjenja na postavljena pitanja koja se odnose samo na nastavnu materiju koju je slušao na predavanjima tokom cijelog semestra. Smatra se da je student uspješno okončao završni ispit ako je ostvario minimum 24 poena (60%) od maksimalno 40 poena predviđenih za završni ispit.</p> <p><u>Napomena:</u> Ukoliko student za predviđene aktivnosti i provjere znanja tokom semestra osvoji broj bodova koji zadovoljava uslove za prolaznu ocjenu (minimalno 55 bodova), ona mu se na kraju semestra, ako to želi, može upisati i bez dodatne provjere znanja, odnosno bez potrebe izlaska na završni ispit.</p> <p>Uslov za dobijanje potpisa je prisustvo na minimalno 80%, a u opravdanim situacijama 60%, svih oblika nastavnog procesa (predavanja i vježbi).</p> <p><u>STRUKTURA OCIJENE:</u> 10 (A) - (izuzetan uspjeh, bez greške ili sa neznatnim greškama), nosi 95 – 100 poena 9 (B) - (iznad prosjeka, sa ponekom greškom), nosi 85 – 94 poena 8 (C) - (prosječan, sa primjetnim greškama), nosi 75 – 84 poena 7 (D) - (općenito dobar, ali sa značajnim nedostacima), nosi 65 – 74 poena 6 (E) - (zadovoljava minimalne kriterije), nosi 55 – 64 poena 5 (F,FX) - (ne zadovoljava minimalne kriterije), manje od 55 poena</p>
<p>Literatura:</p>	<p>Obavezna: 1) Žurovec, J. (2012): Melioracije i uređenje poljoprivrednog zemljišta. Univerzitet u Sarajevu.</p>

	<p>2) Priručnici za hidrotehničke melioracije I i II kolo, Hrvatsko društvo za odvodnjavanje I navodnjavanje, Zagreb i Građevinski fakultet, Rijeka, 1994-1997.g (odabrana poglavlja)</p> <p>Dopunska:</p> <p>1) Allen, R., Pereira, L., Smith, M., Raes, D., and Wright, J. (1998): Crop Evapotranspiration, Irrigation and Drainage Paper No 56, FAO, Rome, Italy.</p> <p>2) Šimunić, I. (2013). Uređenje voda. Zagreb: Hrvatska Sveučilišna Naklada.</p>
--	---

UPOTREBNA VRIJEDNOST ZEMLJIŠTA

Šifra predmeta: TCZ-025	Naziv predmeta: UPOTREBNA VRIJEDNOST ZEMLJIŠTA		
Ciklus: III	Godina:	Semestar:	Broj ECTS kredita: 3
Status: Izborni		Ukupan broj sati: 30 (P20+V10)	
Učesnici u nastavi	Prof. dr Melisa Ljuša		
Preduslov za upis:	Nema preduslova.		
Cilj (ciljevi) predmeta:	<p>Osobine tla određuju način njegovog korištenja u prostoru. Savremeni koncept upravljanja zemljištem/tlom kao multifunkcionalnim medijem podcrtava da tlo, osim primarne proizvodnje biomase, ima čitav niz drugih funkcija/uloga koje su temelj uspostave uravnoteženog sistema i održivosti. Stoga je upravljanje zemljištem/tlom multidisciplinarna djelatnost koja, između ostalog, obuhvata i planiranje razvoja načina korištenja zemljišta. Ono uključuje efikasnu agrarnu, urbanu i ruralnu politiku, planiranje razvoja gradova i sela, određivanje mjesta za razvoj industrije i poljoprivrede, mjesta za stanovanje, za odmor i rekreaciju, a sve zasnovano na socijalnoj, ekonomskoj i privrednoj politici, uvažavajući ekološke standarde i uslove ugodnog života za ljude i životinje. Upotrebna vrijednost zemljišta se sagledava na bazi čitavog niza postupaka i istraživanja koja se interpretiraju u vidu namjenskih karata i podataka koji trebaju da daju objektivan uvid u stanje prostora i njegovog potencijala za različitu namjenu i funkciju.</p> <p>Jedna od najvažnijih namjenskih karata koja se koristi u ovom procesu je karta upotrebne vrijednosti zemljišta pojedinog područja, a što je propisano i zakonskom osnovom. Ova karta, kao rezultat studijskog istraživanja, je osnovna karta od koje se polazi kod planiranja osnovnih vidova korištenja zemljišta u planskim dokumentima, obzirom da ista tretira poljoprivredno zemljište</p>		

	<p>koje je obavezno zakonski zaštititi. Namjena zemljišta u planovima prostornog uređenja utvrđuje se na osnovu karte upotrebne vrijednosti poljoprivrednog zemljišta i to: zemljišta od I do IV bonitetne kategorije utvrđuju se isključivo kao poljoprivredno zemljište; zemljište V i VI bonitetne kategorije utvrđuje se kao poljoprivredno i izuzetno kao zemljište za ostale namjene; zemljište VII i VIII bonitetne kategorije utvrđuje se kao zemljište koje će se prema potrebama koristiti i za druge namjene.</p> <p>Predmet ima za cilj da se studenti upoznaju s principima bonitiranja i vrednovanja zemljišta u vidu bonitetnih kategorija kao osnove potencijala tla za različite namjene u prostoru. Dodatno, posebna pažnja je usmjerena ka pripremi prostornih podataka u vidu podloga za potrebe prostornog planiranja.</p>
<p>Tematske jedinice: <i>(po potrebi plan izvođenja po sedmicama se utvrđuje uvažavajući specifičnosti organizacionih jedinica)</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Principi održivog upravljanja zemljištem. Funkcije tla u ekosistemu. (2xP) 2. Proizvodna sposobnost zemljišta. (2xP) 3. Karta upotrebne vrijednosti poljoprivrednog zemljišta-značaj i upotreba. (2xP) 4. Principi bonitiranja i višenamjenskog vrednovanja zemljišta. Pravni okvir. (2xP) 5. Bonitetne kategorije poljoprivrednog zemljišta i njihove karakteristike. (2xP) 6. Priprema podataka za potrebe modeliranja (upotrebna vrijednost). (2xV) 7. Izrada karte upotrebne vrijednosti (bonitetna karta). (2xV) 8. Priprema podataka za potrebe modeliranja (namjena u poljoprivredi). (2xV) 9. Modeliranje zemljišnog prostora sa stanovišta namjene u poljoprivredi. (2xV) I parcijalni ispit. 10. Izrada karte sa stanovišta osjetljivosti zemljišta za intenzifikaciju poljoprivredne proizvodnje. (2xV) 11. Karta sa stanovišta osjetljivosti zemljišta za intenzifikaciju poljoprivredne proizvodnje-značaj i upotreba. (2xP) 12. Vrednovanje tala prema riziku od erozije tla vodom. (2xP) 13. Vrednovanje zemljišta za obradu. Vrednovanje zemljišta za rekreacijska područja. (2xP) 14. Prikaz sistema vrednovanja (bonitiranja) i kategorizacije tla u različitim zemljama. (2xP) 15. Presentacija studentskog eseja. Konsultacije. (2xP) 16. II parcijalni ispit.
<p>Ishodi učenja:</p>	<p>Znanje:</p> <ul style="list-style-type: none"> - iznijeti informacije o bonitiranju i višenamjenskom vrednovanju zemljišta i kategorizacije tla u različitim zemljama; - obrazložiti ciljeve, značaj i koncept bonitiranja zemljišta; - obrazložiti ciljeve, značaj i koncept višenamjenskog vrednovanja zemljišta; - objasniti i prezentovati bonitetne kategorije zemljišta; - diskutovati i prezentovati kriterije i podatke potrebne za

	<p>modeliranje podataka u svrhu pripreme tematskih karata;</p> <ul style="list-style-type: none"> - objasniti i primijeniti modeliranje podataka. <p>Vještine:</p> <ul style="list-style-type: none"> - znati pripremiti i obraditi ulazne podatke za potrebe modeliranja, odnosno određivanje upotrebne vrijednosti zemljišta i višenamjensko vrednovanje zemljišta; - modelirati podataka u svrhu izrade bonitetne karte, osjetljivosti zemljišta za intenzifikaciju poljoprivredne proizvodnje i drugih tematskih karata; - u svrhu planiranja i zaštite poljoprivrednog zemljišta adekvatno staviti u funkciju rezultate modela; - znati koristiti različite podatke iz dostupnih sistema i javnih servisa u praktičnom radu ili u istraživanjima. <p>Kompetencije:</p> <ul style="list-style-type: none"> - osposobljenost da samostalno analizira različite podatke i poveže stečena znanja sa potrebama planiranja održivog načina korištenja zemljišnog prostora, zaštite zemljišta, zaštite okoliša, prostornog planiranja i sl.; - osposobljenost da učestvuje u određivanju upotrebne vrijednosti zemljišta, te odredi i primijeni najpogodniji model vrednovanja zemljišta; - samostalno nadograđivati stečena znanja kroz cjeloživotno učenje ili daljnje visokoškolsko obrazovanje.
<p>Metode izvođenja nastave:</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Teoretska nastava putem diskusionih prezentacija; - Praktična nastava kroz vježbe.
<p>Metode provjere znanja sa strukturom ocjene:</p>	<p><u>Metode provjere znanja i kriterijumi za ostvarivanje poena:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Pohađanje nastave (maks. 10 poena; uslov: 8 poena) - I parcijalni ispit (maks. 40 poena; uslov: 24 poena) - II parcijalni ispit (maks. 40 poena; uslov 24 poena) - Studentski esej (maks. 10 poena; bez uslova) - Pisani završni ispit (iz nepoloženih parcijalnih ispita; maks. 80 poena; uslov: 48 poena, odnosno 60% po svakom testu iz domena parcijalnih ispita) <p><u>Pojašnjenje kriterija i uslova za ovjeru pohađanja i provjeru znanja</u></p> <p><u>Uslovi za potpis i izlazak na završni ispit:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Najmanje 80% poena za prisustvo na nastavi ili najmanje 60% poena za prisustvo na nastavi u uslovima propisanim zakonskim i univerzitetskim propisima. <p><u>Parcijalni ispit:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - I parcijalni ispit održava se u devetoj sedmici nastave i obuhvata gradivo od 1. do 8. sedmice, a sastoji se od pitanja koja traže odgovore kojima se objašnjava teoretsko znanje; - II parcijalni ispit održava se u 16. sedmici semestra i obuhvata gradivo od 9. do 15. sedmice, a sastoji se od pitanja koja traže

	<p>odgovore kojima se objašnjava teoretsko znanje;</p> <ul style="list-style-type: none"> – Student koji ne ostvari uslove za prolaz na parcijalnom ispitu (minimalno 60% poena), parcijalni ispit polaže kao dio završnog pisanog ispita. <p><u>Studentski esej:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – Student tokom semestra piše i najkasnije do kraja 14. sedmice nastave nastavniku na ocjenu podnosi esej na prethodno dogovorenu temu, te prezentuje esej u 15. sedmici nastave. Student za kvalitet eseja može osvojiti maksimalno 10 poena, bez uslova u pogledu minimalnog broja poena. <p><u>Završni ispit:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – Završni pisani ispit polaže student koji ima nepoložen jedan ili oba parcijalna ispita; – Na završnom ispitu student je obavezan polagati samo onaj parcijalni ispit koji nije položio po istim kriterijima i bodovanju kako je predviđeno za parcijalni dio ispita (minimalno 60% poena za prolaz); – Cjelokupnu nastavnu materiju polaže student koji nije položio oba parcijalna ispita. Smatra se da je student uspješno okončao završni ispit ako je ostvario 60% od ukupnih poena predviđenih za završni ispit ili 48 poena i to minimalno 24 poena iz prvog i minimalno 24 poena iz drugog parcijalnog dijela; – Student koji po svim osnovama i kriterijumima tokom semestra i na završnom ispitu ne ostvari najmanje 55 poena ne može dobiti prolaznu ocjenu. <p><u>Mogućnost za povećanje broja poena:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – Student koji želi da poveća broj poena osvojenih na jednom ili više parcijalnih ispita tokom semestra, može, uz izjavu o poništenju položenog parcijalnog ispita dostavljenu nastavniku, ponovo polagati parcijalni ispit integrisan u završni pisani ispit. <p><u>FORMIRANJE OCJENE:</u></p> <p>10 (A) - (izuzetan uspijeh, bez greške ili sa neznatnim greškama), nosi 95 – 100 poena 9 (B) - (iznad prosjeka, sa ponekom greškom), nosi 85 – 94 poena 8 (C) - (prosječan, sa primjetnim greškama), nosi 75 – 84 poena 7 (D) - (općenito dobar, ali sa značajnim nedostacima), nosi 65 – 74 poena 6 (E) - (zadovoljava minimalne kriterije), nosi 55 – 64 poena 5 (F,FX) - (ne zadovoljava minimalne kriterije), manje od 55 poena</p>
Literatura:	<p>Obavezna:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Čustović H., Ljuša M., Schlingloff S. (2020): Održivo upravljanje zemljištem-pristupi i prakse u Bosni i Hercegovini (odabrana poglavlja). Naučna knjiga, Sarajevo. 2) Bogunović M. (2009): Vrijednovanje zemljišta i racionalno korištenje prostora. Skripta, Zagreb.

	<p>Dopunska:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Ljuša M., Čustović H., Cero M. (2016): Land capability study and map in function of land protection, spatial planning and agro-ecological zoning. Works of the Faculty of Forestry University of Sarajevo. Volume 1. Issue 1. 2) Ljuša M., Cero M., Čustović H. (2015): Promjena namjene poljoprivrednog zemljišta i funkcija tla u Bosni i Hercegovini u periodu 2000-2012. godina. Radovi Poljoprivredno-prehrambenog fakulteta. Univerziteta u Sarajevu. God. LX, broj 65/1. 3) Uputstvo o stručnim mjerilima za razvrstavanje zemljišta u kategorije (Sl. novine FBiH, br. 78/09). 4) Aktualna internet literatura i radovi sa relevantnih simpozija i drugih skupova.
--	--

UPRAVLJANJE ZEMLJIŠTEM I NJEGOVA ZAŠTITA

Šifra predmeta: TCP-061	Naziv predmeta: UPRAVLJANJE ZEMLJIŠTEM I NJEGOVA ZAŠTITA		
Ciklus: III	Godina: I	Semestar: II	Broj ECTS kredita: 3
Status: Izborni		Ukupan broj sati: 20 (predavanja 12+praktični dio 8)	
Učesnici u nastavi	Doc.dr MIRZA TVICA		
Preduslov za upis:	Nema preduslova		
Cilj (ciljevi) predmeta:	Tlo je jedan od osnovnih prirodnih resursa bez koga bi život i razvoj čovjeka na Zemlji bio nezamisliv. Pritisak na okoliš odnosno tlo, koje je uz zrak i vodu, njegov najosjetljiviji dio je evidentan iz dana u dan. Tlo je medium kroz koji se razni zagađivači nastali ljudskom aktivnošću (poljoprivreda i industrija) kreću od površine tla do podzemne vode. Brojni su uzroci degradacije (oštećenja) zemljišta koji mogu biti uslovno obnovljivi a prema trajanju privremeni i trajni. Kandidati će kroz ovaj modul steći znanja o teoretskim i metodskim osnovama procjene ekološkog stanja tla. Upoznaće se u teoretskom smislu sa mogućim oblicima oštećenja tla te saniranju posljedica oštećenja- zaštititi tala. U smislu održivog upravljanja zemljištem upoznaće se sa principima gospodarenja s tlom u smislu dobre poljoprivredne prakse		
Tematske jedinice: <i>(po sedmicama)</i>	<ol style="list-style-type: none"> 24. Ekološke i tehničke funkcije tla 1 25. Kvalitet i procjena tala 1 26. Degradacija tala, tipovi, uzroci 1 27. Gubici organske materije u tlu 1+ 1 28. Acidifikacija tala 1+ 1 		

	<p>29. Akumulacija teških metala 1+ 1 30. Organski i neorganski onečišćivači u tlu 1 +1 31. Upravljanje tlima na tehnogenim supstratima 1 32. Vrste erozije, zaštita i upravljanje 1 33. Zaštita tala 1 34. Održivo upravljanje zemljištem 1 35. Zakonska regulativa o zaštiti i upravljanju tlima 1 36. Teren 4</p>
<p>Ishodi učenja:</p>	<p>Nakon uspješno završenog modula student će steći...</p> <p>Znanje:</p> <ul style="list-style-type: none"> - o složenim podjelama u okviru uzroka i vrsta oštećenja tla - o mjerama zaštite tla od različitih vrsta oštećenja - o održivom upravljanju tlom <p>Vještine:</p> <ul style="list-style-type: none"> - prepoznati vrste oštećenja na ispitivanom zemljištu i njegove uzroke - tumačiti njihov uticaj na kvalitet tla - predložiti mjere zaštite tla i održivog upravljanja <p>Kompetencije:</p> <ul style="list-style-type: none"> - na osnovu stečenog znanja i vještina u kontekstu oštećenja i zaštite tala kao i održivog upravljanja tlom, student će biti osposobljen da procijeni njihov uticaj na kvaliteta tla u okviru obavljanja svih njegovih ekoloških i tehničkih funkcija
<p>Metode izvođenja nastave:</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Teoretska nastava putem Power Point prezentacija i interaktivna diskusija sa studentima; - Terenska nastava, obilazak pojedinih kopnenih ekosistema i upoznavanje sa morfološkim i drugim osobinama tala - Praktična nastava kroz terenski rad i laboratorijske analize tokom izrade projektnog zadatka.
<p>Metode provjere znanja sa strukturom ocjene:</p>	<p>Metode provjere znanja su: Pohađanje nastave i aktivnosti (maksimalno 10 poena; minimalno 8 poena) I Parcijalni ispit (maksimalno 20 poena; minimalno 55% poena) Praktični dio (maksimalno 30 poena; minimalno 55% poena) Završni ispit (maksimalno 40 poena; minimalno 55% poena)</p> <p>Pojašnjenje pojedinih kriterija provjere znanja Pohađanje nastave i aktivnosti: Student može dobiti maksimalno 10 poena za redovno pohađanje nastave i angažman tokom predavanja i izvođenja praktične nastave.</p> <p>I Parcijalni ispit: Održava se u 10. sedmici nastave. Obuhvata nastavnu materiju koju student sluša od 1. do 10. sedmice nastave. Parcijalni ispit sastoji se od pitanja koja traže odgovore kojima se objašnjava teoretsko znanje.</p>

	<p>Praktični dio: Obuhvata terenska istraživanja i izvođenje analiza te odbranu projektnog zadatka vezanog za procjenu kvaliteta tla u kontekstu oštećenja i zaštite tla. Odbrana se sastoji od pitanja koja traže odgovore kojima se objašnjava stečeno praktično znanje.</p> <p>Završni ispit: Održava se nakon završetka predavanja. Obuhvata nastavnu materiju koju student sluša od 9. do 14. sedmice nastave. Ispit sastoji se od pitanja koja traže odgovore kojima se objašnjava teoretsko znanje.</p> <p>Na završnom ispitu studenti polažu teoretski dio ispita s mogućnošću polaganja nastavne materije iz I parcijale ukoliko student to nije savladao tokom semestra ili želi popraviti bodovno stanje (po istim kriterijima i bodovanju kako je predviđeno za parcijalni dio ispita).</p> <p>Smatra se da je student uspješno okončao završni ispit ako je ostvario 55% od ukupnih poena predviđenih za parcijalni ispit uz zadovoljene ostale uslove za I parcijalu, pohađanje nastave i projektni zadatak.</p> <p>Cjelokupnu nastavnu materiju polažu studenti koji nisu položili oba ispita ili studenti koji žele da poboljšaju broj ostvarenih bodova. Cjelokupna nastavna materija se sastoji iz dva dijela: prvog i drugog parcijalnog ispita (sadržanog u završnom ispitu). Smatra se da je student u ovom slučaju uspješno okončao završni ispit ako je ostvario 55% od ukupnih poena predviđenih za oba ispita uz ostale uslove vezane za pohađanje nastave i projektni zadatak.</p> <p>Napomena: Ukoliko student za predviđene aktivnosti i provjere znanja tokom semestra osvoji broj bodova koji zadovoljava uslove za prolaznu ocjenu (u ovom slučaju 55 bodova), može mu se upisati prolazna ocjena bez dodatne provjere znanja. Za dobivanje potpisa student na nastavi mora biti prisutan najmanje 80%, a u izuzetnim opravdanim situacijama 60%.</p> <p>STRUKTURA OCJENE: 10 (A) - (izuzetan uspjeh, bez greške ili sa neznatnim greškama), nosi 95 – 100 poena 9 (B) - (iznad prosjeka, sa ponekom greškom), nosi 85 – 94 poena 8 (C) - (prosječan, sa primjetnim greškama), nosi 75 – 84 poena 7 (D) - (općenito dobar, ali sa značajnim nedostacima), nosi 65 – 74 poena 6 (E) - (zadovoljava minimalne kriterije), nosi 55 – 64 poena 5 (F,FX) - (ne zadovoljava minimalne kriterije), manje od 55 poena</p>
Literatura:	H. Resulović, H. Čustović: Pedologija, Univerzitetska knjiga, Sarajevo, 2002. (83-305 str.). H. Resulović, H. Čustović, I. Čengić: Sistematika tla/zemljišta,

	<p>Univerzitetska knjiga, Sarajevo, 2008. (12-160 str.).</p> <p>H. Čustović, M. Tvica: Praktikum za pedološka istraživanja, Sarajevo, 2003.</p> <p>HANDBOOK OF SOIL SCIENCES: Properties and Processes, Second Edition, Edited by: Pan Ming Huang, Yuncong Li and Malcolm E. Sumner</p>
--	---