|  |  |
| --- | --- |
| **Predmet:** obvezni **STTO14** | **STRUČNA PRAKSA – Integrirani projektni zadaci**  |
| Stručni studij - ST  | TEMELJI STUDIJA - SPR  |
| **I. semestar** 1. dio Poljoprivredna ocjena klime
2. dio Fizikalne i kemijske značajke tla
 |
| **II. semestar** 1. zadatak Opis i analiza poljoprivrednog gospodarstva na primjeru ekonomije Visokog

 gospodarskog učilišta u Križevcima1. zadatak Socio-ekonomska analiza ruralnog područja i poljoprivrede u domicilnoj županiji
 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Integrirani zadatak** | 1. **dio Poljoprivredna ocjena klime**
2. **dio Fizikalne i kemijske značajke tla**
 |
| Uvod | Klima i tlo s pripadajućim reljefom čimbenici su poljoprivrednog staništa a na prvoj godini studija na VGU proučavaju se u modulima Pedologija i Osnove ekologije s Agroklimatologijom. Sva stečena teoretska i praktična znanja i vještine na ovim modulima osnova su za izradu projektnog zadatka pod naslovom **Agroekološki uvjeti sjeverozapadne Hrvatske,** kao kvalitetne dogradnje nastavnom planu i programu ovih predmeta, a sastojat će se iz dva dijela: I.dio: Obrada meteoroloških podataka i Poljoprivredna ocjena klime sjeverozapadne Hrvatske. Od meteoroloških elemenata analizirat će se svjetlost (sijanje Sunca), toplina (temperatura zraka i tla), voda (vlaga zraka i količina oborine) i vjetar (ruža vjetrova). Ti podaci koristit će se za poljoprivrednu ocjenu klime na osnovi Langovog kišnog i Gračaninovog mjesečnog faktora, te klimatskog dijagrama po Walteru. **II. dio:** Pedološki dio projektnog zadatka obuhvaća terenske i laboratorijske vježbe od uzimanja uzoraka tla na poljoprivrednoj površini do fizikalne i kemijske analize tla u laboratoriju. Na osnovi prikupljenih podataka na terenu i dobivenih rezultata u laboratoriju pišu konačno izvješće o provedenim istraživanjima i daju odgovarajuće preporuke za uređenje poljoprivrednog zemljišta. Kako je reljef bitan za preraspodjelu vode, otopljenih tvari i topline studenti će također analizirati podatke o ovom čimbeniku poljoprivrednog staništa. Studenti će za utvrđivanje potreba za navodnjavanjem i/ili odvodnjom izraditi bilancu oborinske vode u tlu metodom Thornthwaitea.  |
| Zadatak | Napisati izvješće **Agroekološki uvjeti sjeverozapadne Hrvatske** za potrebe kojeg je potrebno:- obraditi klimatske elemente i dati poljoprivrednu ocjenu klime - obraditi analitičke pedološke podatke te dati preporuke uređenja poljoprivrednog zemljišta.  |
| Kompetencije | Studenti će nakon izrađenog projektnog zadatka moći:* analizirati klimatske podatke i značajke tla
* te dati odgovarajuće preporuke za uređenje poljoprivrednog zemljišta.
 |
| Opis očekivanog rezultata | Studenti će izraditi stručno izvješće u tiskanoj i elektroničkoj formi po sljedećim poglavljima: * uvod (opće podaci o istraživanom području, cilj i metode istraživanja)
* rezultati istraživanja
* zaključci i preporuke
* literatura.

Ova poglavlja student će razraditi prema vlastitim idejama (kreativnost grupe i pojedinca). |
| Metode |  **I.** **dio:** Na osnovi prikupljenih meteoroloških podataka, studenti će tablično i grafički prikazati svaki pojedini klimatski element za višegodišnje razdoblje i odabranu godinu (sijanja Sunca, temperatura zraka, vlaga zraka i količina oborina, te vjetar) te dati poljoprivrednu ocjenu klime na osnovi Langovog kišnog faktora, Gračaninovog mjesečnog faktora i klimatskog dijagrama po Walteru.  **II.** **dio** Studenti upoznaju područje istraživanja, otvaraju sondažne bušotine i pedološki profil, uzimaju pojedinačne i prosječne uzorke tla. U laboratoriju određuju fizikalne značajke tla (trenutačna vlaga, retencijski kapacitet tla za vodu, higroskopicitet, gustoće tla, ukupni porozitet, kapacitet tla za zrak, plastičnost tla, mehanički sastav tla) i kemijske značajke tla (reakcija tla, potencijalna kiselost, karakter i količina humusa, adsorpcijski kompleks tla, ukupno i aktivno vapno u tlu). Za izračun komponenti bilance oborinske vode u tlu koristit će metodu Thornthwaitea. Interpretirat će dobivene vrijednosti i dat će preporuke uređenja zemljišta. Rezultate prikazuju tablično ili grafički.  |
| Veličina grupe |  **I.dio:** Svaki studenti samostalno izrađuje svoj zadatak za zadanu godinu u tridesetogodišnjem nizu, a zajedničku ocjenu klime prezentiraju odabrani studenti. **II.dio:** U skladu s brojem upisanih studenata veličina laboratorijske grupe je desetak studenata, a podgrupe od tri do pet. Studenti na računalu rade samostalno ili po dvoje, a rezultate prezentira odabrana grupa. |
| Vremensko planiranje | Studenti prikupljaju podatke tijekom izvođenja vježbi u dvorani, na terenu ili u laboratoriju, nakon čega ih tablično i grafički prikazuju u računalnoj dvorani (pišu izvješće).**I. dio:** u prvom tjednu prikupljaju podatke u Državnom hidrometeorološkom zavodu (DHMZ), a od drugog do osmog tjedna postupno na vježbama izrađuju projektni zadatak.II. dio: u prvom tjednu sudjeluju u terenskim istraživanjima i uzimaju uzorke tla za laboratorijske analize, od drugog do 12. tjedna izrađuju laboratorijske analize tla, a od 13. do 15. tjedna izrađuju obrađuju podatke i pišu izvješće. |
| Vođenje | Direktna nastava na vježbama i konzultativna nastava, stručna praksa na predmetima |
| Moduli koji podupiru zadatak | **I. dio:** Osnove ekologije s Agroklimatologijom**II. dio:** Pedologija |
| Izvori | **I. dio:** Podaci DHMZ, udžbenik Dadaček, Nada; Peremin Volf, Tomislava. 2009. *Agroklimatologija*, i Klimatski atlas Hrvatske 1961. -1991.. 1971. - 2000.**II. dio** Vlastiti podaci iz laboratorija ili dobiveni iz studija i izvješća, udžbenik predmetnog nastavnika „Pedologija“, skripta „Vježbe iz tloznanstva i popravka tla“.Predlaže se literatura predmetnih nastavnika ili druga dostupna domaća i inozemna literatura koja pokriva područje projektnog zadatka (predložena literatura nalazi se u izvedbenim programima Učilišta). Studentima i internet omogućuje pristup potrebnim referencama. Republika Hrvatska je pokrivena Osnovnom pedološkom kartom mjerila 1:50 000 u kojoj se daju osnovni pedološki podaci. Također je izrađena državna pedološka karta mjerila 1: 300 000 u domaćoj klasifikaciji. Studenti imaju na raspolaganju i državnu kartu u FAO klasifikaciji mjerila 1: 1 000000. Na području sjeverozapadne regije RH postoji više detaljnih pedoloških karata krupnog mjerila s osnovnim pedološkim i drugim podacima dostupnim za izradu zadatka.  |
| Ishodi učenja | Studenti će nakon izrađenog projektnog zadatka moći: * prikupiti, analizirati i obraditi klimatske podatke te interpretirati i koristiti iste
* provoditi terenska pedološka istraživanja
* izrađivati laboratorijske analize tla
* interpretirati i komentirati analitičke pedološke podatke
* koristiti suvremene računalne tehnike u izradi tablica, grafikona i pisanju teksta
* preporučiti mjere popravka tla s ciljem unapređenja poljoprivredne proizvodnje
* prezentirati rezultate vlastitog rada.
 |
| Ocjenjivanje | Kvaliteta napisanog izvješća - 50 %Angažman pojedinca i grupe - 25%Prezentacija - 25% |

|  |  |
| --- | --- |
| **Integrirani****zadatak** | **Opis i analiza poljoprivrednog gospodarstva na primjeru ekonomije Visokog gospodarskog učilišta u Križevcima** |
| Uvod | Poljoprivredna gospodarstva u Hrvatskoj razlikuju se prema kapacitetu i strukturi poljoprivredne proizvodnje kojom se bave. Na ekonomiji Visokog gospodarskog učilišta studenti I. godine studija obavljaju vježbe i stručnu praksu iz temeljnih predmeta struke – Osnove bilinogojstva, Osnove zootehnike i Osnove poljoprivrednog strojarstva, pri čemu se upoznaju s tehnologijom biljne proizvodnje, agrotehničkim zahvatima, držanjem i uzgojem domaćih životinja (goveda, konji, ovce, koze, perad). Studenti će tijekom izvođenja stručne prakse za potrebe izrade integriranog projektnog zadatka:* prikupljati podatke o agrotehničkim zahvatima u uzgoju kulture na parceli za koju će biti zaduženi, od osnovne obrade tla i gnojidbe do žetve – berbe,
* na temelju prikupljenih podataka izraditi tehnološku kartu proizvodnje kulture za koju su zaduženi, s prikazom korištenih traktora i priključnih strojeva, njihovih učinaka i utrošenih radnih sati
* procijeniti razinu i dostatnost proizvodnje voluminozne i koncentrirane krme za potrebe hranidbe stoke na učilišnoj ekonomiji, kao i slame za potrebe osiguranja prostirke u stočarskim objektima
* pratiti i opisati tehnologiju uzgoja i držanja određene odabrane vrste i pasmine stoke u stočarskim praktikumima učilišne ekonomije
* izračunavati osnovne statističke parametre temeljem mjerenja eksterijera, vaganja životinja i sl.
 |
| Uloga | U ovom zadatku vi ste u ulozi savjetodavca vlasnika poljoprivrednog gospodarstva |
| Zadatak | Analizirajte i prezentirajte tehnologiju proizvodnje određene poljoprivredne kulture i tehnologiju i uzgoj određene vrste i pasmine stoke na gospodarstvu, predložite moguća poboljšanja |
| Kompetencije | Poznavanje tehnologije uzgoja poljoprivrednih kultura,Poznavanje tehnologije uzgoja i držanja stoke,Profesionalno komuniciranje i savjetovanje |
| Opis očekivanog rezultata | Na prvom sastanku s koordinatorom studenti će biti informirani o formi izvještaja, od naslovne strane do literature. Bit će podučeni kako napraviti detaljan prikaz tehnologije uzgoja poljoprivredne kulture koju će pratiti, kao i tehnologije uzgoja i držanja određene vrste i pasmine stoke. Tijekom provedbe i rada na zadatku studenti će na temelju prikupljenih podataka analizirati korištenje strojnog parka i izračunati proizvodnost rada agregata, izraditi tehnološku kartu potreba traktora i priključaka, izračunati sjetvenu normu i potrebne količine hraniva za gnojidbu, procijeniti proizvodnju voluminozne i koncentrirane krme, slame za prostirku te izvesti zaključke o mogućem unapređenju tehnologije biljne i stočarske proizvodnje na ekonomiji. |
| Metode | * Prikupljanje podataka o tehnologiji uzgoja poljoprivredne kulture na parceli koja im je dodijeljena (obradiva površina, uzgajana kultura, predkultura, agrotehnički rokovi, angažirani traktori i strojevi…)
* Izrada tehnološke karte proizvodnje poljoprivredne kulture
* Prema primijenjenoj tehnologiji izračun proizvodnosti rada traktorsko-strojnih agregata unutar agrotehničkih rokova
* Analiza i procjena razine opremljenosti gospodarstva, procjena prikladnosti strojnog parka za primijenjenu tehnologiju i razinu proizvodnje na gospodarstvu
* Prikupljanje podataka o vrsti i broju stoke na gospodarstvu, načinu držanja, ponašanju životinja, sastavu hrane na hranidbenom stolu, načinu označavanja životinje, stočarska oprema…
* Mjerenje eksterijera životinje
* Vaganje životinje u određenim fazama uzgoja ili računsko određivanje približne tjelesne mase životinje
* Predlaganje eventualnih mjera poboljšanja biljne i stočarske proizvodnje
 |
| Veličina i sastav grupe | Za ovaj zadatak predviđena je grupa od 6 studenata. Grupa može biti formirana spontano, prema sklonosti studenata, mjestu stanovanja, a može ju formirati i koordinator. |
| Vremensko planiranje | 1. korakVažan instrument dobre organizacije rada je priprema plana rada. Svrha plana je da svaki sudionik projekta zna što i kada treba napraviti.Plan rada* uvod (smisao, svrha projekta, mora biti jasna svima u grupi)
* projektni zadatak
* aktivnosti u projektu
* očekivani rezultati
* kvaliteta
* organizacija rada u grupama
* planiranje rada u grupi: podjela zadataka, vremenski rokovi

2. korakTijekom stručne prakse iz predmeta koji podupiru integrirani projektni zadatak:* prikupite podatke o sjetvenoj strukturi na učilišnoj ekonomiji, agrotehničkim zahvatima u uzgoju kulture koju pratite na parceli koja vam je dodijeljena, gnojidbi, njegi i zaštiti, planiranom prinosu
* na temelju prikupljenih podataka i literature izračunajte normu sjetve, potrebne vrste i količine gnojiva s obzirom na opskrbljenost tla i iznošenje hraniva planiranim prinosom

3. korak* prikupite podatke o korištenim traktorima i priključnim strojevima i oruđima, agrotehničkim rokovima, radnom zahvatu i tehnološkim brzinama
* izračunajte radne učinke i utrošak rada traktorsko-strojnih agregata za sve agrotehničke operacije i podatke unesite u tehnološku kartu proizvodnje praćene kulture

4. korak* pratite ponašanje životinja, što se nalazi na hranidbenom stolu pojedine vrste i kategorije životinja, način držanja i označavanja životinja pojedine vrste životinje.
* Temeljem mjerenja eksterijera i vaganja životinja izračunajte osnovne statističke parametre
* izračunajte potrebne količine voluminozne i koncentrirane hrane za hranidbu stoke tijekom godine i procijenite dostatnost količina koje učilišna ekonomija proizvodi za potrebe stoke, odredite i procijenite dostatnost količina slame za prostirku
1. korak

Izvješće mora biti predano do ………….(datum) koordinatoru projekta…….. |
| Vođenje | Konzultacije i tjedni sastanci s nastavnicima podupirućih modula - mentorima i nastavnikom - koordinatorom projekta |
| Moduli koji podupiru zadatak | * Osnove bilinogojstva
* Osnove zootehnike
* Osnove poljoprivrednog strojarstva
 |
| Sredstva | Podaci prikupljeni na ekonomiji Učilišta u bilinogojskom praktikumu i praktikumima za zootehniku, stručna literatura, priprema kroz teoretska predavanja i vježbe. |
| Literatura | Stručna literatura, statistički podaci, godišnja izvješća, bilješke s predavanja |
| Ishodi učenja | Pokazati i primijeniti znanje i razumijevanje: * Racionalnog korištenja strojeva u poljoprivrednoj proizvodnji
* Tehnologije proizvodnje u bilinogojstvu i zootehnici

Prosuđivanje * Analiza prikupljenih podataka
* Upotreba podataka za izračune, matematika i izračuni
* Izvođenje zaključaka, prosuđivanje i rješavanje uočenih problema

Komuniciranje * Vještine usmenog komuniciranja
* Vještine pismenog izražavanja
* Timski rad/upravljanje projektom.
 |
| Ocjenjivanje | Ocjena prezentacije i izvješća s integriranog projektnog zadatka čini 50 % završne ocjene modula. Sadržaj izvješća (40%) i prezentacije (20%) konačne ocjene zadatka:* Opis gospodarstva je jasan i s potrebnim podacima o primijenjenoj tehnologiji i strojevima
* Učinjene su relevantne usporedbe primijenjene tehnologije i preporuka struke
* Prezentacija je jasna i zanimljiva

Ispravno prosuđivanje (20 % konačne ocjene zadatka) * Korišteni su odgovarajući izvori i literatura
* Analiza tehnologije uzgoja kultura, kao i uzgoja i držanja stoke je jasna i precizna
* Izvedeni su jasni i ispravni zaključci

Komuniciranje (20 % konačne ocjene zadatka) * Izvješće je pisano jasnim i sažetim stilom
* Projekt je izveden u skladu s planom rada
* Svaki član grupe je sudjelovao u radu i pridonio realizaciji
* Potrebni izračuni su dobro prezentirani i objašnjeni
 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Integrirani zadatak** | **NASLOV: Socio-ekonomska analiza ruralnog područja i poljoprivrede u domicilnoj županiji** |
| Uvod  | Na temelju dosada istraživanih socioekonomskih karakteristika, oko 63% studenata 1. godine studija dolazi sa sela i s mješovitog tipa gospodarstva na kojem je zaposlena studentova obitelj. S obzirom na to da nemaju jasnu viziju svoje budućnosti nakon školovanja (nastaviti školovanje ili se zaposliti), a žele ostati vezani za struku i svoj kraj, predlaže se projektni zadatak pod naslovom: „Socio-ekonomska analiza ruralnog područja i poljoprivrede u domicilnoj županiji“. Stoga, student će u ovom integriranom projektnom zadatku primijeniti osnovna znanja iz ruralne sociologije i poljoprivredne ekonomike i na taj način sagledati društvene i ekonomske potencijale domicilnog ili nekog drugog ruralnog područja. |
| Uloga | Student se nalazi u ulozi istraživača koji sa socio-ekonomskog aspekta istražuje područje u kojem živi i u kojem se želi zaposliti Studentov zadatak je provesti teorijsko i empirijsko istraživanje i izraditi izvješće na osnovu traženih parametara.  |
| Zadatak | Studentov zadatak je istražiti društveno i ekonomsko okruženje ruralnog područja i poljoprivrede u regiji, domicilnoj županiji ili jedinici lokalne samouprave. |
| Kompetencije | - Prikupiti relevantne podatke iz svih informacijskih izvora (knjižnica, Internet, anketno istraživanje, upitnik ili intervju) - Analizirati, koristiti i pravilno interpretirati podatke koji su dobiveni primjenom istraživačkih metoda - Izraditi sažeto stručno izvješće |
| Opis očekivanog rezultata | Potrebno je izraditi „case study“ koji sadrži sljedeće pokazatelje:**Društveni pokazatelji:** a) geografske karakteristike i prostorni izgled b) stambena i komunalna opremljenost c) institucije i infrastruktura (zdravstvo, školstvo, kulturne i vjerske ustanove, društva i udruženja, trgovine i ostale usluge d) manifestacije i događanja e) najvažniji socio-demografski problemi (veličina i sastav stanovnika, obitelji, OPG-a) f) najznačajnije razvojne institucije, programi i projekti (LAG, razvojna agencija i sl.) i dr.**Ekonomski pokazatelji:** a) ekonomska obilježja naselja i gospodarskih subjekata b) broj i struktura poljoprivrednih gospodarstava c) agrobiznis d) struktura poljoprivredne proizvodnje e) distribucija poljoprivrednih proizvoda f) poljoprivredna i ruralna politika g) institucije u službi poljoprivrede h) razvojne mogućnosti i dr.Dobiveni podatci će se analizirati, sistematizirati i opisati, te usporediti sa istovrsnim podacima za cijelu Hrvatsku i Europsku Uniju (tamo gdje je usporedivost moguća). Na taj način student će uvidjeti potencijale istraživanog područja.*
 |
| Metode | U integriranom zadatku mogu se koristiti sljedeće metode:-Prikupljanje sekundarnih podataka (Županijski zavodi za statistiku, Uredi za gospodarstvo u Županiji, Upisnik poljoprivrednih gospodarstava, Monografije mjesta, web stranice i ostali web izvori povezani sa aktualnim događanjima u mjestu i sl. ) -Izrada anketnog upitnika ili intervjua kojim će se ispitati stanovnici podesni za istraživanje -Definiranje prigodnog uzorka ispitanika sastavljenog od predstavnika profitnih i neprofitnih organizacija: vlasnik/ca obiteljskih poljoprivrednih gospodarstava, predstavnik/ca JLS-a, voditelj/ica LAG-a, savjetodavne službe, veterinarske službe, privrednog subjekta, poljoprivrednih tvrtki ili ostalih razvojnih dionika u mjestu i sl. -Obrada podataka kvantitativnim ili kvalitativnim metodama -Usporedba dobivenih podataka sa istovrsnim podacima za Hrvatsku i Europsku Uniju (tamo gdje je usporedivost moguća). |
| Veličina i sastav grupe | Preporuča se da grupu čine najviše 4-5 studenata ukoliko dolaze iz istog mjesta stanovanja. Ovisno o temi istraživanja postoji mogućnost individualnog rada. |
| Vremensko planiranje | 1.Korak: Potrebno je pripremiti plan rada po tjednima kako bi studenti znali što, kako i kada trebaju napraviti. Sa studentima će se održavati sastanci i konzultacije osobno i putem maila, a prema ukazanoj potrebi. Na kraju projektnog zadatka studenti će održati kratku prezentaciju dobivenih rezultata.Plan rada• Uvod (podloga) projektnog zadatka• Projektni zadatak (opis)• Aktivnosti u projektu• Očekivani rezultati• Planiranje rada u grupi/individualni rad i realizacija zadataka2. Korak: Prikupiti potrebne podatke na temelju predloženih izvora podataka. Pronaći barem jednog ispitanika koji je voljan surađivati odgovaranjem na pitanja iz ankete ili intervjua3. Korak: Provesti anketu ili intervju među ispitanicima. 4. Korak: Analiza i obrada svih dobivenih podataka.5.Korak: Pisanje izvještaja. Prezentacija „case study-ja“ Zaključak. Preporuke. Samopozicioniranje studenta u životu i radu istraživanog područja. **Prva verzija integriranog zadatka (svi dijelovi potrebni za zadatak) –** treba biti **poslana do 31. svibnja 2021.** na adresu skantar@vguk.hr**Konačna verzija integriranog projekta** (zajedno svi kolegiji) treba biti **isprintana i predana** koordinatorici projekta, dr. sc. Sandri Kantar, **do 14. lipnja 2021.** **Obrane projektnih zadataka** uslijedit će **u tjednu od 20 do 25. lipnja 2021.**  |
| Vođenje | Ostvaruje se konzultacijama osobno i putem maila s koordinatoricom integriranog projektnog zadatka |
| Moduli koji podupiru zadatak | Moduli koji podupiru integrirani projektni zadatak su Ruralna sociologija i Osnove poljoprivredne ekonomike. Upute za rad na projektnom zadatku dobivaju se od mentorica na pojedinom modulu. Izgled projektnog zadatka definiran je od strane koordinatorice integriranog projektnog zadatka. |
| Literatura  | Literatura i izvori podataka biti će dostupni unutar podupirućih modula. |
| Ishodi učenja | Primijeniti znanje i razumijevanje: - postojećih socio-ekonomskih obilježja domicilne županije - matematičkih / statističkih / informatičkih metoda i tehnika i komunikacijskih vještina- provedenog anketnog istraživanja ili intervjuaMoći prosuditi: - o socio-ekonomskim kapacitetima i potencijalima istraživanog područja na osnovu dostupnih podataka Komuniciranje: - Vještine usmenog komuniciranja - Vještine pismenog izražavanja - Timski rad /upravljanje zadatkom - Kompjuterske vještine |
| Ocjenjivanje  | Ocjena će se sastojati od slijedećih elemenata: - Kvaliteta završnog izvješća = 70% - Kvaliteta prezentacije = 30% |
| Napomena | Integrirani zadatak se prema ukazanoj potrebi, predmetu istraživanja i motivaciji studenata može prilagoditi trenutnoj socio-ekonomskoj situaciji u istraživanom području, mogućnošću sudjelovanja na projektu slične tematike (domaćem/međunarodnom), konferenciji, radnoj skupini, te ostalim aktivnostima koje obuhvaćaju socio-ekonomsku perspektivu.Također, veličina i sastav grupe, istraživačke metode, očekivani rezultati i konačni izvještaj studenata može varirati ovisno o aktualnoj temi integriranog zadatka. |