

MEĐIMURSKO VELEUČILIŠTE U ČAKOVCU



POLYTECHNIC OF MEĐIMURJE IN ČAKOVEC

SYLLABUS KOLEGIJA

AKADEMSKA GODINA: 2022./2023.

1. OPĆE INFORMACIJE O KOLEGIJU

| | | | | |
|--------------------------------|--|--|---|----|
| 1.1. Naziv kolegija | Ekologija tla | | | |
| 1.2. Studijski program/i | Prediplomski stručni studij Održivi razvoj | | | |
| 1.3. Status kolegija (O, I) | O | 1.6. Način izvođenja nastave (broj sati) | Predavanja | 30 |
| 1.4. Šifra kolegija | 4112 | | Vježbe | 30 |
| 1.5. Kratica kolegija | ET | | Seminar | |
| 1.6. Semestar | IV | | E-učenje | |
| 1.7. Bodovna vrijednost (ECTS) | 5 | 1.7. Mjesto i vrijeme održavanja nastave | Prostorije Međimorskog veleučilišta u Čakovcu, prema rasporedu objavljenom na Internet stranicama | |

2. NASTAVNO OSOBLJE

| | | | |
|------------------------|--------------------------------|---------|---------------|
| 2.1. Nositelj/i-zvanje | dr. sc. Silvija Zeman, v.pred. | kontakt | szeman@mev.hr |
| | | kontakt | |
| 2.2. Asistent/i-zvanje | Andreja Varga, mag.biol.exp. | kontakt | avarga@mev.hr |
| | | kontakt | |
| 2.3. Izvođač/i-zvanje | - | kontakt | |
| | | kontakt | |

3. OPIS KOLEGIJA

| | |
|--|--|
| 3.1. Ciljevi kolegija | Cilj kolegija je upoznati studente s integrativnim prikazom tla. Pri tome će se studentima pružiti osnovna znanja o svim biološkim, kemijskim i ekološkim procesima, kruženjem tvari i organizmima u tlu. Studenti će se upoznati sa najznačajnijim grupama mikroorganizama te njihovim morfološkim i fiziološkim značajkama kao i sa faunom tla (mikrofauna, mezofauna, makrofauna) koja u interakcijskim odnosima s mikroorganizmima tla sudjeluje u razgradnji organskih ostataka tla te stvaranju humusa o kojem ovisi plodnost tla. |
| 3.2. Uvjeti za upis i polaganje kolegija | Nema uvjeta |
| 3.3. Ishodi učenja | Studenti će nakon uspješno savladanog kolegija moći: I1 Prezentirati građu tla, kruženje tvari u tlu kao i temeljne fizikalno-kemijske i termodinamičke procese u tlu. I2 Povezati značaj mikroorganizama u tlu i njihovu ulogu u razgradnji organskih ostataka, stvaranja humusa te dobivanja hranjiva za biljke. I3 Prezentirati biološku komponentu tla te vrednovati grupe mikroorganizama i faune tla (mikrofauna, mezofauna, makrofauna) te njihove morfološke i fiziološke značajke. I4 Valorizirati osnovne interakcije organizama u tlu I5 Ocijeniti ekološke čimbenike i njihov utjecaj na mikroorganizme |

| 3.4. Sadržaj kolegija | Kolegij daje znanja o analizi tla, te govori o održivosti tla kao vrlo važnom aspektu poljoprivredne proizvodnje. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|----------------------|---------------------|------------------------|--------------------|------------------------------|--------|---------------|--------------------------|------------|--------|-----------------------------|--|--|----------------------|-----|----|---------------------------------------|-----|----|------------|-----|----|------------|-----|----|--|--|--|---------------|-----|----|--------------|-----|----|----------------|-------------|------------|
| 3.5. Vrste izvođenja nastave | x | Predavanja | x | Vježbe | Mješovito e-učenje | Samostalni zadaci | x | Laboratorij | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | x | Seminari i radionice | | Obrazovanje na daljinu | Terenska nastava | Multimedija i mreža | | Mentorski rad | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Ostalo: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3.6. Jezik izvođenja | Hrvatski/Engleski | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3.7. Praćenje rada studenata (upisati broj ECTS bodova za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti kolegija, 1 ECTS = 30 sati) | | Pohađanje nastave | 0,5 | Seminarski rad | | Esej | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 0,5 | Aktivnost na nastavi | | Projekt | | Referat | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 1,00 | Kolokviji | 1,00 | Laboratorijske vježbe | | Kontinuirana provjera znanja | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 1,00 | Pisani ispit | | Eksperimentalni rad | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 1,00 | Usmeni ispit | | Istraživanje | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3.8. Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu | <table border="1" data-bbox="571 907 1295 1249"> <thead> <tr> <th>Specifikacija aktivnosti</th> <th>Postotak %</th> <th>Bodovi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">Vrednovanje tijekom nastave</td> </tr> <tr> <td>Aktivnost na nastavi</td> <td>10%</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>Seminarski rad, laboratorijske vježbe</td> <td>10%</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>Kolokvij 1</td> <td>40%</td> <td>35</td> </tr> <tr> <td>Kolokvij 2</td> <td>40%</td> <td>35</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">Vrednovanje rada na ispitu za studente koji nisu kolokvirali</td> </tr> <tr> <td>Pisмени ispit</td> <td>50%</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>Usmeni ispit</td> <td>50%</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>Ukupno:</td> <td>100%</td> <td>100</td> </tr> </tbody> </table> <p data-bbox="491 1276 941 1339"><i>Pisмени ispit</i> <i>Pisмени ispit polaže se kroz dva kolokvija.</i></p> <p data-bbox="491 1373 1460 1534"><i>Usmeni ispit</i> <i>Student pri usmenom ispitu ima pravo na javnost. U prostoriji mora biti prisutan najmanje još jedan student. Ispitna pitanja moraju biti zapisana kako bi se moglo utvrditi jesu li svi ishodi provjereni. Usmeni ispit se uglavnom koristi kao nadogradnja na pisмени ispit.</i></p> | | | | | | | | Specifikacija aktivnosti | Postotak % | Bodovi | Vrednovanje tijekom nastave | | | Aktivnost na nastavi | 10% | 10 | Seminarski rad, laboratorijske vježbe | 10% | 20 | Kolokvij 1 | 40% | 35 | Kolokvij 2 | 40% | 35 | Vrednovanje rada na ispitu za studente koji nisu kolokvirali | | | Pisмени ispit | 50% | 50 | Usmeni ispit | 50% | 50 | Ukupno: | 100% | 100 |
| | Specifikacija aktivnosti | Postotak % | Bodovi | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Vrednovanje tijekom nastave | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Aktivnost na nastavi | 10% | 10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Seminarski rad, laboratorijske vježbe | 10% | 20 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Kolokvij 1 | 40% | 35 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Kolokvij 2 | 40% | 35 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Vrednovanje rada na ispitu za studente koji nisu kolokvirali | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Pisмени ispit | 50% | 50 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Usmeni ispit | 50% | 50 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ukupno: | 100% | 100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3.9. Kriteriji ocjenjivanja – razrada po ishodima | Način polaganja ishoda | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Pohađanje nastave | Aktivnost u nastavi | Kolokvij 1 | Kolokvij 2 | Laboratorijske vj, seminari | Ukupno | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Ishod 1 | | | 10 | | 5 | 15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Ishod 2 | | | 10 | 10 | 5 | 25 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Ishod 3 | | | 10 | 5 | 5 | 20 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Ishod 4 | | | 5 | 10 | 5 | 20 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Ishod 5 | | | | 10 | 5 | 15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Izvan ishoda | | 5 | | | | 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ukupno | | 5 | 35 | 35 | 25 | 100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|---|--|----|---|----|-----------------|----|-------------|
| | <p>Bodovanje ishoda (da bi položio kolokvij/ispit student mora ostvariti najmanje 50% bodova za svaki ishod učenja)</p> <p>Bodovi Ocjena</p> <p>89 – 100 Izvrstan (5)</p> <p>76 – 88 Vrlo dobar (4)</p> <p>63 – 75 Dobar (3)</p> <p>50 – 62 Dovoljan (2)</p> <p>0 – 49 Nedovoljan (1)</p> | | | | | | |
| 3.10. Specifičnosti vezane uz polaganje kolegija | <p>Ukoliko student prikupi 50% bodova svakog ishoda izravno pristupa ispitu uz uvjet da je obavio praktični rad (vježbe). Student ne može pristupiti ispitnom roku ukoliko nije za svaku vježbu ostvario min. 60% točnih odgovora. Praktični rad-vježbe se izrađuju prema uputama objavljenim na Merlin sustavu i predaju se postavljanjem na Merlin. Provjera odrađenih vježbi se obavlja na satovima vježbi i to nakon prethodne pripreme s nastavnikom. Kroz semestar student je dužan samostalno obaviti šest vježbi. Praktični rad (kompletirane vježbe) se predaju zaključno s posljednjim tjednom predavanja. Na ispitnom roku moguće je usmeno provjeravanje znanje iz praktičnog rada(vježbi).</p> <p>Ukoliko student ne ostvari dovoljan broj bodova na međuispitu, ne može pristupiti sljedećem međuispitu.</p> <p>Jednom ostvareni bodovi na međuispitima za svaki ishod učenja više se ne brišu osim u slučaju da sam student odluči popravljati rezultat za pojedini ishod učenja, pri čemu se do tada osvojeni bodovi brišu i upisuju se novo ostvareni bodovi za taj ishod učenja.</p> <p>Završna ocjena dobiva se na ispitnom roku i zbroj je bodova ostvarenih tijekom nastave.</p> <p>Studenti koji nisu kolokvirali pristupaju pismenom dijelu ispita gdje se provjeravaju svi ishodi učenja, te su dužni prije izlaska na ispitni rok imati obavljene vježbe.</p> | | | | | | |
| 3.11. Obveze studenata | <p>Redovni studenti dužni su prisustvovati na najmanje 70% od ukupnog broja sati predavanja i vježbi kako bi ostvarili pravo izlaska na ispit.</p> <p>Izvanredni studenti dužni su prisustvovati na najmanje 30% od ukupnog broja sati predavanja i vježbi da bi ostvarili pravo izlaska na ispit.</p> <p>Ukoliko student nije ispunio sve obveze predviđene kolegijem, dužan je ponovno pohađati predavanja i ispuniti uvjete za pristupanje ispitu.</p> <p>Dolaznost se može nadoknaditi online konzultacijama, organiziranim webinarima te dodanim zadacima zadanim od strane nastavnika. Jedan nastavni sat traje 45 minuta, a više sati čine nastavnu cjelinu. Izostanak s jedne nastavne cjeline broji se kao jedan izostanak. Kašnjenja i ispričnice se bilježe zasebno. U tom slučaju da je student izostao s više od 50% nastave, a ima opravdan razlog/ispriku treba predati zahtjev Vijeću odjela koje potom odlučuje o opravdanosti studentskih izostanaka uz obvezno mišljenje nositelja kolegija.</p> | | | | | | |
| 3.12. Pisani radovi | <p>Seminarski radovi moraju biti pisani računalom i smiju imati maksimalno 12 kartica teksta (Times New Roman, font slova 12) od uvoda do zaključka, zajedno sa slikama, priložima tablicama i sl. Seminarski radovi moraju imati adekvatnu naslovnu stranicu, sadržaj, označene stranice i literaturu. Seminarski rad treba biti podijeljen u poglavlja i sadržavati uz popis literature i popis slika i tablica i grafova i na kraju sažetak/zaključak u veličini 250 riječi. Student svojim potpisom garantira autentičnost rada.</p> | | | | | | |
| 3.13. Obvezna literatura | <table border="1"> <tr> <td>1.</td> <td>Vukadinović, V.; Vukadinović, V.: Tlo, gnojidba i prinos, Osijek, 2016., odabrana poglavlja</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>PPT, predavanja</td> </tr> <tr> <td>3.</td> <td>PPT, vježbe</td> </tr> </table> | 1. | Vukadinović, V.; Vukadinović, V.: Tlo, gnojidba i prinos, Osijek, 2016., odabrana poglavlja | 2. | PPT, predavanja | 3. | PPT, vježbe |
| 1. | Vukadinović, V.; Vukadinović, V.: Tlo, gnojidba i prinos, Osijek, 2016., odabrana poglavlja | | | | | | |
| 2. | PPT, predavanja | | | | | | |
| 3. | PPT, vježbe | | | | | | |
| 3.14. Dopunska literatura | <table border="1"> <tr> <td>1.</td> <td>Tompkins, P., Bird, C. 1998: Tajni život tla. Prosvjeta, 1998., Zagreb.</td> </tr> </table> | 1. | Tompkins, P., Bird, C. 1998: Tajni život tla. Prosvjeta, 1998., Zagreb. | | | | |
| 1. | Tompkins, P., Bird, C. 1998: Tajni život tla. Prosvjeta, 1998., Zagreb. | | | | | | |

| | | |
|---|----|---|
| | 2. | Sylvia, D. M., Fuhrmann, J.J., Hartel, P.G., Zuberer, D.A. (2004): Principles and Applications of Soil Microbiology. Prentice Hall Inc, New York. |
| | 3. | Podlesnik, Kozel, Pipenbaher, Novak: Ekologija tal, priručnik za vaje |
| 4. DODATNE INFORMACIJE O KOLEGIJU | | |
| 4.1. Provjera kvalitete | | Kvaliteta programa, nastavnog procesa, vještine poučavanja i razine usvojenosti gradiva ustanovit će se provedbom pisane evaluacije temeljeno na upitnicima, te na druge standardizirane načine a sukladno aktima Međimurskog veleučilišta u Čakovcu. |
| 4.2. Kontaktiranje s nastavnikom | | Studenti mogu kontaktirati s nastavnikom tijekom termina konzultacija i za vrijeme nastave, dok se za kratka pitanja i objašnjenja mogu obratiti bilo koji dan tijekom radnog vremena dolaskom osobno ili fiksnim telefonom. Moguće je postaviti pitanja i e-mailom na koji će biti odgovoreno najkasnije za 48 sati. Poželjno je da studenti za sve nejasnoće dođu što češće na konzultacije. |
| 4.3. Informiranje o kolegiju | | Obveza je svakog studenta redovito se informirati o odvijanju nastave. Sve obavijesti o održavanju ili eventualnoj odgodi nastave bit će izvještene na oglasnoj ploči i na web stranici Veleučilišta minimalno 24 sati ranije. |
| 4.4. Doprinos kolegija studijskom programu | | <p>Interpretirati informacije, ideje, probleme i rješenja stručnoj i općoj publici</p> <p>Zastupati etički pristup u radu i prema suradnicima u projektnim timovima</p> <p>Kritički prosuđivati argumente, pretpostavke i podatke u cilju stvaranja mišljenja i pridonošenja rješenju problema</p> <p>Rješavati inženjerske probleme održivog razvoja primjenom matematike, fizike, kemije i biologije</p> <p>Analizirati prikupljene podatke iz područja održivog razvoja</p> <p>Interdisciplinarno rješavati inženjerske probleme održivog razvoja</p> <p>Formulirati jednostavne probleme u području zaštite okoliša radi njihovog rješavanja uz primjenu načela održivog razvoja</p> <p>Procijeniti potencijalne rizike po okoliš i surađivati u izradi elaborata zaštite okoliša i studije o utjecaju zahvata na okoliš</p> <p>Organizirati učinkoviti rad u laboratoriju, samostalno ili kao dio interdisciplinarnog tima</p> |