

**Građevinski fakultet / Građevinarstvo, smjer Konstruktivni / HIDROTEHNIČKE MELIORACIJE**

|                                                 |                                                                                                                                                                                           |                 |                          |                            |
|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------------------|----------------------------|
| <b>Naziv predmeta:</b>                          | HIDROTEHNIČKE MELIORACIJE                                                                                                                                                                 |                 |                          |                            |
| <b>Šifra predmeta</b>                           | <b>Status predmeta</b>                                                                                                                                                                    | <b>Semestar</b> | <b>Broj ECTS kredita</b> | <b>Fond časova (P+V+L)</b> |
| 6635                                            | Izborni                                                                                                                                                                                   | 2               | 4.5                      | 2+.67+1.33                 |
| <b>Studijski programi za koje se organizuje</b> | Građevinarstvo, smjer Konstruktivni                                                                                                                                                       |                 |                          |                            |
| <b>Uslovljenost drugim predmetima</b>           | Nema uslovljenosti                                                                                                                                                                        |                 |                          |                            |
| <b>Ciljevi izučavanja predmeta</b>              | Upoznavanje sa principima projektovanja i izgradnje meliracionih objekata                                                                                                                 |                 |                          |                            |
| <b>Ishodi učenja</b>                            | Nakon položenog ispita iz ovog predmeta studenti će biti sposobni: za samostalno učešće u projekotvanju, izvođenju i održavanju meliracionih sistema                                      |                 |                          |                            |
| <b>Ime i prezime nastavnika i saradnika</b>     | Doc. dr Ivana Čipranić                                                                                                                                                                    |                 |                          |                            |
| <b>Metod nastave i savladanja gradiva</b>       | Predavanja, vježbanja, grafički radovi, terenska nastava, kolokvijumi.                                                                                                                    |                 |                          |                            |
| <b>Plan i program rada</b>                      |                                                                                                                                                                                           |                 |                          |                            |
| Pripremne nedjelje                              | Priprema i upis semestra                                                                                                                                                                  |                 |                          |                            |
| I nedjelja, pred.                               | Uvod. Svrha i oblast hidrotehničkih melioracija, vodoprivredni problemi navodnjavanja i odvodnjavanja.                                                                                    |                 |                          |                            |
| I nedjelja, vježbe                              | Uvod. Svrha i oblast hidrotehničkih melioracija, vodoprivredni problemi navodnjavanja i odvodnjavanja.                                                                                    |                 |                          |                            |
| II nedjelja, pred.                              | Potrebni uslovi za rad sistema za navodnjavanje i odvodnjavanje, ekološki problemi.                                                                                                       |                 |                          |                            |
| II nedjelja, vježbe                             | Potrebni uslovi za rad sistema za navodnjavanje i odvodnjavanje, ekološki problemi.                                                                                                       |                 |                          |                            |
| III nedjelja, pred.                             | Uslovljenost navodnjavanja i odvodnjavanja, vodni bilans, evaporacija, modifikovane metode za proračun evapotranspiracije.                                                                |                 |                          |                            |
| III nedjelja, vježbe                            | Uslovljenost navodnjavanja i odvodnjavanja, vodni bilans, evaporacija, modifikovane metode za proračun evapotranspiracije.                                                                |                 |                          |                            |
| IV nedjelja, pred.                              | Proračun parametara za određivanje referentne evapotranspiracije                                                                                                                          |                 |                          |                            |
| IV nedjelja, vježbe                             | Proračun parametara za određivanje referentne evapotranspiracije                                                                                                                          |                 |                          |                            |
| V nedjelja, pred.                               | Zemljište. Fizička i toplotna svojstva zemljišta, vodna svojstva zemljišta.                                                                                                               |                 |                          |                            |
| V nedjelja, vježbe                              | Zemljište. Fizička i toplotna svojstva zemljišta, vodna svojstva zemljišta.                                                                                                               |                 |                          |                            |
| VI nedjelja, pred.                              | Hemijska svojstva zemljišta, biološke aktivnosti u zemljištu, klasifikacija zemljišta.                                                                                                    |                 |                          |                            |
| VI nedjelja, vježbe                             | Hemijska svojstva zemljišta, biološke aktivnosti u zemljištu, klasifikacija zemljišta.                                                                                                    |                 |                          |                            |
| VII nedjelja, pred.                             | Kretanje vode u nezasićenim sredinama, osnovne karakteristike kretanja vode, diferencijalne jednačine nestacionarnog kretanja vode u nezasićenim sredinama                                |                 |                          |                            |
| VII nedjelja, vježbe                            | Kretanje vode u nezasićenim sredinama, osnovne karakteristike kretanja vode, diferencijalne jednačine nestacionarnog kretanja vode u nezasićenim sredinama                                |                 |                          |                            |
| VIII nedjelja, pred.                            | I- KOLOKVIJUM                                                                                                                                                                             |                 |                          |                            |
| VIII nedjelja, vježbe                           | I- KOLOKVIJUM                                                                                                                                                                             |                 |                          |                            |
| IX nedjelja, pred.                              | Režim navodnjavanja. Određivanje mjerodavnih protoka za dimenzionisanje sistema za navodnjavanje.                                                                                         |                 |                          |                            |
| IX nedjelja, vježbe                             | Režim navodnjavanja. Određivanje mjerodavnih protoka za dimenzionisanje sistema za navodnjavanje.                                                                                         |                 |                          |                            |
| X nedjelja, pred.                               | Površinsko gravitacione metode zalivanja, zalivanje kišenjem, podzemno zalivanje, zalivanje kapanjem, izbor metode I uređaja za zalivanje, dovodna I razvodna mreža, objekti na kanalima. |                 |                          |                            |
| X nedjelja, vježbe                              | Površinsko gravitacione metode zalivanja, zalivanje kišenjem, podzemno zalivanje, zalivanje kapanjem, izbor metode I uređaja za zalivanje, dovodna I razvodna mreža, objekti na kanalima. |                 |                          |                            |
| XI nedjelja, pred.                              | Armatura, uređaji i objekti na cjevovodima za zalivanje, proračun hidrauličkog udara u mrežama i njihova zaštita, vodozahvati, pumpne stanice.                                            |                 |                          |                            |
|                                                 |                                                                                                                                                                                           |                 |                          |                            |

|                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                               |                                               |                           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------|
| XI nedjelja, vježbe                                                                                                                                                                                        | Armatura, uređaji i objekti na cjevovodima za zalivanje, proračun hidrauličkog udara u mrežama i njihova zaštita, vodozahvati, pumpne stanice.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                               |                                               |                           |
| XII nedjelja, pred.                                                                                                                                                                                        | Režim odvođenja, norme odvođenja, metode i načini odvođenja vode.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                               |                                               |                           |
| XII nedjelja, vježbe                                                                                                                                                                                       | Režim odvođenja, norme odvođenja, metode i načini odvođenja vode.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                               |                                               |                           |
| XIII nedjelja, pred.                                                                                                                                                                                       | Proračun horizontalne cijevne drenaže, proračun vertikalne drenaže, zaštitni filtri, odvodna mreža sistema za odvodnjavanje.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                               |                                               |                           |
| XIII nedjelja, vježbe                                                                                                                                                                                      | Proračun horizontalne cijevne drenaže, proračun vertikalne drenaže, zaštitni filtri, odvodna mreža sistema za odvodnjavanje.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                               |                                               |                           |
| XIV nedjelja, pred.                                                                                                                                                                                        | Projektovanje sistema za navodnjavanje I odvodnjavanje, podloge I istražni radovi, vrste projekta I sadržaj.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                               |                                               |                           |
| XIV nedjelja, vježbe                                                                                                                                                                                       | Projektovanje sistema za navodnjavanje I odvodnjavanje, podloge I istražni radovi, vrste projekta I sadržaj.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                               |                                               |                           |
| XV nedjelja, pred.                                                                                                                                                                                         | KOLOKVIJUM II                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                               |                                               |                           |
| XV nedjelja, vježbe                                                                                                                                                                                        | KOLOKVIJUM II                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                               |                                               |                           |
| <b>Opterećenje studenta</b>                                                                                                                                                                                | Nedjeljno: 5 kredita x 40/30 = 6.67 Struktura: 2 sata predavanja+2 sata vježbi - 2.67 sati samostalnog rada, uključujući konsultacije. U toku semestra: Nastava i završni ispit: (6.67 sati) x 16 = 106.67 sati Neophodne pripreme prije početka semestra (administracija, upis, ovjera) 2 x (6.67 sati) = 13.33 sati. Ukupno opterećenje za predmet 5x30 = 150 sati. Dopunski rad za pripremu ispita u popravnom ispitnom roku, uključujući i polaganje popravnog ispita od 0 do 30 sati (preostalo vrijeme od prve dvije stavke do ukupnog opterećenja za predmet 150 sati) Struktura opterećenja: 106.67 sati (Nastava)+13.33 sati (Priprema)+30 sati (Dopunski rad) |                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                               |                                               |                           |
| <b>Nedjeljno</b>                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                               | <b>U toku semestra</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                               |                                               |                           |
| <b>4.5 kredita x 40/30=6 sati i 0 minuta</b><br>2 sat(a) teorijskog predavanja<br>1 sat(a) praktičnog predavanja<br>0 vježbi<br><b>2 sat(a) i 0 minuta</b><br>samostalnog rada, uključujući i konsultacije |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                               | Nastava i završni ispit:<br><b>6 sati i 0 minuta x 16 =96 sati i 0 minuta</b><br>Neophodna priprema prije početka semestra (administracija, upis, ovjera):<br><b>6 sati i 0 minuta x 2 =12 sati i 0 minuta</b><br>Ukupno opterećenje za predmet:<br><b>4.5 x 30=135 sati</b><br>Dopunski rad za pripremu ispita u popravnom ispitnom roku, uključujući i polaganje popravnog ispita od 0 do 30 sati (preostalo vrijeme od prve dvije stavke do ukupnog opterećenja za predmet)<br><b>27 sati i 0 minuta</b><br>Struktura opterećenja: <b>96 sati i 0 minuta (nastava), 12 sati i 0 minuta (priprema), 27 sati i 0 minuta (dopunski rad)</b> |                                               |                                               |                           |
| <b>Obaveze studenta u toku nastave</b>                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                               | Prisustvo predavanjima i vježbanjima, izrada grafičkih radova, polaganje kolokvijuma.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                               |                                               |                           |
| <b>Konsultacije</b>                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                               |                                               |                           |
| <b>Literatura</b>                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                               | 1. D. Avakumović: Elementi navodnjavanja I ovodnjavanja, Građevinski fakultet, Beograd, 2005. 2. D. Avakumović: Navodnjavanja, Građevinski fakultet, Beograd, 2005. 3. D. Avakumović: Odvodnjavanje, Građevinski fakultet, Beograd, 2005.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                               |                                               |                           |
| <b>Oblici provjere znanja i ocjenjivanje</b>                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                               | -Provjera znanja vrši se kontinuirano tokom semestra i na završnom ispitu. Maksimalno student u toku semestra može osvojiti 100 poena. Ocjenjuje se sljedeće: - Grafički rad: do 10 poena; - Kolokvijum: do 30 poena - Završni ispit: do 60 poena. Kolokvijum i završni ispit se rade pismeno. Prelazna ocjena se dobija ako se sakupi 50 poena.                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                               |                                               |                           |
| <b>Posebne naznake za predmet</b>                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                               |                                               |                           |
| <b>Napomena</b>                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                               | Dodatne informacije o predmetu mogu se dobiti kod predmetnog nastavnika, saradnika, šefa studijskog programa i prodekana za nastavu.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                               |                                               |                           |
| <b>Ocjena:</b>                                                                                                                                                                                             | F                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | E                                             | D                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | C                                             | B                                             | A                         |
| <b>Broj poena</b>                                                                                                                                                                                          | manje od 50 poena                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | više ili jednako 50 poena i manje od 60 poena | više ili jednako 60 poena i manje od 70 poena                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | više ili jednako 70 poena i manje od 80 poena | više ili jednako 80 poena i manje od 90 poena | više ili jednako 90 poena |