

**Građevinski fakultet / MENADŽMENT U GRAĐEVINARSTVU / INŽENJERSKA HIDRAULIKA**

|                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Uslovljenost drugim predmetima       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Ciljevi izučavanja predmeta          | Sticanje osnovnog znanja iz hidraulike sa akcentom na primjeni u građevinarstvu                                                                                                                                                                                                                         |
| Ime i prezime nastavnika i saradnika | Doc. dr Ivana Čipranić                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Metod nastave i savladanja gradiva   | Predavanja, vježbanja, kolokvijumi                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| I nedjelja, pred.                    | Uvod. Fizička svojstva fluida.                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| I nedjelja, vježbe                   | Uvod. Fizička svojstva fluida.                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| II nedjelja, pred.                   | Hidrostatika. Promjena pritiska u zavisnosti od položaja. Mjerenja pritiska.                                                                                                                                                                                                                            |
| II nedjelja, vježbe                  | Hidrostatika. Promjena pritiska u zavisnosti od položaja. Mjerenja pritiska.                                                                                                                                                                                                                            |
| III nedjelja, pred.                  | Hidrostatičke sile na čvrste granične površine.                                                                                                                                                                                                                                                         |
| III nedjelja, vježbe                 | Hidrostatičke sile na čvrste granične površine.                                                                                                                                                                                                                                                         |
| IV nedjelja, pred.                   | Djelovanje pritiska na ravne i krive površine - sila pritiska.                                                                                                                                                                                                                                          |
| IV nedjelja, vježbe                  | Djelovanje pritiska na ravne i krive površine - sila pritiska.                                                                                                                                                                                                                                          |
| V nedjelja, pred.                    | Osnovni pojmovi dinamike fluida. Jednačina održanja mase. Dinamička jednačina (Jednačina količine kretanja).                                                                                                                                                                                            |
| V nedjelja, vježbe                   | Jednačina održanja mase. Jednačina količine kretanja.                                                                                                                                                                                                                                                   |
| VI nedjelja, pred.                   | Energetska jednačina.                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| VI nedjelja, vježbe                  | Energetska jednačina.                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| VII nedjelja, pred.                  | Trenje. Gubici energije.                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| VII nedjelja, vježbe                 | Trenje. Gubici energije.                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| VIII nedjelja, pred.                 | Trenje pri jednolikom tečenju u cijevi. Lokalni gubici energije.                                                                                                                                                                                                                                        |
| VIII nedjelja, vježbe                | Trenje pri jednolikom tečenju u cijevi. Lokalni gubici energije.                                                                                                                                                                                                                                        |
| IX nedjelja, pred.                   | KOLOKVIJUM I                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| IX nedjelja, vježbe                  | KOLOKVIJUM I                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| X nedjelja, pred.                    | Hidrodinamički otpori.                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| X nedjelja, vježbe                   | Hidrodinamički otpori.                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| XI nedjelja, pred.                   | Otpori oblika.                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| XI nedjelja, vježbe                  | Otpori oblika.                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| XII nedjelja, pred.                  | Tečenje u otvorenim tokovima. Hidraulički skok.                                                                                                                                                                                                                                                         |
| XII nedjelja, vježbe                 | Tečenje u otvorenim tokovima. Hidraulički skok.                                                                                                                                                                                                                                                         |
| XIII nedjelja, pred.                 | Nejednoliko tečenje. Oblici linije nivoa.                                                                                                                                                                                                                                                               |
| XIII nedjelja, vježbe                | Nejednoliko tečenje. Oblici linije nivoa.                                                                                                                                                                                                                                                               |
| XIV nedjelja, pred.                  | Isticanje ispod ustave. Preliv preko širokog praga.                                                                                                                                                                                                                                                     |
| XIV nedjelja, vježbe                 | Isticanje ispod ustave. Preliv preko širokog praga.                                                                                                                                                                                                                                                     |
| XV nedjelja, pred.                   | KOLOKVIJUM II                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| XV nedjelja, vježbe                  | KOLOKVIJUM II                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Obaveze studenta u toku nastave      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Konsultacije                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Opterećenje studenta u casovima      | Nedjeljno 6.0 kredita x 40/30 = 8 sati Ukupno opterećenje za predmet 6.0x30 = 180sati                                                                                                                                                                                                                   |
| Literatura                           | Osnovna literatura: D. Prodanović: Mehanika fluida za studente Građevinskog fakulteta. Građevinski fakultet u Beogradu. 2007. G. Hajdin: Mehanika fluida-Uvodjenje u hidrauliku. Građevinski fakultet, Beograd. 2001. Č. Maksimović. Zbirka zadataka iz mehanike fluida. Građevinski fakultet, Beograd, |

|                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                       | 1995. Dopunska literatura : B. Batinić : Hidraulika, Građevinski fakultet, Beograd, 1993. M. Radojković: Stacionarno strujanje u otvorenim tokovima prizmatičnog preseka, Građevinski fakultet, BG, 1978 B. Batinić, M. Radojković: Zbirka rešenih ispitnih zadataka iz hidraulike", Građevinski fakultet, Beograd, 1981                                                                                                                              |
| Oblici provjere znanja i ocjenjivanje | Provjera znanja vrši se kontinuirano tokom semestra i na završnom ispitu. Maksimalan mogući broj poena je 100, dva kolokvijuma po 25 poena i završni ispit 50 poena.                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Posebne naznake za predmet            | Jedan dio vježbi mora se obaviti u hidrauličkoj laboratoriji. Laboratorijsko vježbanje zahtijeva obavezno prisustvo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Napomena                              | Dodatne informacije o predmetu mogu se dobiti kod predmetnog nastavnika, saradnika, rukovodioca studijskog programa i kod prodekana za nastavu.                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Ishodi učenja                         | 1. Po završetku ovog kursa student će moći da: 2. Proračuna hidrostatičku silu na ravne i krive površine 3. Izvrši proračun sile trenja i svih energetske gubitaka u cjevovodu 4. Izvrši hidraulički proračun kratkih objekata: ustava, oštrovičnih preliva, preliva praktičnog profila, preliva evakuacionih organa 5. Proračuna hidrauliku širokog praga, šahtnog preliva, mostovskog suženja 6. Proračuna razne vrste brzotoka, kao i bočni preliv |