

Građevinski fakultet / Građevinarstvo (2017) / Osnovi hidrotehnike

Uslovljenost drugim predmetima	Nema uslovljenosti.
Ciljevi izučavanja predmeta	Studenti treba da se upoznaju sa osnovnim pojmovima iz oblasti hidrotehnike.
Ime i prezime nastavnika i saradnika	Dr Goran Sekulić - nastavnik Ivana Čipranić - saradnik
Metod nastave i savladanja gradiva	Predavanja, računске vježbe, laboratorijske vježbe, samostalna izrada domaćih zadataka, konsultacije.
I nedjelja, pred.	Hidrostatika : osnovne jednačine mirovanja tečnosti- Ojlerova jednačina, djelovanje pritiska na ravne površine. Sila pritiska, djelovanje pritiska na kose i krive površine.
I nedjelja, vježbe	Hidrostatika : osnovne jednačine mirovanja tečnosti- Ojlerova jednačina, djelovanje pritiska na ravne površine. Sila pritiska, djelovanje pritiska na kose i krive površine.
II nedjelja, pred.	Hidrodinamika : Kretanje fluida ograničenog čvrstom granicom –Bernulijeva jednačina.
II nedjelja, vježbe	Hidrodinamika : Kretanje fluida ograničenog čvrstom granicom –Bernulijeva jednačina.
III nedjelja, pred.	Isticanje ispod ustava, prelive i prelivni evakuacioni organi. Kretanje u otvorenim tokovima.
III nedjelja, vježbe	Isticanje ispod ustava, prelive i prelivni evakuacioni organi. Kretanje u otvorenim tokovima.
IV nedjelja, pred.	Padavine i oticaj : hidrometrijska mjerenja - mjerenje brzine i protoka, kriva protoka, karakteristike režima oticanja, koeficijent i modul oticanja. Srednje, male i velike vode.
IV nedjelja, vježbe	Padavine i oticaj : hidrometrijska mjerenja - mjerenje brzine i protoka, kriva protoka, karakteristike režima oticanja, koeficijent i modul oticanja. Srednje, male i velike vode.
V nedjelja, pred.	Jedinični i sintetički hidrogram.
V nedjelja, vježbe	Jedinični i sintetički hidrogram.
VI nedjelja, pred.	I KOLOKVIJUM
VI nedjelja, vježbe	I KOLOKVIJUM
VII nedjelja, pred.	SLOBODNA NEDJELJA
VII nedjelja, vježbe	SLOBODNA NEDJELJA
VIII nedjelja, pred.	Korišćenje vodnih snaga. Hidroenergetski potencijal. Snaga i energija vodnog toka.
VIII nedjelja, vježbe	Korišćenje vodnih snaga. Hidroenergetski potencijal. Snaga i energija vodnog toka.
IX nedjelja, pred.	Osnovni pokazatelji HE i akumulacionih bazena. Tipovi hidroelektrana. Akumulacioni bazeni i njihove karakteristike.
IX nedjelja, vježbe	Osnovni pokazatelji HE i akumulacionih bazena. Tipovi hidroelektrana. Akumulacioni bazeni i njihove karakteristike.
X nedjelja, pred.	Objekti hidroelektrana: Ustave, zatvarači, vodozahvatne građevine.
X nedjelja, vježbe	Objekti hidroelektrana: Ustave, zatvarači, vodozahvatne građevine.
XI nedjelja, pred.	Objekti derivacija kod hidroelektrana: otvoreni betonski kanali, tuneli i cjevovodi pod pritiskom.
XI nedjelja, vježbe	Objekti derivacija kod hidroelektrana: otvoreni betonski kanali, tuneli i cjevovodi pod pritiskom.
XII nedjelja, pred.	Brane. Primjena hidrotehničkog i valjanog betona kod izgradnje visokih betonskih brana.
XII nedjelja, vježbe	Brane. Primjena hidrotehničkog i valjanog betona kod izgradnje visokih betonskih brana.
XIII nedjelja, pred.	Snabdijevanje vodom – vodovodni sistemi, planiranje i projektovanje.
XIII nedjelja, vježbe	Snabdijevanje vodom – vodovodni sistemi, planiranje i projektovanje.
XIV nedjelja, pred.	Kanalizacioni sistemi, otpadne vode i njihov tretman
XIV nedjelja, vježbe	Kanalizacioni sistemi, otpadne vode i njihov tretman
XV nedjelja, pred.	II KOLOKVIJUM
XV nedjelja, vježbe	II KOLOKVIJUM
Obaveze studenta u toku nastave	
Konsultacije	
Opterećenje studenta u	Nedjeljno 6.5 kredita x 40/30 = 8 sati40minuta Ukupno opterećenje za predmet 6.5x30 =195 sati

casovima	
Literatura	Ratomir Žvaljević Osnovi hidrotehnike, Podgorica 2000. Aleksandar Ćorović: Komunalna hidrotehnika -skripta, GF, Podgorica 2001. Božidar Batinić: Hidraulika, Građevinski fakultet Beograd 1994. Branislav Đorđević: Korišćenje vodnih snaga –objekti HE, Građevinski fakultet i naučna knjiga, Beograd 1989. Dragutin Muškatić: Regulacija rijeka, Beograd 1990. Poglavlja iz Tehničara 6, građevinska knjiga, Beograd 1989.
Oblici provjere znanja i ocjenjivanje	- Prisustvo predavanjima i vježbama: min. broj poena (za 70% prisustva nastavi): 2 maks. broj poena: 4 - Testovi, vježbe i domaći zadaci: min. broj poena: 13 maks. broj poena: 24 - Kolokvijumi: min. broj poena: 36 maks. broj poena: 72 UKUPNO POE
Posebne naznake za predmet	Predavanja se izvode u amfiteatru (za sve upisane). Vježbe se izvode u grupi po 20 studenata.
Napomena	Dodatne informacije o predmetu mogu se dobiti kod predmetnog nastavnika, saradnika, šefa studijskog programa i kod prodekana za nastavu.
Ishodi učenja	1. objasni osnovne pojmove o fluidima (polja fizičkih veličina, fizička svojstva fluida, sile na fluide), 2. objasni i primijeni postupke proračuna u statiki fluida (jednačine ravnoteže, sile pritiska na površine, uzgon, stabilnost i plivanje tijela), 3. objasni i primijeni postupke proračuna u kinematici fluida (kretanje čestica tečnosti , strujnica, trajektorija, stacionarnost, jednolikost), 4. objasni i primijeni postupke i proračune u dinamici fluida (jednačina održanja količine kretanja , jednačina održanja kinetičke energije, Bernulijeva jednačina za idealnu i realnu tečnost , laminarno strujanje, turbulentni tok, otpori strujanju, proračun lokalnih i linijskih gubitaka energije, geodetska, pijezometarska i energetska linija), 5. Opiše različite hidrotehničke sistem (vodovodni i kanalizacioni sistemi, hidrotehničke građevine, sistemi za uređenje vodnog režima vodotoka i zaštitu od poplava) i objasni njihov način funkcionisanja i njihove veze s okruženjem