

IZVEDBENI NASTAVNI PLAN ZA PREDMET: **HIDROTEHNIČKE GRAĐEVINE**

Broj ECTS: 6,0

Broj sati aktivne nastave: 30 PREDAVANJA + 30 VJEŽBI

Nositelj kolegija (e-mail): prof. dr. sc. Barbara Karleuša (barbara.karleusa@uniri.hr)

Asistent (e-mail): izv. prof. dr. sc. Goran Volf (goran.volf@uniri.hr)

Nastavni materijali su dostupni studentima na MERLIN-u: <https://moodle.srce.hr/2021-2022/course/view.php?id=110054>

1. IZVEDBENI NASTAVNI PLAN – PREDAVANJA /VJEŽBE

NASTAVNI TJEDAN	P/V	TEMA	NASTAVNIK/SURADNIK
1.	P	Uvodno predavanje: osnovni pojmovi, značaj hidrotehničkih građevina, osnove rješavanja problema i izbor rješenja	Barbara Karleuša
	P	Akumulacije: vrste i namjena, osnovni elementi, neposredni i posredni utjecaji akumulacije na ljude i okoliš, pokazatelji ...	Barbara Karleuša
2.	P	Podloge potrebne za projektiranje, istražni radovi, temeljenje, injektiranje i dijafragme	Barbara Karleuša
	P	Brane: podjela, brane u RH, najznačajnije brane u svijetu, elementi brane, faktori koji utječu na izbor tipa brane, sile koje djeluju na branu	Barbara Karleuša
3.	P	Betonske brane - podjela Betonske gravitacijske brane – karakteristike, proračuni	Barbara Karleuša
	P	Betonske: olakšane (rasčlanjene, višelučne), riječne pokretne, lučne i prednapregnute brane	Barbara Karleuša
4.	P	Nasute brane - podjela, karakteristike	Barbara Karleuša
	V	Uvodne vježbe i podjela programskih zadataka	Goran Volf
5.	P	Hidraulička i mehanička stabilnost nasutih brana	Barbara Karleuša
	V	Vrste brana i izbor tipa brane	Goran Volf
6.	P	Obrana gradilišta od velikih voda, zagati i derivacije	Barbara Karleuša
	V	Proračun stabilnosti brana	Goran Volf
7.	P	Preljevi i temeljni ispusti: vrste, dijelovi i proračuni	Barbara Karleuša

	V	Evakuacija vode za vrijeme gradnje brane I faza: Definirana osnovna koncepcija rješenja brane	Goran Volf
8.	NEMA NASTAVE		
9.	P	Hidromehanička oprema	Barbara Karleuša
	V	Hidraulički proračun preljeva i temeljnog ispusta	Goran Volf
10.	P	Provodnici sa slobodnim vodnim licem i provodnici pod tlakom Osnove korištenja vodnih snaga	Barbara Karleuša
	V	1.KOLOKVIJ II faza: Izrađeni hidraulički proračuni te grubo nacrtana rješenja	Goran Volf
11.	V	Vrijeme pražnjenja akumulacije Izrada i pregledavanje programa na vježbama	Goran Volf
	V	Grafički prikaz rješenja (situacije, uzdužni i poprečni presjeci i detalji), izrada tehničkog opisa	Goran Volf
12.	Teran	CJELODNEVNA TERENSKA NASTAVA	Barbara Karleuša Goran Volf
13.	P	Prikazivanje videomaterijala o HE i branama	Barbara Karleuša
	V	Konzultacije, izrada i pregledavanje programa na vježbama	Goran Volf
14.	V	2.KOLOKVIJ (60 min)	Goran Volf
	V	Izrada i pregled i predaja programa 1. rok	Goran Volf
15.	V	POPRAVNI KOLOKVIJ (60 min)	Goran Volf
	V	Izrada, pregled i predaja programa 2. rok	Goran Volf
16.	P	Zaključno predavanje - Prezentacije programa	Barbara Karleuša
	V	Zaključne vježbe III faza: Predaja programa 3. rok	Goran Volf

2. OBAVEZE NA KOLEGIJU I NAČIN OCJENJIVANJA

Aktivnost	ECTS dodijeljen aktivnosti	Ishod učenja	Aktivnost studenata	Metoda procjenjivanja	Bodovi (min. po aktivnosti)
Prisustvo na nastavi	1,75	1,2	Slušanje predavanja i auditornih vježbi , aktivno sudjelovanje postavljanjem pitanja, diskusijama, izrada programa i sl.	Prisustvovanje predavanjima i vježbama je obavezno (min 70%): 70-80% 1 BODOVA 81-90% 2 BODA 91-100% 3 BODOVA	3 (0)
Programski zadatak	1,5	3,4	Izrada programskih zadataka	Izrada programskog zadatka i prezentacija je obavezna. (Ove aktivnosti nije moguće popravljati!) Program (*): Nedovoljan (1) - student gubi pravo izlaska na ispit Dovoljan (2) - 13 bodova Dobar (3) - 15 bodova Vrlo dobar (4) - 18 bodova Izvrstan (5) - 20 bodova Prezentacija programa (**): Nedovoljan (1) - student gubi pravo izlaska na ispit Dovoljan (2) - 2 boda Dobar (3) - 3 bodova Vrlo dobar (4) - 4 bodova Izvrstan (5) - 5 bodova	25 (15)
Periodična provjera znanja	1,5	1-4	Priprema/učenje za dva kolokvija	Dva kolokvija (***) , svaki nosi max. 20 bodova. Na svakom kolokviju student je obavezan ostvariti minimalno 50% (10 bodova).	40(20)
Terenska nastava	0,25	1-3	Obilazak hidrotehničkih građevina (brane, HE)	Prisustvovanje terenskoj nastavi je obavezno student može ostvariti 2 boda.	2(0)
Aktivnosti tijekom nastave	5,0	1-4	Sve gore navedeno	Za pristupanje završnom ispitu student treba tijekom nastave ostvariti min. 35 bodova.	70(35)
Završni ispit	1,0	1-4	Priprema/učenje za ispit	Student na ispitu mora ostvariti min. 50% tj. 15 bodova.	30 (15)

Ukupno	6,0	1-4	Sve gore navedeno	Ocjenjivanje studenata se provodi temeljem <i>Pravilnika o vrednovanju i ocjenjivanju rada studenata GF:</i> 90 do 100% - A, izvrstan (5) 75 do 89,9% - B, vrlo dobar (4) 60 do 74,9% - C, dobar (3) 50 do 59,9% - D, dovoljan (2) 0 do 49,9% - F, nedovoljan (1)	100 (50)
---------------	-----	-----	-------------------	---	----------

Napomene: 1 ECTS predstavlja 30 sati rada prosječnog studenta

*** Ocjenjivanje programskog zadatka** temelji se na:

- 1) Terminu predaje (1. rok – max. 20 bodova, 2. rok – max. 19 bodova, 3. rok – max. 18 bodova)
- 2) Ispravnosti danih rješenja (proračuni, grafički prilozi...)
- 3) Stupnju tehničke obrade (tekst, proračuni, grafički prilozi...)
- 4) Usmenom kolokviranju programa (obrazloženje danih rješenja...)

**** Ocjenjivanje prezentacije** temelji se na:

- 1) Sadržaju prezentacije i odgovorima na pitanja
- 2) Grafičkoj obradi prezentacije
- 3) Načinu usmenog prezentiranja
- 4) Poštovanju vremena prezentiranja (vrijeme prezentiranja je 5 min.)

***** Kolokviji su jedine aktivnosti koje je moguće popravljati (nije moguće popravljati oba kolokvija već samo jedan!)**

Nastavnik može usmenim putem provjeriti znanje studenta pokazano u programu i na pisanim provjerama znanja (kolokvijima i ispitu).

Ishodi učenja:

1. Definirati, opisati i skicirati vrste hidrotehničkih građevina s posebnim naglaskom na brane i dijelove brana (preljevi, temeljni ispusti, zahvatne građevine i dr.)
2. Nabrojati, definirati i opisati utjecaje brana na okoliš
3. Izabrati odgovarajući tip brane, preljeva, temeljnog ispusta, zahvatne građevine, evakuacije vode za vrijeme gradnje i dr. na temelju analize raspoloživih podataka i podloga
4. Izraditi idejno rješenje brane sa svim njenim dijelovima (što uključuje: pisanje tehničkog opisa, hidrauličke proračune i dimenzioniranje, grafičko prikazivanje rješenja - situacija, uzdužni profili, karakteristični poprečni presjeci, detalji i dr.)

3. STJECANJE PRAKTIČNIH KOMPETENCIJA I SAMOSTALNI RAD STUDENTA

Stjecanje praktičnih kompetencija kroz nastavu izraženo u ECTS-ima

	Terenska nastava	Program
ECTS	0,25	1,5

Udio samostalnog rada studenta na kolegiju izražen u ECTS-ima i satima

	Aktivna nastava		Samostalni rad studenta	
	ECTS	sati	ECTS	sati
	2	60	4	90
Ukupno	ECTS-a*	6		

* odgovara broju ECTS-a kolegija

4. LITERATURA:

Obavezna:

- Stojić, P.: Hidrotehničke građevine I, Split, Građevinski fakultet u Splitu, 1997.
- Stojić, P.: Hidrotehničke građevine II, Građevinski fakultet u Splitu, Split, 1998.
- Stojić, P.: Hidrotehničke građevine III, Građevinski fakultet u Splitu, Split, 1999.
- Karleuša, B.: Materijal s predavanja (na Merlin-u)

Preporučljiva:

- Savić, Lj.: Uvod u hidrotehničke građevine, Građevinski fakultet u Beogradu, Beograd, 2003.
- Nonveiller, E: Nasute brane, Školska knjiga, Zagreb, 1983.
- Design of Small Dams, United States Government Printing, 3rd edition, 1987.

5. Mogućnost izvođenja nastave na stranom jeziku

NE.

Nastavnici:

Prof. dr. sc. Barbara Karleuša
Izv. prof. dr. sc. Goran Volf