

## 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](mailto:barbara.karleusa@uniri.hr))

Asistent (e-mail): doc.dr.sc. Goran Volf ([goran.volf@uniri.hr](mailto:goran.volf@uniri.hr))

Nastavni materijali su dostupni studentima na MERLIN-u: <https://moodle.srce.hr/2020-2021/course/view.php?id=73666>

### 1. IZVEDBENI NASTAVNI PLAN – PREDAVANJA /VJEŽBE

DATUM	VRIJEME PREDAVANJA	VRIJEME VJEŽBI	TEMA	NASTAVNIK/SURADNIK	MJESTO / NAČIN ODRŽAVANJA
01.03.	14:15-16:00		Uvodno predavanje 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	Na daljinu /online Sinkrono ZOOM
04.03.	08:15-10:00		Betonske brane: podjela Betonske gravitacijske brane – karakteristike, proračuni	Barbara Karleuša	Na daljinu /online Sinkrono ZOOM
05.03.		11:15-13:00	Uvodne vježbe i podjela programa	Goran Volf	Na fakultetu / G-213 Računalna učionica
08.03.		10:15-12:00	Vrste brana i izbor tipa brane	Goran Volf	Na fakultetu / G-111 Računalna učionica
09.03.	13:15-15:00		Betonske brane - olakšane (rasčlanjene, višelučne), riječne pokretne, lučne i prednapregnute brane	Barbara Karleuša	Na daljinu /online Sinkrono ZOOM
12.03.		11:15-13:00	Proračun stabilnosti brana	Goran Volf	Na fakultetu / G-109 Računalna učionica
16.03.	11:15-13:00		Nasute brane: podjela i karakteristike Hidraulička i mehanička stabilnost nasutih brana	Barbara Karleuša	Na daljinu /online Sinkrono ZOOM
18.03.	11:15-13:00		Obrana gradilišta od velikih voda, zagati i derivacije	Barbara Karleuša	Na daljinu /online Sinkrono ZOOM
23.03.		11:15-13:00	Evakuacija vode za vrijeme gradnje brane	Goran Volf	Na fakultetu / G-109 Računalna učionica

26.03.		09:15-11:00	Hidraulički proračun preljeva i temeljnog ispusta	Goran Volf	Na fakultetu / G-213 Računalna učionica
30.03.	11:15-13:00		Preljevi i temeljni ispusti: vrste, dijelovi i proračuni	Barbara Karleuša	Na daljinu /online Sinkrono ZOOM
01.04.	11:15-13:00		Hidromehanička oprema		Na daljinu /online Sinkrono ZOOM
06.04.		11:15-13:00	Vrijeme pražnjenja akumulacije	Goran Volf	Na fakultetu / G-109 Računalna učionica
<b>09.04.</b>		<b>09:15-11:00</b>	<b>1.KOLOKVIJ (60 min)</b> Izrada i pregledavanje programa	Goran Volf	Na fakultetu / G-213 Računalna učionica
13.04.	11:15-13:00		Podloge potrebne za projektiranje, istražni radovi, temeljenje, injektiranje i dijafragme	Barbara Karleuša	Na daljinu /online Sinkrono ZOOM
15.04.	11:15-13:00		Akumulacije: vrste i namjena, osnovni elementi, neposredni i posredni utjecaji akumulacije na ljude i okoliš, pokazatelji ...		Na daljinu /online Sinkrono ZOOM
20.04.		11:15-13:00	Grafički prikaz rješenja (situacije, uzdužni i poprečni presjeci i detalji), izrada tehničkog opisa	Goran Volf	Na fakultetu / G-109 Računalna učionica
23.04.		09:15-11:00	Konzultacije, izrada i pregledavanje programa	Goran Volf	Na fakultetu / G-213 Računalna učionica
27.04.	11:15-13:00		Provodnici sa slobodnim vodnim licem i provodnici pod tlakom		Na daljinu /online Sinkrono ZOOM
29.04.	11:15-13:00		Oskultacija brana, rušenje brana		Na daljinu /online Sinkrono ZOOM
04.05.		11:15-13:00	Konzultacije, izrada i pregledavanje programa	Goran Volf	Na fakultetu / G-109 Računalna učionica
<b>07.05.</b>		<b>09:15-11:00</b>	<b>2.KOLOKVIJ (60 min)</b> Izrada i pregled i predaja programa 1. rok	Goran Volf	Na fakultetu / G-213 Računalna učionica
11.05.	11:15-13:00		Značaj hidrotehničkih građevina, osnove rješavanja problema i izbor rješenja		Na daljinu /online Sinkrono ZOOM
13.05.	11:15-13:00		Osnove korištenja vodnih snaga		Na daljinu /online Sinkrono ZOOM

18.05.		11:15-13:00	Konzultacije, izrada, pregled i predaja programa 2. rok	Goran Volf	Na fakultetu / G-109 Računalna učionica
21.05.		09:15-11:00	Konzultacije, izrada, pregled i predaja programa 2. rok	Goran Volf	Na fakultetu / G-213 Računalna učionica
25.05.	11:15-13:00		Prikazivanje videomaterijala o HE i branama		Na daljinu /online Sinkrono ZOOM
27.05.	11:15-13:00		Zaključno predavanje - Presentacije programa		Na daljinu /online Sinkrono ZOOM
01.06.		11:15-13:00	Pregled i predaja programa 3. rok	Goran Volf	Na fakultetu / G-109 Računalna učionica
<b>04.06.</b>		<b>09:15-11:00</b>	<b>POPRAVNI KOLOKVIJ (60 min)</b> Zaključne vježbe Pregled i predaja programa 3. rok	Goran Volf	Na fakultetu / G-213 Računalna učionica

**Predviđeno je da se dio programa radi na satovima nastave (vježbama).**

## 2. OBAVEZE NA KOLEGIJU I NAČIN OCJENJIVANJA

Nastavna aktivnost	ECTS	Ishod učenja	Aktivnost studenata	Metoda procjenjivanja	Bodovi (min. po aktivnosti)
<b>Prisustvo na nastavi</b>	1,75	1,2	Slušanje predavanja i auditornih vježbi, aktivno sudjelovanje postavljanjem pitanja, diskusijama i sl.	Prisustvovanje predavanjima i vježbama: 70-80% 1 BOD 81-90% 3 BODA 91-100% 5 BODOVA	5 (0)
<b>Programski zadatak</b>	1,5	3,4	Izrada programskih zadataka	Izrada programskog zadatka i prezentacija je obavezna. (Ove aktivnosti nije moguće popravljati!) <b>Program (*):</b> 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 <b>Prezentacija programa (**):</b> 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)
<b>Periodična provjera znanja</b>	1,5	1-4	Priprema/učenje za dva kolokvija	<b>Dva kolokvija (***)</b> , svaki nosi max. 20 bodova. Na svakom kolokviju student je obavezan ostvariti minimalno 50% (10 bodova).	40(20)
<b>Aktivnosti tijekom nastave</b>	5,0	1-4	Sve gore navedeno	Za pristupanje završnom ispitu student treba tijekom nastave ostvariti min. 35 bodova.	70(35)
<b>Završni ispit</b>	1,0	1-4	Priprema/učenje za ispit	Student na ispitu mora ostvariti min. 50% tj. 15 bodova.	30 (15)

<b>Ukupno</b>	6,0	1-4	Sve gore navedeno	<b>Ocjenjivanje studenata se provodi temeljem Pravilnika o vrednovanju i ocjenjivanju rada studenata GF:</b> 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:

#### \* **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!)**

**1 ECTS predstavlja 30 sati rada prosječnog studenta**

**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. 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.

### **4. Mogućnost izvođenja nastave na stranom jeziku**

NE.

### **5. NAPOMENE:**

**Izvedbeni plan je podložan promjeni sukladno epidemiološkoj situaciji, o čemu će studenti biti pravovremeno obaviješteni.**

Nastavnici:

Prof.dr.sc. Barbara Karleuša

Doc.dr.sc. Goran Volf

Rijeka, veljača, 2021.