


Sveučilište u Rijeci	 Sveučilište u Rijeci Građevinski fakultet						
Građevinski fakultet							
Studij	SVEUČILIŠNI PREDDIPLOMSKI STUDIJ						
Semestar	VI / Ljetni						
IZVEDBENI NASTAVNI PLAN ZA PREDMET	OSNOVE OBALNOG INŽENJERSTVA						
Broj ECTS-a	5,0						
Broj sati aktivne nastave	<table border="1"> <thead> <tr> <th>P</th> <th>V</th> <th>S</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>30</td> <td>30</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table>	P	V	S	30	30	-
	P	V	S				
30	30	-					
Nositelj kolegija	Izv. prof. dr. sc. Nino Krvavica (nino.krvavica@uniri.hr)						
Suradnici na kolegiju	-						
Mrežna stranica kolegija	Merlin						

1. IZVEDBENI NASTAVNI PLAN – PREDAVANJA/VJEŽBE/SEMINARI

NASTAVNI TJEDAN	P/V/S	TEMA	NASTAVNIK/SURADNIK
1.	P	Uvodno predavanje; Izvedbeni plan	Nino Krvavica
	V/S	Uvodne vježbe	Nino Krvavica
2.	P	Gibanje mora i mehanika morskih valova	Nino Krvavica
	V/S	Mehanika morskih valova	Nino Krvavica
3.	P	Razine mora; Statistički opis valova; Prognoza valova	Nino Krvavica
	V/S	Prognoza dubokovodnih vjetrovnih valova (1. cjelina PZ)	Nino Krvavica
4.	P	Deformacija vjetrovnih valova u priobalnom području	Nino Krvavica
	V/S	Proračun deformacije valova	Nino Krvavica
5.	P	Vanjske pomorske građevine; Nasuti lukobrani	Nino Krvavica
	V/S	Dimenzioniranje nasutog lukobrana (2. cjelina PZ)	Nino Krvavica
6.	P	Hidrostatska opterećenja obalnih građevina	Nino Krvavica
	V/S	Vježbe iz primijenjene hidrostatike	Nino Krvavica
7.	P	Održiva gradnja plaža	Nino Krvavica
	V/S	Priprema za kolokvij	Nino Krvavica
8.	P	KOLOKVIJ	Nino Krvavica

	V/S	Diskusija rješenja	Nino Krvavica
9.	P	Gostujuće predavanje	Nino Krvavica
	V/S	Rad na programu	Nino Krvavica
10.	P	Vertikalni lukobrani	Nino Krvavica
	V/S	Dimenzioniranje vertikalnog lukobrana prema metodi Sainflou (3. cjelina PZ)	Nino Krvavica
11.	P	Primjeri projektiranja i izgradnje vertikalnih lukobrana	Nino Krvavica
	V/S	Proračun i dimenzioniranje vertikalnog lukobrana prema metodi Goda (4. cjelina PZ)	Nino Krvavica
12.	P	Gostujuće predavanje	Nino Krvavica
	V/S	Rad na programu	Nino Krvavica
13.	P	Dimenzioniranje obalnih zidova	Nino Krvavica
	V/S	Proračun i dimenzioniranje obalnog zida (5. cjelina PZ)	Nino Krvavica
14.	P	Poplave priobalnih područja od djelovanja mora	Nino Krvavica
	V/S	Laboratorijske vježbe	Nino Krvavica
15.	P	POPRAVNI KOLOKVIJ	Nino Krvavica
	V/S	Predaja programa	Nino Krvavica

2. OBAVEZE NA KOLEGIJU I NAČIN OCJENJIVANJA

<i>Nastavna aktivnost</i>	<i>ECTS</i>	<i>Ishod učenja</i>	<i>Aktivnost studenta</i>	<i>Metoda procjenjivanja</i>	<i>Bodovi</i>	
					<i>min</i>	<i>max</i>
Aktivnost na nastavi	2,0	1-6	Aktivno sudjelovanje na predavanjima i vježbama, rješavanje zadataka.	Vrednovanje aktivnosti studenata tijekom vježbi. Za uspješno riješene zadatke studentima se dodjeljuju bodovi.	0	5
Programski zadatak	1,0	1-3, 5	Samostalna izrada programskog zadatka.	Vrednovanje pravovremenosti i točnosti rješavanja programskog zadatka.	15	30
Periodična provjera znanja	1,0	1-3	Priprema i učenje za kolokvij. Rješavanje numeričkih zadataka.	Vrednovanje rješenja numeričkih zadataka.	20	35
Aktivnosti tijekom nastave ukupno	4,0				35	70
Završni ispit	1,0	1-5	Priprema i učenje gradiva za završni ispit. Odgovaranje na teorijska pitanja i rješavanje numeričkih zadataka.	Vrednovanje odgovora na teorijska pitanja te rješenja numeričkih zadataka.	15	30
Ukupno	5,0				50	100

NAPOMENA: 1 ECTS predstavlja 30 sati rada studenta.

3. CILJ KOLEGIJA I ISHODI UČENJA

Osigurati da u okviru predmeta studenti savladaju osnovne elemente fizikalne oceanografije i mehanike valova te inženjerskog sagledavanja i rješavanja problema međudjelovanja mora s obalnim/podmorskih/zaštitnim građevinama i prirodnom obalom, kao i dimenzioniranja zaštitnih pomorskih i lučkih građevina. Osposobiti studente za samostalno rješavanje osnovnih zadataka iz domene obalnog inženjerstva.

ISHODI UČENJA:

- 1. Definirati i opisati osnove fizikalne oceanografije i valne dinamike**
- 2. Opisati prirodu i mehanizam obalnih procesa na prirodnim i umjetnim obalama**
- 3. Opisati interakciju sustava more-obala**
- 4. Nabrojati i opisati osnovne tipove obalnih konstrukcija, odbojnih sustava i ostale opreme obala**
- 5. Dimenzionirati i grafički prikazati jednostavnu obalnu konstrukciju i pripadajuću opremu**

4. TABLICA KONSTRUKTIVNOG PORAVNANJA

ISHODI UČENJA	TEMATSKA CJELINA	METODE POUČAVANJA	METODE VREDNOVANJA
<p>1. izreći definiciju osnove fizikalne oceanografije i valne dinamike i opisati osnove fizikalne oceanografije i valne dinamike</p> <p style="text-align: right;">ECTS 1,00</p>	<p>Gibanje mora i mehanika morskih valova</p> <p>Razine mora; Statistički opis valova; Prognoza valova</p> <p>Deformacija vjetrovnih valova u priobalnom području</p>	<p>Predavanje</p> <p>Projektne vježbe</p>	<p>Pismeni ispit</p> <p>Kolokvij</p> <p>Rješavanje problemskih zadataka.</p>
<p>2. opisati prirodu i mehanizam obalnih procesa na prirodnim i umjetnim obalama.</p> <p style="text-align: right;">ECTS 1,00</p>	<p>Gibanje mora i mehanika morskih valova</p> <p>Razine mora; Statistički opis valova; Prognoza valova</p> <p>Deformacija vjetrovnih valova u priobalnom području</p>	<p>Predavanje</p> <p>Projektne vježbe</p> <p>Samostalan rad</p>	<p>Pismeni ispit</p> <p>Kolokvij</p> <p>Rješavanje problemskih zadataka.</p>
<p>3. opisati interakciju sustava more-obala</p> <p style="text-align: right;">ECTS 1,00</p>	<p>Vanjske pomorske građevine; Nasuti lukobrani</p> <p>Hidrostatska opterećenja obalnih građevina</p> <p>Vertikalni lukobrani</p> <p>Dimenzioniranje obalnih zidova</p> <p>Poplave priobalnih područja od djelovanja mora</p>	<p>Predavanje</p> <p>Projektne vježbe</p> <p>Samostalan rad</p>	<p>Pismeni ispit</p> <p>Kolokvij</p> <p>Rješavanje problemskih zadataka.</p>
<p>4. nabrojiti osnovne tipove obalnih konstrukcija, odbojnih sustava i ostale opreme obala i opisati osnovne tipove obalnih konstrukcija, odbojnih sustava i ostale opreme obala</p> <p style="text-align: right;">ECTS 1,00</p>	<p>Vanjske pomorske građevine; Nasuti lukobrani</p> <p>Vertikalni lukobrani</p> <p>Dimenzioniranje obalnih zidova</p>	<p>Predavanje</p> <p>Projektne vježbe</p> <p>Samostalan rad</p>	<p>Pismeni ispit</p> <p>Rješavanje standardnih zadataka.</p>

<p>5. projektirati jednostavnu obalnu konstrukciju i pripadajuću opremu i nacrtati jednostavnu obalnu konstrukciju i pripadajuću opremu</p> <p style="text-align: right;">ECTS 1,00</p>	<p>Vanjske pomorske građevine; Nasuti lukobrani</p> <p style="text-align: center;">Vertikalni lukobrani</p> <p>Dimenzioniranje obalnih zidova</p>	<p style="text-align: center;">Predavanje</p> <p>Projektne vježbe</p> <p>Samostalan rad</p>	<p style="text-align: center;">Pismeni ispit</p> <p style="text-align: center;">Kolokvij</p> <p>Rješavanje problemskih zadataka.</p>
---	---	---	--

Dodatna pojašnjenja

Prisustvo na nastavi

Prisustvo na nastavi (predavanjima i vježbama) je obvezno. Studenti koji imaju manje od 70% prisustva gube pravo na završni ispit.

Komunikacija izvan nastave

Komunikacija nastavnika prema studentima se prvenstveno odvija putem stranice kolegija na Merlin platformi.

Komunikacija studenata prema nastavniku se odvija putem e-maila ili Merlin platforme te uživo u vrijeme konzultacija u sobi G-220.

Nastavni materijali

Nastavni materijali se objavljuju na Merlin platformi. Pritom, predavanja su tematski vezana uz vježbe na način da svake vježbe i svaki programski zadatak prati odgovarajuće predavanje. Također, svako predavanje je tematski vezano uz određeno poglavlje skripte (Carević, Pršić, 2018.) koje su studenti obvezni pročitati prije svakog predavanja.

Održavanje vježbi

Na vježbama je predviđeno aktivno sudjelovanje na način da studenti individualno rješavaju zadatke ili programski zadatak. Pritom, nastavnik daje upute te pruža podršku tijekom rješavanja zadataka te provjerava točnost rješenja. Za točno i pravovremeno rješavanje zadataka predviđeni su bodovi. Studenti su obvezni donijeti na nastavu sav potreban pribor za rješavanje zadataka (radnu bilježnicu, pisaći pribor, kalkulator).

Programski zadatak

Programski zadatak se sastoji od pet cjelina (PZ):

1. Prognoza vjetrovnih valova
2. Proračun i dimenzioniranje nasutog lukobrana

3. Proračun i dimenzioniranje vertikalnog lukobrana metodom Sainflou
4. Proračun i dimenzioniranje vertikalnog lukobrana metodom Goda
5. Proračun i dimenzioniranje obalnog zida

Studenti su obvezni izraditi i riješiti svih pet cjelina programskog zadatka te iste predati prije krajnjeg roka (15. tjedan nastave).

Bodovi za izradu programskog zadatka se dodjeljuju pojedinačno za svaku cjelinu te zbrajaju na kraju semestra. Bodovi za svaku cjelinu se dodjeljuju s obzirom na točnost, preciznost, tehničku obradu te termin predaje:

- Za pravovremeno riješen zadatak student ostvaruje 6 bodova
- Za pravovremeno riješen zadatak (nakon korekcije od strane nastavnika) student ostvaruje 5 bodova
- Za zadatak predan sa zakašnjenjem, ali prije krajnjeg roka student ostvaruje 4 boda
- Za zadatak predan sa zakašnjenjem, ali prije krajnjeg roka (nakon korekcije od strane nastavnika) student ostvaruje 3 boda

Programski zadatak se predaje na za to predviđeno mjesto na stranici kolegija na Merlin platformi u **pdf formatu**. Zadatak mora imati naslovnu stranicu koja sadrži osnovne informacije o fakultetu, studiju, kolegiju i studentu. Svi proračuni, tablice, slike i nacrti moraju biti ispravno formatirani i opisani pripadajućim tekstom. Numerički zadaci mogu biti napisani u odgovarajućem računalnom programu (Word, Excel, itd.) ili napisani rukom na papiru koji je potom skeniran (paziti na format slike - papir mora biti prikladno osvijetljen, a rezolucija dostatna za jasnu čitljivost). Nacrti moraju biti izrađeni u AutoCAD programu te ispisani u odgovarajućem mjerilu na A3 papiru, unutar okvira i sa sastavnicom, a predaju se također kao pdf dokument.

Kolokvij i ispit

Kolokvij se održava na fakultetu u terminu nastave. Predviđen je jedan kolokvij koji se sastoji od numeričkih zadataka i kratkih teorijskih pitanja. Studenti su obvezni ostvariti minimalno 20 bodova na kolokviju.

Sadržaj kolokvija: Mehanika morskih valova, deformacije valova, nasuti lukobrani, primijenjena hidrostatika.

Sadržaj završnog ispita: Vertikalni lukobrani, obalni zidovi.

Izostanak s kolokvija je potrebno unaprijed najaviti (e-mailom ili putem Merlin platforme) te opravdati ispričnicom. U suprotnom, studentu se evidentira nula bodova na tom kolokviju i mora popravljati ovu aktivnost.

Popravljanje aktivnosti

Nakon popravnog kolokvija student može ostvariti bodove prema sljedećoj formuli:

$$B = (20 + PK) / 2$$

gdje su *B* konačni ostvareni bodovi iz popravne aktivnosti (kolokvija koji se popravljaju), a *PK* ostvareni bodovi na popravnom kolokviju. Popravna aktivnost će se održati u zadnjem tjednu nastave. Za dodatne bodove može se organizirati usmeno ispitivanje studenata.

5. STJECANJE PRAKTIČNIH KOMPETENCIJA I SAMOSTALNI RAD STUDENTA

Stjecanje praktičnih kompetencija kroz nastavu izraženo u ECTS-ima

	Terenska nastava	Seminar, program, projektni zadatak i ostalo	Laboratorijska nastava
ECTS	-	2,0	0,1

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

	Aktivna nastava		Samostalni rad studenta	
	ECTS	 sati	ECTS	 sati
	2,0	60	3,0	90
Ukupno ECTS-a*	5,0			

*odgovara broju ECTS-a kolegija

6. LITERATURA

Obavezna	
1.	Carević, Pršić (2018.): Pomorske građevine – web skripta, Sveučilište u Zagrebu, Građevinski fakultet, Zagreb.
2.	US Army Corps of Engineers (2013.): Coastal Engineering Manual (CEM). EM-1110-2-1100. Washington, SAD.
3.	Soren Kolhase: Oceanografske i pomorsko-građevne osnove projektiranja luka, skripta.
Dodatna	
1.	J. Kirinčić (1991.): Luke i terminali, Školska knjiga, Zagreb.
2.	Per Bruun, "Port Engineering", 1981
3.	Abbot, M.B.& Price, W.A.: "Coastal, Estuarial and Harbour Engineer's Reference Book", 1994.

7. MOGUĆNOST IZVOĐENJA NASTAVE NA STRANOM JEZIKU

Da.

8. NAPOMENE

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

Rijeka, 20. ožujka 2025.

Nastavnik: Izv. prof. dr. sc. Nino Krvavica