

Sveučilište u Rijeci
Građevinski fakultet

Naziv studija: **PREDDIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ**

Semestar **LJETNI ak. god.: 2020./21.**

IZVEDBENI NASTAVNI PLAN ZA PREDMET: **OSNOVE DRVENIH KONSTRUKCIJA**

Broj ECTS: **5,0**

Broj sati aktivne nastave: **30 (P) + 30 (V: 15/AV + 15/PV-K) + 0 (S)**

Satnica nastave vježbi – GF (60% satnice): **4 / AV + 15/PV**

(Hibridni režim održavanja nastave)

Satnica sinkrone ONLINE nastave: **30 (P) + 11/ AV**

Nositelj kolegija: Izv.prof.dr.sc. Adriana Bjelanović, dipl.ing.građ.

e-mail: adriana@gradri.uniri.hr; adriana@uniri.hr

Suradnik: Tomislav Franković, mag.ing.aedif.

e-mail: tomislav.frankovic@gradri.uniri.hr

Demonstratori: –

Mrežna stranica kolegija: <https://moodle.srce.hr/2019-2020/course/view.php?id=48464>

A) IZVEDBENI NASTAVNI PLAN – PREDAVANJA /VJEŽBE

RASPORED ODRŽAVANJA NASTAVE I TEME – ožujak 2021. (5/P + 4/AV + 2/PV)

2.3.2021. / 1. tjedan (U)	9 ⁰⁰ – 10 ⁰⁰	UVOD: Pregled – sadržaj i izv. plan i program kolegija / ciljevi i ishodi učenja.		Adriana Bjelanović	Online
	10 ¹⁵ – 12 ⁰⁰	UVODNE TEME: Povijesni razvoj i suvremene DK, metodologija projektiranja. Ekološki značaj / konstrukcijska primjena / asinkrono (neobvezno)			
14 ¹⁵ – 16 ⁰⁰		Drvo kao materijal: svojstva i utjecaj na projektiranje DK.			
4.3.2021. / 1. tjedan (Č)	16 ¹⁵ – 17 ⁰⁰	Drveni materijali i proizvodi / dužni: pregled i primjena			
5.3.2021. / 1. tjedan (Pe)	Nadoknada za 3.4.2021. (Uskrs / neradni dan)	9 ¹⁵ – 11 ⁰⁰ / Podjela programa	AUDITORNE VJEŽBE: Dispozicija krovne DK. Analiza vert. i horizontalnih djelovanja (obje ravnine) prema HRN EN 1991.	Adriana Bjelanović	Online
		11 ¹⁵ – 12 ⁰⁰	AUDITORNE VJEŽBE: Prostorna stabilnost DK		
8.3.2021 / 2. tjedan (P)	A grupa	9 ¹⁵ – 10 ⁰⁰	PROJEKTNE VJEŽBE: Dispozicija DK s rešetkastim GNK i analiza vertikalnih i horizontalnih djelovanja (HRN EN 1991).	Tomislav Franković	GF-211
	B grupa	10 ¹⁵ – 11 ⁰⁰			
	–	11 ¹⁵ – 12 ⁰⁰	AUDITORNE VJEŽBE: Osnove proračuna i posebnosti za DK: proračunske situacije i komb. djelovanja (HRN EN 1990).	Adriana Bjelanović	GF-211
11.3.2021 / 2. tjedan (Č)	A grupa	16 ¹⁵ – 17 ⁰⁰	PROJEKTNE VJEŽBE: Dispozicijski nacrt DK s rešetkastim GNK, analiza djelovanja (vertikalna i horiz. / obje ravnine – HRN EN 1991) i proračunske kombinacije (HRN EN 1990).	Tomislav Franković	GF-210
	B grupa	17 ¹⁵ – 18 ⁰⁰			
NAPOMENA:	U neparnim tjednima (osim 1. tjedna), svi studentski timovi postavljaju izrađene dijelove programa na mrežnu stranicu (Merlin) – zbog osiguranja kontinuiteta i praćenja izrade programa, povratni pisani komentari će biti dostupni studentima do termina projektnih vježbi.				

RASPORED ODRŽAVANJA NASTAVE I TEME – ožujak / travanj 2021. (14/P + 6/AV + 5/PV)

12.3.2021. / 2. tjedan (Pe)	Zamjena za 9. tjedan predavanja	13:15 16:00	Dužni drveni materijali i proizvodi: Konstrukcijsko/cjelovito (CD) i lijepljeno (LLD) lamelirano drvo / razredba, razredi čvrstoće, primjena.	Adriana Bjelanović	Online
			Pločasti drveni materijali i proizvodi: pregled, primjena		
16.3.2021. / (U)	9 ¹⁵ – 12 ⁰⁰		Osnove proračuna DK / Proračun elemenata DK – GSU / GSN uporabljivost, mehanička otpornost presjeka i stabilnost elemenata (HRN EN 1995-1-1).	Adriana Bjelanović	Online
	14 ¹⁵ – 15 ⁰⁰				
18.3.2021. / 3. tjedan (Č)	–	15 ¹⁵ – 16 ⁰⁰	AUDITORNE VJEŽBE: Elementi SNK – proračun GS	Tomislav Franković	Merlin
	–	16 ¹⁵ – 17 ⁰⁰	AUDITORNE VJEŽBE: Rešetkaste grede suvremene izvedbe.		
	PROGRAM: Dispozicija DK s rešetkastim GNK. Analiza vert. i horizontalnih djelovanja (obje ravnine) i proračunske kombinacije djelovanja (GSN / GSU) – HRN EN 1991 / 1990				
19.3.2021. / 3. tjedan (Pe)	Zamjena za 11. i 12. -ti tjedan nastave	9 ¹⁵ – 11 ⁰⁰	AUDIT. VJEŽBE: FEM GNK. Tehnički opis i iskaz materijala.	Adriana Bjelanović	Online
			AUDITORNE VJEŽBE: Rešetkasti GNK – proračun GS / elem.		
	11 ¹⁵ – 12 ⁰⁰	Osnove o trajnosti DK. Osnove o požarnoj otpornosti DK.		Adriana Bjelanović	Online
22.3.2021 / 4. tjedan (P)	A grupa	9 ¹⁵ – 10 ⁰⁰	PROJEKTNE VJEŽBE: SNK – proračun GS (elementi)	Tomislav Franković	GF-211
	B grupa	10 ¹⁵ – 11 ⁰⁰			
	–	11 ¹⁵ – 12 ⁰⁰	AUDITORNE VJEŽBE: Primjeri proračuna GS – ispitni zadatci		
25.3.2021 / 4. tjedan (č)	A. i B. grupa	16 ¹⁵ – 18 ⁰⁰	PROJEKTNE VJEŽBE: Staad. Pro tečaj – FE modeliranje i statička analiza rešetkastog GNK.	Tomislav Franković	GF-111
30.3.2021. / (U)	9 ¹⁵ – 12 ⁰⁰	Tehnike spajanja u DK – tradicijske i inženjerske		Adriana Bjelanović	Online
	14 ¹⁵ – 17 ⁰⁰	Granična stanja u proračunu spojeva DK (HRN EN 1995-1-1).			
1.4.2021. / 5. tjedan (Č)	PROGRAM: 1. SNK – proračun GS (elementi) 2. GNK – FEM: rezultati statičke analize – unutrašnje sile i momenti savijanja (elementi i priključci), deformiranja / provjere GSU.			Tomislav Franković	Merlin
5.4.2021 / 6. tjedan (P)	A grupa	9 ¹⁵ – 10 ⁰⁰	PROJEKTNE VJEŽBE: 1. SNK – proračun GS (elementi). 2. GNK – FEM rezultati statičke analize, provjere GSU*	Tomislav Franković	GF-211
	B grupa	11 ¹⁵ – 12 ⁰⁰			
	–	10 ¹⁵ – 11 ⁰⁰	AUDITORNE VJEŽBE: Primjeri proračuna GS – ispitni zadatci		
8.4.2021 / 6. tjedan (Č)	A grupa	16 ¹⁵ – 17 ⁰⁰	PROJEKTNE VJEŽBE: GNK – provjere GSN (otpornost presjeka i stabilnost elemenata)	Tomislav Franković	GF-210
	B grupa	17 ¹⁵ – 18 ⁰⁰			
12.4.2021. / (P)	8 ³⁰ – 11 ⁰⁰		I. parcijalni pismeni ispit / teorijski kolokvij		Online
NAPOMENA:	Nastava predavanja i auditornih vježbi (45 sati) se izvodi tijekom 11 tjedana i zbog dinamike izrade programa (auditorne vježbe su praktična primjena nastavnih tema predavanja / prethode projektnim vježbama) i održavanja 2. kolokvija u terminu projektnih vježbi. Zacrvenjeni termini (zaključno s 8.4.) nisu dodatna nastava nego su presložena satnica online nastave – u funkciji dinamike izvedbe online nastave (30/P + 11/AV), izrade programa i izvedbe projektnih vježbi na fakultetu / GF (2 x 1 sat / timu studenata)				

RASPORED ODRŽAVANJA NASTAVE I TEME – travanj / svibanj 2021. (11/P + 5/AV + 4/PV)

13.4.2021. / 7. tjedan (U)	9 ¹⁵ – 12 ⁰⁰	Proračun spojeva prema HRN EN 1995-1-1. Spajala: vrste, materijal i konstrukcija, zahtjevi na raspored i ugradnju.			
15.4.2021. / 7. tjedan (Č)	14 ¹⁵ – 17 ⁰⁰	Tradicijski priključci: oblikovanje i proračun. Primjeri primjene tradicijskih i inž. tehnika spajanja u proračunu spojeva i oblikovanju priključaka rešetkastih GNK		Adriana Bjelanović	Online
		Rešetkaste tradicijske grede: oblikovanje priključaka i načela prijenosa sila..			
PROGRAM: Provjere otpornosti presjeka / stabilnosti elemenata GNK.				Tomislav Franković	Merlin
19.4.2021 / 8. tjedan (P)	A grupa	9 ¹⁵ – 10 ⁰⁰	PROJEKTNE VJEŽBE: 1. GNK – provjere GSN (presjeci / elementi). * USMENA OVJERA I. FAZE PROGRAMA	Tomislav Franković	GF-211
	B grupa	10 ¹⁵ – 11 ⁰⁰			
	–	11 ¹⁵ – 12 ⁰⁰	AUDITORNE VJEŽBE: SNK – izbor tipskih priključaka na GNK / spojni pribor/spajala: nosivosti spajala i spojeva.	Adriana Bjelanović	
22.4.2021.	Predaja I. faze programa			Merlin / GF-210	
22.4.2021 / 8. tjedan (Č)	A grupa	16 ¹⁵ – 17 ⁰⁰	PROJEKTNE VJEŽBE: 1. SNK – izbor tipskih priključaka na GNK / spojni pribor/spajala: nosivosti spajala i spojeva.	Adriana Bjelanović	GF-210
	B grupa	17 ¹⁵ – 18 ⁰⁰			
27.4.2021. / 9. tjedan (U)	–	9 ¹⁵ – 11 ⁰⁰	AUDITORNE VJEŽBE: Primjeri priključaka, izbor i proračun GS karakterističnih spojeva u suvremenom rešetkastom GNK Izvedbeni nacrt GNK krovne konstrukcije.		Online
29.4.2021. / 9. tjedan (Č)	14 ¹⁵ – 16 ⁰⁰	Priključci u DK: osnove proračuna, načela prijenosa sila i oblikovanje: priključci u GNK (vezni sustavi i tipski okviri).			Merlin
	PROGRAM: 1. SNK – izbor tipskih priključaka na GNK*: proračun nosivosti spajala i spojeva, nacrt priključka. 2. Nosivost spojeva u GNK – izbor tipa spoja i nosivost spajala.				
3.5.2021. / 10. tjedan (P)	A grupa	10 ¹⁵ – 11 ⁰⁰	PROJEKTNE VJEŽBE: 1. SNK – proračun nosivosti spajala i spojeva, izvedbeni nacrt priključka.* 2. GNK – karakteristični priključci – izbor tipa spoja i nosivost spajala. 3. Raspored spajala u karakterističnim priključcima i proračun spojeva.		GF-211
	B grupa	11 ¹⁵ – 12 ⁰⁰			
6.5.2021. / 10. tjedan (Č)	A grupa	16 ¹⁵ – 17 ⁰⁰	PROJEKTNE VJEŽBE: 1. GNK – karakteristični priključci – izbor tipa spoja i nosivost spajala.* 2. Raspored spajala u karakterističnim priključcima i proračun spojeva.		GF-210
	B grupa	17 ¹⁵ – 18 ⁰⁰			
11.5.2021 / 11. tjedan (U)	9 ¹⁵ – 12 ⁰⁰	Stabilnost sustava / prostorna stabilnost DK: rešetkasti spregovi. Proračunske komb. djelovanja, FEM sprega. Proračun GS elemenata i idejna rješenja detalja.		Online	
13.5.2021 / 11. tjedan (Č)	–	14 ¹⁵ – 16 ⁰⁰	AUDITORNE VJEŽBE: Primjeri ispitnih zadataka / proračun GS – elementi i spojevi / spojeva / priključci	Merlin	
	PROGRAM: 1. GNK - karakteristični priključci: raspored spajala i nosivost spojeva, izvedbeni nacrti priključaka. 2. Proračun rešetkastog sprega – kombinacije djelovanja				

RASPORED ODRŽAVANJA NASTAVE I TEME – svibanj 2021. (0/P + 0/AV + 4/PV + 2/K)

17.20.5.2021 / 12. tjedan (P)	A grupa	10 ¹⁵ – 11 ⁰⁰	PROJEKTNE VJEŽBE: 1. GNK – karakteristični priključci – raspored spajala i nosivost spojeva. Izvedbeni nacrti priključaka*. 2. Proračun rešetkastog sprega – statička analiza FE modela: provjere GSU sprega, proračun GSN elem.	Adriana Bjelanović	GF-211
	B grupa	11 ¹⁵ – 12 ⁰⁰			
20.5.2021.	16 ¹⁵ – 18 ³⁰		II. parcijalni pismeni ispit / teorijski kolokvij		GF-210
20.5.2021.	Predaja II.A faze programa			Merlin / GF-210	
24.5.2021 / 13. tjedan (P)	A grupa	9 ¹⁵ – 10 ³⁰	PROJEKTNE VJEŽBE: 1. Proračun rešetkastog sprega – statička analiza FE modela: provjere GSU sprega i GSN elementa rešetkastog sprega.* 2. Idejna rješenja oblikovanja priključaka (spreg). 3. Tehnički opis i iskaz materijala. Izvedbeni nacrt DK OVJERA II. (A i B) FAZE PROGRAMA / USMENA	Adriana Bjelanović	GF-211
	B grupa	10 ³⁰ – 12 ⁰⁰			
28.5.2021.	Predaja II.B faze programa na ocjenu (Merlin) – skupna predaja uvezanog cijelog programa / projekta jednostavne tipske konstrukcije.			Merlin / GF-323	
NAPOMENA:	Moguće su naknadne izmjene u rasporedu za 13. tjedan nastave. Popravni kolokvij će se pisati u terminu 1. Ispitnog roka.				

Termini / uredovno vrijeme konzultacija (**prethodna najava e-mailom / mrežna stranica Merlin**):

Predmetni nastavnik: Izv.prof.dr.sc. Adriana Bjelanović, dipl.ing.građ.		Asistent: Tomislav Franković, mag.ing.aedif.		Uredovno vrijeme konzultacija:
Online (BBB):	10 ⁰⁰ – 11 ³⁰ / petak	Online (BBB) – do 1.5.2021.	15 ⁰⁰ – 16 ³⁰ / srijeda	

Napomene:

Utrošak predviđenog vremena za predmet:

5,0 ECTS bodova = 150 h rada prosječnog studenta: nastava = 60 h; **samostalni rad studenta = 90 h**

Ishodi učenja:

1. Interpretirati strukturu i sadržaj nastavnih materijala te primijeniti stečena znanja u novim okolnostima / konkretnim inženjerskim zadaćama.
2. Razumjeti značaj i utjecaj svojstava drva, izbora drvnih materijala i proizvoda na specifičnosti projektiranja i tipologiju drvenih konstrukcija, te primijeniti stečena znanja o proračunu elemenata (a) te tehnikama spajala, proračunu spojeva i oblikovanju priključaka i načinima osiguranja prostorne stabilnosti drvenih konstrukcija (b).
3. Projektirati drvenu konstrukciju srednje razine složenost primjenjujući metodologiju projektiranja i važeću stručnu regulativu.
4. Organizirano raditi na izradi projekta drvene konstrukcije / tehničke dokumentacije i surađivati u timu uvažavajući profesionalna i etička načela.
5. Argumentirano diskutirati o izrađenom tehničkom rješenju i vrednovati njegovu djelotvornost.

Obveze studenata na kolegiju i način ocjenjivanja:

Nastavna aktivnost	ECTS	Ishod učenja	Aktivnost studenta	Metoda procjenjivanja	Bodovi	
					Min.	Max.
Aktivna nastava	1,0	1 – 2	Prisustvuje online nastavi predavanja i auditornih vježbi, a aktivno nastavi projektnih vježbi.	Vrednovanje kontinuiteta izrade i samostalnosti pri izradi programa prema definiranoj dinamici.	0	2,5
		Evidentirana prisutnost na nastavi mora biti iznad propisanog praga (70%): prisutnost nastavi predavanja i auditornih vježbi (pasivna) vrednuje se s max. 1, a aktivno prisustvo projektnim vježbama i napredak izrade programa (u tjednoj dinamici) s max. 1,5 od ukupno max. 2,5 ocjenska boda.				
1. Kolokvij	0,4	1 – 2a)	Individualna priprema za periodičku provjeru znanja (po potrebi i na konzultacijama).	Vrednovanje pismenog rada: teorijska pitanja i primjena / kratki zadatak (opći brojevi).	0 / 4,5	12,5
2. kolokvij	0,6	1 – 2b)			0 / 5,5	15,0
Kolokviji – ukupno	1,0	Kumulativni ocjenski bodovi – uvjet za neponavljanje jednog (1) negativno ocijenjenog kolokvija: min. 25% po svakom kolokviju (3,25 / 12,5; 3,75 / 15,0) i kumulativno min. 10,0 / 27,5 ocjenskih bodova.			10	27,5
Program	2,0	1 – 5	Program se izrađuje U PARU i u dvije faze: Članovi tima se izmjenjuju na aktivnostima provedbe proračuna i izrade nacrt (tehnička oprema) te kontrole / revizije projekta (glavni projekt konstrukcije). Izrada se mentorira na projektnim vježbama i na konzultacijama.	Ocjena točnosti i potpunosti sadržaja.	0/20	25
				Ocjena razine tehničke opremljenosti (nacrti).	0	7,5
				Ocjena samostalnosti pri izradi programa i razumijevanja (primjena teorije) / usmene ovjere faze programa i PV.	0/3,5	7,5
Program – ukupno		Za obje faze izrade programa – iskazano kao opterećenje jednog člana projektnog tima.			25	40
Aktivnosti tijekom nastave	4,0	Nastavne aktivnosti se provode hibridno – online / GF. Uvjet pristupa završnom ispitu – ostvaren min. ocjenskih bodova na svakoj aktivnosti (10 / 27,5; 25 / 40).			35	70
Završni ispit – pismeni	1,0	1 – 2	Individualna priprema za završni ispit i na konzultacijama. Usmeni ispit – opcija.	Ocjena pismenog rada: numerički primjer – dopušteno je koristiti sve materijale koji su se koristili i u pripremi (separati, primjeri i dr.).	15	30
Završni ispit – ukupno	1,0	Usmeni ispit – <u>obavezan</u> ako na obranama programa nije stečen propisani minimum na usmenoj ovjeri / <u>opcija</u> u slučaju negativno ocijenjenog pismenog ispita s ostvarenih $\geq 45\%$ ili ako je završna ocjena kolegija pozitivna, ali granična (nakon usmenog ispita može biti viša).			15	30
Ukupno	5,0	Online provedba kolokvija / završnog ispita – opcija.			50	100

Literatura:

- Obvezna: 1. Separati s predavanja i auditornih vježbi (svi materijali raspoloživi su tijekom trajanja nastave / web stranica kolegija)
 2. Primjeri ispitnih zadataka i teorijskih pitanja (mrežna stranica kolegija – Merlin):
- Preporučena: 1. Bjelanović, A., Rajčić, V.: Drvene konstrukcije prema europskim normama, Hrvatska sveučilišna naklada, Zagreb (2005, reizdanje 2007).

Metode procjenjivanja

DODATNE INFORMACIJE: Termini ovjera aktivnosti / sadržaj i način provedbe ovjera / uredovno vrijeme konzultacija.

TERMINI PREDAJE I SADRŽAJ FAZA PROGRAMA TE USMENIH KOLOKVIJA / OVJERA – **min. 25 bodova / max. 40 bodova**

22.4.2021. / Merlin (GF – 210)	Usmena ovjera – 19.4.2021. / projektne vježbe (GF – 210)	I. FAZA PROGRAMA: Ovjera (0 – 12,5 bodova), tehnička opremljenost nacrtu / programa (0 – 1,5 bod); usmena provjera / ovjera faze programa (1,5 – 3,5 boda) = 12,5 – 17,5 ocjenskih bodova: Dispozicija krovne DK, analiza vertikalnih i horizontalnih djelovanja na DK (SNK/GNK/rešetkasti spreg), proračunske kombinacije. SNK (elementi) – proračun GSN / GSU. GNK – statička analiza FE modela i proračun GSN/GSU elemenata rešetkastog GNK. – UVJETI za nastavak rada na programu: a) predan I. dio zadanog sadržaja, opsega i točnosti; b) min. 1,5 ocjenski bod ostvarena na usmenim provjerama (PV i obrana / usmena ovjera programa).	Tomislav Franković	Online / GF
20.5.2021. / Merlin (GF – 210)	Usmena ovjera – 24.5.2021. / projektne vježbe (GF – 211)	II.A FAZA PROGRAMA: Ovjera (0 – 10 bodova); tehnička opremljenost nacrtu / programa (0 – 3,5 boda); usmena provjera / ovjera faze programa (2 – 4 boda) = 11,5 – 17,5 ocjenskih bodova: Proračun spojeva – priključak SNK/GNK i karakterističnim priključci elem. rešetkastog GNK. Izvedbeni nacrti priključaka.	Adriana Bjelanović	
28.5.21. / Merlin (GF – 323)		II.B. FAZA PROGRAMA: Ovjera (0 – 2,5 boda), tehnička opremljenost nacrtu / programa (0 – 2,5 boda) = 1 – 5 ocjenskih bodova: Prostorna stabilnost – statički model i proračun elemenata rešetkastog sprega, idejna rješenja priključaka. Tehnički opis i iskaz materijala krovne DK, izvedbeni nacrt GNK. – UVJET za pozitivnu ocjenu programa / predani II. dijelovi programa zadanog sadržaja, opsega i točnosti.		
NAPOMENA:	Projektne vježbe su obvezne za sve studente. Evidentira se samo aktivno prisustvo koje podrazumijeva i tjedno dostavljanje izrađenih dijelove programa na mrežnu stranicu kolegija. Na prvim projektnim vježbama se prilaže plan <u>ravnomjerne</u> raspodjele aktivnosti između članova tima (proračun / nacrti / revizija – izmjena aktivnosti između članova tima). Izvješće o aktivnostima se prilaže uz predane faze programa (radne mape – Merlin). Studentski timovi: parovi (2 člana). Timove formira predmetni nastavnik.			

TERMINI ODRŽAVANJA I SADRŽAJ PISMENIH PARCIJALNIH ISPITA / KOLOKVIJA – **min. 10,0 / max. 27,5 bodova**

12.4.2021.	9 ⁰⁰ – 11 ⁰⁰ / Online	I. KOLOKVIJ (90min – max. 4 teorijska pitanja / kratki zadatak): Svojstva materijala i utjecaj na projektiranje, materijali i proizvodi / primjena, razredba građe. Proračun graničnih stanja elemenata - kratki zadatak. Osnove o trajnosti i zaštiti drvenih konstrukcija, osnove otpornosti drva i DK na požar. – min. 4,5 bodova / max. 12,5 bodova	Adriana Bjelanović	Online / GF
20.5.2021.	16 ¹⁵ – 18 ³⁰ / projektne vježbe (GF – 210)	II. KOLOKVIJ (105min – max. 4 teor. pitanja / kratki zadatak): Tehnike spajanja, proračun GS spojeva i spajala; priključci u veznim sustavima GNK (oblikovanje i prijenos sila); osnove prostorne stabilnosti. Rešetkasti GNK: inženjerski i tradicijski priključci, spajala i provjere GS spojeva – kratki zadatak. – min. 5,5 bodova / max. 15 bodova	Adriana Bjelanović	
U terminu I. ispitnog roka		I. ili II. POPRAVNI KOLOKVIJ (90 / 105 min – max. 4 teorijska pitanja i kratki zadatak):		–
U slučaju da se kolokvij / popravni kolokvij neće moći pisati u učionici, održat će se online, kao pismeno / usmena provjera.				

UVJETI ZA PRISTUP ZAVRŠNOM ISPITU, SADRŽAJ I PROVEDBA ZAVRŠNOG ISPITA:

- Završni ispit je **pismeni** (numerički). Uvjet pristupa – pozitivno ocijenjena svaka aktivnost ($\geq 10,0 / 27,5$ i $\geq 25 / 40$) i pozitivna ocjena svakog kolokvija.
- **Sadržaj završnog ispita / problemski zadatak:** skica dispozicije ili rješenja prostorne stabilnosti, identifikacija funkcije elemenata nosivog sustava u prihvaćanju djelovanja, identifikacija proračunskih situacija, izbor materijala / drvnog proizvoda (mehanička svojstva), rješavanje statičkog sustava i identifikacija karakterističnih presjeka / elemenata i proračun graničnih stanja te oblikovanje / proračun priključaka uzimajući u obzir prijenos sila.

Napomene:

Projektne vježbe su konzultativne naravi i radne: pasivno prisustvo / nepridržavanje dinamike izrade programa smatraju se izostankom. Konzultacije u uredovnom vremenu (konzultacije) predmetnog nastavnika / asistenta ne mogu biti zamjena za projektne vježbe.

Popravni kolokvij – može se ponavljati samo jedan (1) negativno ocijenjeni kolokvij – popravljanjem se ne može steći više od min. ocjenskih bodova (4,5 / 5,5). Sadržaj kolokvija i faza programa su propisani izvedbenim programom, kao i dinamika izrade i ovjera programa.

Povratne informacije o radu na programu / korekcijama (po potrebi) su na tjednoj osnovi i u pisanoj formi – omogućavaju kontinuitet korigiranja do predaje u zadanom terminu. **Ispravljanje programa nakon termina predaje / ovjere pojedine faze programa zato nije predviđeno. Kriteriji za nastavak rada na II. fazi programa su obvezujući.**

Izostanak s kolokvija / ovjere faza programa mora se 24h unaprijed najaviti (e-mailom) te naknadno opravdati pismenom ispričnicom. Pravo ponavljanja kolokvija se gubi u slučaju izostanka s oba kolokvija. Nenajavljen izostanak će se smatrati neopravdanim i ocijeniti s negativnih 5 bodova.

Mogućnost izvođenja nastave na stranom jeziku: Ne

Rijeka, 15.2.2021.

Predmetni nastavnik:
Izv.prof.dr.sc. Adriana Bjelanović, dipl.ing.građ.