

Sveučilište u Rijeci			
Građevinski fakultet			
Naziv studija:	PREDDIPLOMSKI STRUČNI STUDIJ		
Semestar	<u>zimski</u> ak.god. 2022./23.		
IZVEDBENI NASTAVNI PLAN ZA PREDMET :	DRVENE KONSTRUKCIJE		
Broj ECTS:	5,5		
Broj sati aktivne nastave:	P	V	S
	36	24 (9/AV + 15/PV)	0
Nositelj kolegija:	Prof.dr.sc. Adriana Bjelanović, dipl.ing.građ.		
Suradnici :	Matija Šešek, mag.ing.aedif.		
Mrežna stranica kolegija:	https://moodle.srce.hr/2022-2023/course/view.php?id=73613		

1. IZVEDBENI NASTAVNI PLAN – PREDAVANJA/VJEŽBE

RASPORED ODRŽAVANJA NASTAVE I TEME – listopad 2022. (11/P + 4/AV + 2/PV)

DATUM	VRIJEME	TEMA	NASTAVNIK/ SURADNIK	MJESTO/ NAČIN	
06.10.2022. (Č) / 1. tjedan	13:00-13:15	UVODNO: Pregled – sadržaj, IP program kolegija / ciljevi i ishodi učenja.	Adriana Bjelanović	307	
	13:15-15:00 (2,5h s pauzom)	UVOD: Opći pregled DK – povijesni razvoj, suvremeni sustavi i metodologija projektiranja DK (dodatno ASINKRONO 1h).	Adriana Bjelanović		
		Osnove o prostornoj stabilnosti DK			
5.10.2022.	14:15-16:00 / III.	AUDITORNE VJEŽBE (2h): 1. Dispozicija konstrukcije – GNK / vezni sustav: 2. Analiza djelovanja (HRN EN 1991). 3. Unutrašnje sile u elementima. 4. Osnove proračuna DK (HRN EN 1990) – proračunske kombinacije. – Formiranje projektnih timova (preuzimanje programa / Merlin, do 14.10.)	Adriana Bjelanović/ Matija Šešek		
	16:15-18:00 / II.				
7.10.2022.	14:15-16:00 / I.		Matija Šešek		
13.10.2022. (Č) / 2. tjedan	13:00-15:00 (2,5h s pauzom)	Drvo kao materijal: svojstva i tehničke vrste drva, utjecaj svojstava na projektiranje DK.	Adriana Bjelanović		
12.10.2022.	14:15-16:00 / II.	PROJEKTNE VJEŽBE (A/B podgrupe): Dispozicija DK. Analiza djelovanja, proračunske komb.; unutrašnje sile u konstrukcijskim elem. (SNK / GNK).	Adriana Bjelanović/ Matija Šešek		
14.10.2022.	14:15-16:00 / I.		Matija Šešek		
17.10.2022. Po / 3. tjedan	17:15-18:30	OBVEZNI predpristupni kolokvij / ne ocjenjuje se – osnove Tehničke mehanike / studenti koji 1. put upisuju kolegij (redovni i izvanredni).	Matija Šešek	Online / GF	
20.10.2022. (Č) / 3. tjedan	13:00-15:00 (2,5h s pauzom)	Drvo kao materijal: utjecaj svojstava na projektiranje DK.	Adriana Bjelanović	307	
		Osnove proračuna DK / Proračun elemenata DK (dimenzioniranje) – GSU / GSN uporabljivost, mehanička otpornost presjeka (HRN EN 1995-1-1).			
19.10.2022.	14:15-16:00 / III.	PROJEKTNE VJEŽBE (A/B podgrupe): Dispozicija DK. Analiza djelovanja, proračunske komb.; unutrašnje sile u konstrukcijskim elem. (SNK / GNK).*	Matija Šešek		
	16:15-18:00 / II.				
21.10.2022.	14:15-16:00 / I.				
27.10.2022. (Č) / 4. tjedan	13:00-15:00 (2,5h s pauzom)	Proračun elemenata DK (dimenzioniranje) – mehanička otpornost presjeka i stabilnost elemenata (HRN EN 1995-1-1).	Adriana Bjelanović		
26.10.2022.	14:15-16:00 / II.	AUDITORNE VJEŽBE (2h Proračun graničnih stanja – konstrukcijski elementi (SNK – sekundarna konstrukcija) i GNK (glavni nosač konstrukcije):	Matija Šešek		
28.10.2022.	14:15-16:00 / I.		Matija Šešek		

RASPORED ODRŽAVANJA NASTAVE I TEME – studeni 2022. (12,5/P + 2,5/AV + 3/PV + 2/K)

DATUM	VRIJEME	TEMA	NASTAVNIK/ SURADNIK	MJESTO/ NAČIN
3.11.2022. (Č) / 5. tjedan	13:00-15:00 (2,5h s pauzom)	Proračun elemenata DK (dimenzioniranje) – primjer ispitnog zadatka. Drvni materijali i proizvodi: pregled i primjena. Materijali i proizvodi za dužne elem.: Konstrukcijsko/cjelovito (CD) i lijepljeno lamelirano drvo (LLD): razredba, razredi čvrstoće.	Adriana Bjelanović	307
2.11.2022.	14:15-16:00 / III. 16:15-18:00 / II.	PROJEKTNE VJEŽBE (A/B podgrupe): Proračun GS – konstrukcijski elementi (SNK / sekundarna konstrukcija i GNK / glavni nosač konstrukcije).	Matija Šešek	
4.11.2022.	14:15-16:00 / I.			
10.11.2022. (Č) / 6. tjedan	13:00-15:00 (2,5h s pauzom)	Materijali i proizvodi za pločaste elemente. Tehnike spajanja u DK.	Adriana Bjelanović	
9.11.2022.	14:15-16:00 / III. 16:15-18:00 / II.	PROJEKTNE VJEŽBE (A/B podgrupe): Proračun GS – konstrukcijski elementi (SNK / sekundarna konstrukcija i GNK / glavni nosač konstrukcije).*	Matija Šešek	
11.11.2022.	14:15-16:00 / I.			
14.11.2022.	Predaja predzavršne verzije I. faze programa.			
17.11.2022. (Č) / 7. tjedan	13:00-15:00 (2,5h s pauzom)	Granična stanja u proračunu spojeva DK (HRN EN 1995-1-1).	Adriana Bjelanović	307
21.11.22. / Po	17:15-19:00	I. parcijalni pism. ispit (max. 2h) / teorija i kratki zadatak (opći brojevi) – umjesto vježbi u 7. tjednu.		003 / 004
21.11.22. / Po	Predaja I. faze programa i izvješća o podjeli aktivnosti u projektnom timu		Matija Šešek	003 / 004
24.11.2022. (Č) / 8. tjedan	13:00-15:00 (2,5h s pauzom)	Inženjerska spajala u drvenim konstrukcijama. Proračun GSN – spojevi.	Adriana Bjelanović	307
23.11.2022.	14:15-16:00 / III. 16:15-18:00 / II.	AUDITORNE VJEŽBE (2,5h): 1. SNK – oblikovanje priključaka na GNK / tipska rješenja (spojni pribor). 2. Priključci u GNK – tipologija spojeva, nosivost spajala – karakteristična i proračunska). 3. Proračun nosivosti spojeva i oblikovanje priključaka – GNK.	Matija Šešek	
24.11.2022.	14:15-16:00 / I.			
1.12.2022. (Č) / 9. tjedan	13:00-15:30 (2,5h s pauzom)	Proračun spojeva u DK – primjer ispitnog zadatka. Priključci u DK: osnove proračuna, načela prijenosa sila i oblikovanje: priključci u GNK (vezni sustavi i tipski okviri).	Adriana Bjelanović	
30.11.2022.	14:15-16:00 / III. 16:15-18:00 / II.	PROJEKTNE VJEŽBE (A/B podgrupe): 1. SNK – oblikovanje priključaka na GNK / tipska rješenja (spojni pribor). 2. Priključci u GNK – tipologija spojeva, nosivost spajala – karakteristična i proračunska).	Matija Šešek	
2.12.2022.	14:15-16:00 / I.			

RASPORED ODRŽAVANJA NASTAVE I TEME – prosinac 2022. / siječanj 2023. (12,5/P + 0/AV + 4/PV + 2/K)

DATUM	VRIJEME	TEMA	NASTAVNIK/ SURADNIK	MJESTO/ NAČIN
8.12.2022. (Č) / 10. tjedan	13:00-15:00 (2,5h s pauzom)	Tradicijske tehnike spajanja i priključci: oblikovanje, načela prijenosa sila u spojevima.	Adriana Bjelanović	307
7.12.2022.	14:15-16:00 / III.	PROJEKTNE VJEŽBE (A/B podgrupe): 1. SNK – oblikovanje priključaka na GNK / tipska rješenja (spojni pribor). 2. Priključci u GNK – tipologija spojeva, nosivost spajala – karakteristična i proračunska). * 3. Proračun nosivosti spojeva i oblikovanje priključaka – GNK	Matija Šešek	
	16:15-18:00 / II.			
9.12.2022.	14:15-16:00 / I.			
15.12.2022. (Č) / 11. tjedan	13:00-15:00 (2,5h s pauzom)	Rešetkasti glavni nosači / grede: oblikovanje, učinak tehnika spajanja (tradicijske i inženjerske) na projektiranje i izvedbu. Primjeri oblikovanja priključaka i osnove prijenosa sila – suvremene i tradicijske rešetke.	Adriana Bjelanović	
		Osnove o trajnosti DK / dodatno ASINKRONO (1h).		
14.12.2022.	14:15-16:00 / III.	PROJEKTNE VJEŽBE (A/B podgrupe): 1. Proračun nosivosti spojeva i oblikovanje priključaka (izvedbeni nacrti) – GNK	Matija Šešek	
	16:15-18:00 / II.			
16.12.2022.	14:15-16:00 / I.			
22.12.2022. (Č) / 12. tjedan	13:00-15:00 (2,5h s pauzom)	Suvremena i tradicijska drvena krovništa: tipologija i nosivi sustavi, prostorna stabilnost.	Adriana Bjelanović	
		Tradicijska roženička krovništa – konstrukcijske značajke, oblikovna rješenja priključaka.		
21.12.2022.	14:15-16:00 / III.	PROJEKTNE VJEŽBE (A/B podgrupe): 1. Proračun nosivosti spojeva i oblikovanje priključaka (izvedbeni nacrti) – GNK	Matija Šešek	
	16:15-18:00 / II.			
23.12.2022.	14:15-16:00 / I.			
12.1.2023. (Č) / 13. tjedan	13:00-15:00 (2,5h s pauzom)	Tradicijska podroženička krovništa – konstrukcijske značajke, oblikovna rješenja priključaka.	Adriana Bjelanović	
		Osnove o požarnoj otpornosti drva i DK / dodatno ASINKRONO (1h)		
11.1.2023.	14:15-16:00 / III.	PROJEKTNE VJEŽBE (A/B podgrupe): 1. Proračun nosivosti spojeva i oblikovanje priključaka (izvedbeni nacrti) – GNK.*	Matija Šešek	
	16:15-18:00 / II.			
13.1.2023.	14:15-16:00 / I.			
16.1.2023. / Po	17:15-19:00	II. parcijalni pism. ispit (max. 2h) / teorija i kratki zadatak (opći br.) – umjesto vježbi u 15. tjednu.		003 / 004
16.1.2023.	Predaja predzavršne verzije II. faze programa.			Merlin

RASPORED ODRŽAVANJA NASTAVE I TEME – siječanj 2023. (0/P + 2,5/AV + 2/PV)

DATUM	VRIJEME	TEMA	NASTAVNIK/ SURADNIK	MJEŠTO/ NAČIN
20.1.2023. (Č) / 14. tjedan	13:00-15:00 (2,5h s pauzom)	AUDITORNE VJEŽBE: 1. Tehnički opis i iskaz materijala / krovna DK. 2. Primjeri ispitnih zadataka	Matija Šešek	307
19.1.2023.	14:15-16:00 / III.	PROJEKTNE VJEŽBE (A/B podgrupe): 1. Izvedbeni nacrti priključaka. 2. Tehnički opis i iskaz materijala za krovnu DK.	Matija Šešek	307
	16:15-18:00 / II.			
21.1.2023.	14:15-16:00 / I.	USMENA I KRATKA PISMENA OBRANA II. FAZE PROGRAMA		
23.11.23. / Po	Predaja II. faze programa i izvješća o podjeli aktivnosti (e-dokumenti).			Merlin
25.1.2023. / S	Predaja printane II. faze programa i cjelovitog programa, te izvješća o podjeli aktivnosti (skupno, U terminu konzultacija).		Matija Šešek	GF-321
27.1.2023. / Po	17:15-19:30	POPRAVNI I. ili II. parcijalni pismeni ispit (redovni i izvanredni studenti)		307

Termini konzultacija:

Predmetni nastavnik: Prof.dr.sc. Adriana Bjelanović, dipl.ing.građ.		Asistent: Matija Šešek, mag.ing.aedif.		Uredovno vrijeme konzultacija:
GF-323:	15 ⁰⁰ – 16 ³⁰ / utorak	GF-321:	15 ³⁰ – 17 ⁰⁰ / četvrtak	

NAPOMENA:	Aktivna nastava projektnih vježbi – izvodi se u podgrupama (A/B) s max. 5 studentskih timova (parova) u svakoj (1 sat aktivne nastave za podgrupu). Detaljniji raspored s podgrupama i popisi timova studenata – mrežna stranica kolegija.
NAPOMENA:	Prisustvo nastavi je obvezno za sve studente / studentice koji kolegij upisuju prvi put i studente koji ponovljeno upisuju kolegij s obvezom izrade programa. Nije obvezno za ponavljače kojima je priznata pozitivno ocijenjena aktivnost (program i/ili kolokviji) iz prošle akademske godine. Priznavanje ranije izvršenih obveza je jednokratno (dodjeljuje se min. propisanih ocjenskih bodova) – odnosi se samo na studente / studentice koji prvi puta ponovo upisuju kolegij i/ili one kojima je pojedina aktivnost u prethodnoj akad. godini prvi put pozitivno ocijenjena – ne može se višekratno priznavati pozitivna ocjena aktivnosti iz ranijih godina upisa kolegija.

2. OBAVEZE NA KOLEGIJU I NAČIN OCJENJIVANJA

Nastavna aktivnost	ECTS	Ishod učenja	Aktivnost studenta	Metoda procjenjivanja	Bodovi	
					min	max
Aktivnost na nastavi	1,5	1 – 2	Pasivno prisustvo nastavi predavanja (P) i auditornih vježbi (AV), aktivno prisustvo nastavi projektnih vježbi (PV).	Evidencija prisustva i ocjena kontinuiteta izrade programa prema definiranoj dinamici projektnih vježbi.	0	2,0
		Evidentirano pohađanje nastave ne smije biti ispod propisanog praga (70%): pasivno prisutnost nastavi (P / AV) vrednuje se s po max. 0,5, a aktivno prisustvo na projektnim vježbama i napredak izrade programa (u propisanoj tjednoj dinamici) s max. 1 ocjenski bod.				
Kolokvij 1.	0,75	1 – 2a)	Individualna priprema za kolokvij (period. provjera znanja), po potrebi i na konzultacijama.	Vrednovanje pismenog rada: teor. pitanja i primjena / kratki zadatak (opći brojevi).	5,5	15,0
Kolokvij 2.	1,0	1 – 2b)			7,0	18,0
Kolokviji – ukupno	1,75	Kumulativni ocjenski bodovi – uvjet za izuzeće od jednog (1) popravnog kolokvija: min. 30% na svakom kolokviju (4,5 / 12,5 ili 5,5 / 15,0) i kumulativno min. 12,5 / 33,0 ocjenska boda.			12,5	33
Program	1,75	2 – 5	Izrada programa (glavni projekt jednostavne krovne DK) U TIMU (2-člani) i u 2 faze: članovi tima ravnomjerno sudjeluju u aktivnostima (izrada proračuna i nacrti, revizija) – izrada programa se kontinuirano mentorira na PV i konzultacijama (po potrebi).	Ocjena točnosti i potpunosti sadržaja.	17,5	22,5
				Ocjena razine tehničke opreme (nacrti).	0	2,5
				Ocjena samostalnosti i stečene razine stručne kompetencije – usmene / kratke pismene ovjere na PV (2 x 0/2) i po završetku faze programa (2 x 0/3).	5	10
Program – ukupno		Iskazano kao opterećenje jednog člana projektnog tima.			22,5	35
Aktivnosti tijekom nastave ukupno	5,0	Uvjet pristupa završnom ispitu – ostvaren min. ocjenskih bodova na svakoj aktivnosti (12,5 / 33; 22,5 / 35) i stečen na propisani način. Online provedba periodičkih provjera znanja – opcija za predpristupni kolokvij (ne ocjenjuje se).			35	70
Završni ispit – pismeni	0,5	1 – 2	Individualna priprema i na konzultacijama. Dodatni usmeni ispit – izborna opcija.	Ocjena pismenog rada / numerički zadatak – na ispitu su dopušteni svi materijali korišteni za pripremu.	15	30
Ukupno					50	100

NAPOMENA: 1 ECTS predstavlja 30 sati rada studenta.

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) i spojeva, oblikovanju priključaka i načinima osiguranja prostorne stabilnosti drvenih konstrukcija (b).
3. Projektirati jednostavnu tipsku drvenu krovnu konstrukciju primjenjujući metodologiju projektiranja i važeću stručnu regulativu.
4. Organizirano raditi na izradi projekta drvene krovne konstrukcije / tehničke dokumentacije i surađivati u timu uvažavajući profesionalna i etička načela.
5. Argumentirano diskutirati o izrađenom tehničkom rješenju i vrednovati njegovu djelotvornost.

Metode procjenjivanja

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

TERMINI PREDAJE I SADRŽAJ FAZA PROGRAMA TE USMENIH KOLOKVIJA / PISMENIH OVJERA PROGRAMA – **min. 22,5 / max. 35 ocjenskih bodova**

21.11.2022. (8. tjedan) / predaja printane verzije	6. tjedan (PV) usmena / kratka pisana obrana	I. FAZA PROGRAMA: Ovjera (0 – 10,5 (8,5) bodova), tehn. oprema nacrt / programa (0 – 0,5 boda); usmena / kratka pisana provjera (0 – 2,0 / 4,0 boda): Dispozicija krovne DK, analiza simetričnih vertikalnih djelovanja na SNK i GNK drvene krovne konstrukcije, proračunske kombinacije. GSN / GSU sekundarne grede; GNK – proračun GSN (elementi). – UVJETI za nastavak rada na programu: vidjeti Napomene	Matija Šešek
25.1.2023. / predaja printane verzije	14. tjedan (PV) usmena / kratka pisana obrana	II. FAZA PROGRAMA: Ovjera (0 – 12,0 (9,0) bodova); tehnička opremljenost nacrt / programa (0 – 2,0 boda); usmena / kratka pisana provjera (0 – 3,0 / 6,0 bodova): Oblikovna rješenja priključaka SNK/GNK. Oblikovanje i proračun priključaka u GNK. Oblikovno rješenje i idejni proračun priključka GNK na podkonstrukciju. Tehnički opis i iskaz materijala krovne DK. – UVJET za pozitivnu ocjenu programa / predan II. dio programa zadanog sadržaja, opsega i točnosti.	
NAPOMENA:	Program se izrađuje u dvije (2) faze, a svaka se i usmeno / pismeno ovjerava (na projektnim vježbama) – provjera ishoda učenja 1 i 2). UVJETI za nastavak rada na 2. fazi programa: a) pozitivno ocijenjena I. faza programa zadanog sadržaja i opsega; b) ostvarenih min. 50% ocjenskih bodova na usmenim / pismenim provjerama I. faze programa.		
NAPOMENA:	Prije predaja faza programa (14.11.2022. / 16.1.2023.) se izrađeni dijelovi POSTAVLJAJU na mrežnu stranicu kolegija (posebna rubrika) – pisane informacije o eventualnim potrebnim korekcijama dostavit će se na projektnim vježbama koje prethode predaji faze programa.		

TERMINI ODRŽAVANJA I SADRŽAJ PISMENOG PARCIJALNOG ISPITA / KOLOKVIJA – **min. 12,5 / max. 33 ocjenska boda**

17.10.2022. (P) / 3. tjedan	17:15 – 18:30	PREDPRISTUPNI KOLOKVIJ (60 min – OBAVEZAN za studente koji 1. put upisuju kolegij / NE OCJENJUJE SE): provjera predznanja – osnove iz tehničke mehanike.	
21.11.2022. / (Po) 8. tjedan	17:15 – 19:00	I. KOLOKVIJ (75/90min – max. 4 teorijska pitanja / kratki zadatak): Svojstva materijala, proizvodi, razredba građe. Prostorna stabilnost DK. Proračun graničnih stanja elemenata – kratki zadatak. – min. 5,5 bodova / max. 15,0 bodova	
16.11.2022. / (Po) 14. tjedan	17:15 – 19:30	II. KOLOKVIJ (90/105 min – max. 4 teor. pitanja / kratki zadatak): Tehnike spajanja i osnove proračuna GSN spojeva. Oblikovanje detalja veznih i okvirnih sustava. Oblikovanje i proračun karakterističnih detalja rešetkastih GNK: konstruktivne i statičke veze, klasična i suvremena rješenja detalja i načela prijenosa sila – kratki zadatak. Osnove o trajnosti i zaštiti drvenih konstrukcija / otpornosti drva i DK na požar Tradicijska drvena krovišta. – min. 7,0 bodova / max. 18,0 bodova	
23.1.2022. / (Po) 15. tjedan	17:15 – 19:30	I. ili II. POPRAVNI KOLOKVIJ	

Dodatne napomene:

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

Jedan (1) negativno ocijenjeni kolokvij se može ponavljati – popravljanjem se ne može steći više od min. ocjenskih bodova (5,5 / 7,0). Sadržaj kolokvija i faza programa su propisani izvedbenim programom, kao i dinamika izrade i ovjera programa. Povratne informacije o radu na programu i potrebnim korekcijama (projektne vježbe) i predzavršna verzija, prethodno predana na korekciju, omogućavaju kontinuitet korigiranja faza programa.

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 / asistentu) te naknadno opravdati pismenom ispričnicom. Student / studentica gube pravo ponavljanja kolokvija u slučaju izostanka s više od jednog kolokvija, čak i opravdano. Nenajavljen izostanak (kolokvij / predaje / ovjere programa) će se smatrati neopravdanim i ocijeniti s negativnih 5 bodova (vrijedi i za obvezni predpristupni kolokvij) – eliminirajući je za pristup popravnom kolokviju i nastavku rada na programu.

SADRŽAJ I PROVEDBA ZAVRŠNOG ISPITA:

- Završni ispit je **pismeni** (numerički) i dopušteno je koristiti sve nastavne i druge materijale koje su studenti ocijenili korisnima za pripremu ispita.
- **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.

3. 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	0,0	5,5	0,0

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

	Aktivna nastava		Samostalni rad studenta	
	ECTS	sati	ECTS	sati
	1,5	60 (min 70% / 45)	4,0	120
Ukupno ECTS-a*	5,5			

* odgovara broju ECTS-a kolegija

4. LITERATURA

Obavezna (mrežna stranica kolegija)	
1.	Separati s predavanja / interne skripte i separati s auditornih vježbi / interne skripte
3.	Primjeri riješenih zadataka (numerički primjeri s auditornih vježbi i predavanja), ispitnih zadataka i teorijskih pitanja:
Dodatna (repozitorij Knjižnice, Knjižnica)	
1.	Bjelanović, A., Rajčić, V.: Drvene konstrukcije prema europskim normama, Hrvatska sveuč. naklada, Zagreb (2005, reizdanje 2007), e-izdanje 2020.

5. Mogućnost izvođenja nastave na stranom jeziku: NE

6. NAPOMENE: Izvedbeni plan je podložen promjeni sukladno epidemiološkoj situaciji, o čemu će studenti biti pravovremeno obaviješteni.

Rijeka, 26.9.2022.

Predmetni nastavnik:

Prof.dr.sc. Adriana Bjelanović, dipl.ing.građ.