

Sveučilište u Rijeci	G Sveučilište u Rijeci F Građevinski fakultet		
Građevinski fakultet			
Studij	Preddiplomski sveučilišni studij		
Semestar	2. godina, ljetni semestar		
IZVEDBENI NASTAVNI PLAN ZA PREDMET	GRAĐEVINSKA STATIKA II		
Broj ECTS-a	6		
Broj sati aktivne nastave	P	V	S
	30	45	0
Nositelj kolegija	Izv. prof. dr. sc. Dragan Ribarić		
Suradnici na kolegiju	Doc. dr. sc. Edita Papa Dukić		
Mrežna stranica kolegija			

1. IZVEDBENI NASTAVNI PLAN – PREDAVANJA/VJEŽBE/SEMINARI

NASTAVNI TJEDAN	P/V/S	TEMA	NASTAVNIK/SURADNIK
1.	P	Uvod – nastavni plan i studentske obveze 1. Statički neodređeni sustavi. Određivanje neodređenosti. Metoda sila. Izbor osnovnog sustava. Jednostruko i višestruko izvana neodređeni sustavi.	Ribarić
	V/S	Primjer jednom neodređenog ravninskog štapnog modela.	Papa Dukić
2.	P	2. Metoda sila. Jednostruko i višestruko iznutra neodređeni sustavi.	Ribarić
	V/S	Primjer višestruko neodređenog sustava s nepoznanicama koje mogu biti i unutarnje statičke veličine.	Papa Dukić
3.	P	3. Metoda sila. Efekti temperaturnih deformacija na neodređene statičke sustave.	Ribarić
	V/S	Primjer štapnog modela s temperaturnim djelovanjem.	Papa Dukić
4.	P	4. Metoda sila. Efekti prisilnih deformacija na neodređene statičke sustave.	Ribarić
	V/S	Primjer štapnog modela s elastičnim osloncima.	Papa Dukić
5.	P	5. Metoda sila. Geometrijski simetrični sustavi i načini pojednostavljenog rješavanja.	Ribarić
	V/S	Primjer geometrijski simetričnog sustava s rastavom opterećenja na simetriju i antisimetriju.	Papa Dukić
6.	P	6. Metoda sila. Redukcioni teorem i izbor osnovnog sistema koji nije statički određen.	Ribarić

	V/S	Redukcioni teorem i osnovni model koji nije statički određen - primjer.	Ribarić
7.	P	7. Metoda sila. Statički neodređene rešetke.	Ribarić
	V/S	Primjer rješenja statički neodređene rešetke.	Ribarić
	K	1. Kolokvij (metoda sila)	
8.	P	8. Metoda pomaka. Osnovne postavke. Matrica krutosti i izbor nepoznanica. Pojednostavljenja matrice krutosti štapa.	Ribarić
	V/S	Rekapitulacija metode sila. Priprema za kolokvij (primjeri zadataka iz starih kolokvija).	Ribarić
9.	P	9. Metoda pomaka. Sustavi koji imaju nepoznate čvorne pomake i rotacije.	Ribarić
	V/S	Jednostavni primjer s nepoznatim zaokretima i pomacima čvorova.	Ribarić
10.	P	10. Metoda pomaka. Sustavi koji imaju nepoznate čvorne pomake i rotacije. Pojednostavljenja koja proizlaze iz oslobođenih rubnih uvjeta štapa.	Ribarić
	V/S	Složeniji primjer s nepoznatim pomacima i zaokretima čvorova. Sustavi sa zglobovima.	Ribarić
11.	P	11. Metoda pomaka. Pojednostavljenja koja proizlaze iz geometrijske simetrije.	Ribarić
	V/S	Primjer s geometrijskom simetrijom po metodi pomaka.	Ribarić
12.	P	12. Prostorni štapni modeli i metoda deformacija. Matrično pristup i primjena računala. Primjer korištenja STAAD-pro računarskog programa.	Ribarić
	V/S	Rekapitulacija metode pomaka. Priprema za kolokvij (primjeri zadataka iz starih kolokvija).	Ribarić

	K	Kolokvij (metoda pomaka)	
13.	P	13. Roštiljni modeli i površinske konstrukcije opterećene okomito na njihovu ravninu – metoda sila.	Ribarić
	V/S	Primjer neodređenog roštiljnog modela štapova po metodi sila.	Ribarić
14.	P	14. Prostorni štapni modeli i metoda deformacija. Primjena metode deformacija na roštilje.	Ribarić
	V/S	Primjer neodređenog roštiljnog modela štapova po metodi pomaka.	Ribarić
	K	Popravni kolokvij (metoda sila ili pomaka)	
15.	P	15. Utjecajne linije na statički neodređenim sustavima.	Ribarić
	V/S	Priprema za ispit (primjeri zadataka iz starih ispita).	Ribarić

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	1,75 (+0,5)	1. Prepoznati statički neodređene modele, te odrediti red njihovu neodređenosti.	Prisustvo na predavanjima i vježbama, ocjena rada na aktivnim vježbama	Evidencija prisustva. Bodovanje studentskih radova s aktivne nastave	20	35
Periodična individualna provjera	1,5	2. Razumjeti smisao i te svladati tehniku proračuna neodređenih štapnih modela metodom sila i metodom pomaka (rešetkastog tipa, grednog ravnog, roštiljnog ili prostornog tipa). 3. Razumjeti i primijeniti pojednostavljenja u proračunu deformacija za proračun neodređenih modela. 4. Znati iskoristiti pojednostavljenja koja proizlaze iz geometrijske simetrije modela.	Pristup i svladavanje 2 kolokvija po grupama tema	Ocjena 2 samostalna studentska rada (min 7,5 b. po kolokviju, 30%)	15	50
Programski zadatak	(0,5)	Svi ishodi	Alternativna aktivnost za studente koji nisu zadovoljili na aktivnim vježbama	Bodovanje samostalnih studentskih radova izvan nastave.		(15)
Aktivnosti tijekom nastave ukupno	3,75				35	70
Završni ispit	2,25	Svi ishodi		Ocjena odgovora na ispitna pitanja (50%)	15	30
Ukupno	6				50	100

NAPOMENA: 1 ECTS predstavlja 30 sati rada studenta.

Dodatna pojašnjenja

Redovno prisustvo vježbama se boduje sa 5 bodova, što podrazumijeva i pristup aktivnim vježbama. Dozvoljena opravdana odsustva do 30% vježbi.

Jedan od tri sata tjednih vježbi je aktivna studentska nastava. Studenti rješavaju individualni zadatak na zadanu temu. Zadatak se ocjenjuje do 5 bodova za svake vježbe. Tijekom 15 tjedana nastave potrebno je prikupiti najmanje 15 bodova ili više ali ne više od 40. Ovi se bodovi pribrajaju bodovima ostvarenim na kolokviju, ali na način da zbroj ne bude veći od 70.

Zadaci s aktivnih vježbi koji se riješe s odgodom, kod kuće vrednuju se do 3 boda.

3. STJECANJE PRAKTIČNIH KOMPETENCIJA I SAMOSTALNI RAD STUDENTA

Stjecanje praktičnih kompetencija kroz nastavu izraženo u ECTS-ima

	<i>Terenska nastava</i>	<i>Seminar, program, projektni zadatak i ostalo</i>	<i>Laboratorijska nastava</i>
<i>ECTS</i>	nema	Programski zadatak zamjenjuje samostalne aktivne vježbe	nema

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

	<i>Aktivna nastava</i>		<i>Samostalni rad studenta</i>	
	<i>ECTS</i>	<i>sati</i>	<i>ECTS</i>	<i>sati</i>
	0,5	15	2,0	30
<i>Ukupno ECTS-a*</i>	6			

* odgovara broju ECTS-a kolegija

4. LITERATURA

Obavezna	
1.	M. Anđelić, „Statika neodređenih štapnih konstrukcija“, Društvo hrvatskih građevinskih konstruktora, Zagreb, 1993.
Dodatna	
1.	A. Ghali, A.M. Neville and T.G. Brown, Structural analysis. A Unified Classical and Matrix Approach, Spon Press, London and New York, 2003.
2.	S. Timošenko, D.H.Jang, «Statika inženjerskih konstrukcija», Građevinska knjiga, Beograd, 1956.
3.	I.P. Prokofjev, „Teorija konstrukcija II“, Građevinska knjiga, Beograd, 1960.

5. Mogućnost izvođenja nastave na stranom jeziku

DA

6. NAPOMENE

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