

1. OPĆE INFORMACIJE			
1.1. Naziv kolegija	STATIKA I OTPORNOST KONSTRUKCIJA	1.6. Semestar	III semestar
1.2. Nositelj kolegija	mr. sc. Vladimir Križaić, dig., prof.	1.7. Bodovna vrijednost (ECTS)	5
1.3. Suradnici	Dražen Hranj, dipl.ing.građ.	1.8. Način izvođenja nastave (broj sati P+V+S+e-učenje)	30 P +30 V
1.4. Studijski program (stručni, specijalistički diplomski stručni studij)	Stručni	1.9. Kratica kolegija	SIOK
1.5. Status kolegija (O, I)	O	1.10. Šifra kolegija	(Šifra iz sustava MOZVAG)
2. OPIS KOLEGIJA			
2.1. Ciljevi kolegija	Studenti trebaju poznavati temeljne principe mehanike građenja, kako bi se na kolegiju mogli uvesti u granu statike, tj. mehaniku ravnoteže krutog tijela. Studenti moraju upoznati klasifikaciju statičkih sustava, statički određenih i statički neodređenih sustava, uočavati realne modele realnih konstrukcija, postavljanje ležajnih veza i rubnih uvjeta.		
2.2. Uvjeti za polaganje kolegija i ulazne kompetencije koje su potrebne za kolegij, korelativnost i korespondentnost s drugim kolegijima	Položeni kolegiji Fizika i Mehanika graditeljstva		
2.3. Očekivani ishodi učenja na razini kolegija (4-10 ishoda učenja)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Odrediti statički sustav statičkog modela, prema klasifikaciji statičkog sustava</li> <li>2. Odrediti geometrijsku promjenjivost i statičku određenost sustava</li> <li>3. Poznavati posebne inženjerske slučajeve statičkih sustava: štapni sustav, Gerberov nosač, rešetkasti nosači...</li> <li>4. Proračunavati statički određene sustave Proračunavati statički neodređene sustave Poznavati primjenu metode MKE na realno prikazanom primjeru sa odabirom materijala konstrukcijskog sustava sa primjenom fizikalno-mehaničkih svojstava upotrijebljenog materijala</li> <li>5. Poznavati modeliranje kao pripremu za kolegije</li> <li>6. Uočavati realne modele realnih konstrukcija, postavljanje ležajnih veza i rubnih uvjeta, kao uvod u dimenzioniranje jednostavnih konstrukcija</li> </ol>		
2.4. Sadržaj kolegijadetaljno razrađen prema satnici nastave (kalendar nastave)	<b>Datum</b>	<b>Teme i ishodi</b>	<b>Satnica</b>
	1.	Osnove modeliranja konstrukcija.	
	2.	Klasifikacija statičkih sistema. Štapne ravne konstrukcije.	

	3.	Pojam geometrijske nepromjenjivosti i statičke određenosti. Veze.	
	4.	Klasifikacija ravnih štapnih statičkih sistema.	
	5.	Statički određeni nosači. Klasifikacija s obzirom na način proračuna.	
	6.	Konstruktivni sustavi - podjela nosivih konstrukcijskih sustava: j.o.greda, Gerberov nosač, trozglobni okvir, rešetkasti nosači	
	7.	Statički određeni nosači s jednim diskom: grafički i analitički postupci proračuna. Gerberovi nosači: analitički postupak proračuna. Gerberovi nosači: primjena principa superpozicije.	
	8.	Trozglobni i srodni nosači (nosači sa zategama, ojačani, poduprti i obješeni nosači): grafički postupci proračuna. Grafički i analitički postupci proračuna.	
	9.	Rad. Teorem o virtualnim pomacima. Teorem o virtualnim silama. Metoda jedinične sile.	
	10.	Statički neodređeni nosači. Proračunske metode statički neodređenih nosača.	
11.	Fizikalna interpretacija metode sila.		
12.			
13.	Fizikalna interpretacija metode pomaka.		
14.	Iteracijski postupci. Kratki prikaz metode konačnih elemenata. Plošne i masivne konstrukcije. Pregled edukativnih i stručnih recentnih softvera MKE. Ulazni i izlazni generatori.		
15.	Prostorni statički određeni sistemi: geometrijska nepromjenjivost, statička određenost; grafički i analitički postupci proračuna. Prostorni statički određeni sistemi: Schwedlerova kupola, Foepplova ljuska.		

2.5. Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu <input type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)	<b>1.1. Komentari:</b> Riješeni program koji se rješava kao samostalni zadatak je uvjet za dobivanje potpisa		
2.6. Obveze studenata	Proračun štapnog modela na elektronskom računalu. Kolokviji: Dva tijekom semestra (na kojima treba osvojiti minimalno 50% bodova kao uvjet za potpis) s temama. Svi slušači koji iz kolokvija ostvare ocijenu dobar ili više mogu biti oslobođeni ispita. Ispit je usmeni i pismeni. Pismeni dio ispita sastoji se u rješavanju zadataka. Treba riješiti najmanje 50% zadataka za prolaz koji omogućuje pristup usmenom dijelu ispita. Na usmenom se traži objašnjenje zadataka s pismenog dijela ispita i obrazlažu osnove proračuna konstrukcija.				
2.7. Praćenje rada studenata (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti kolegija)	Pohađanje nastave	20% 1,0 ECTS	Pisani ispit	30% 1,5 ECTS	Projekt
	Eksperimentalni rad		Istraživanje		Praktični rad 20% 1,0 ECTS
	Esej		Referat		Kontinuirana provjera znanja
	Kolokviji		Seminarski rad		(ostalo upisati)
	Aktivnost u nastavi	10% 0,5 ECTS	Usmeni ispit	20% 1,0 ECTS	(ostalo upisati)
2.8. Radno opterećenje studenata	Sudjelovanje u nastavi (dolaznost), aktivnost u nastavi, praktični rad, pismeni ispit, usmeni ispit				
2.9. Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Interna valorizacija putem anonimne studentske ankete nakon izvedene nastave.				
2.10. Obvezna literatura (OL u kalendaru nastave)	<b>Red.br.</b>	<b>Naziv</b>			
	1.	H. Werner: Tehnička mehanika, skripta, Zagreb, 1986.			
	2.	Z. Despot: Separati predavanja			
	3.	V. Simović: Građevna statika I, Građevinski institut, Zagreb, 1988.			
	4.	V. Šimić :Otpornost materijala II, Školska knjiga, Zagreb, 1995.			
	5.	V. Šimić Otpornost materijala I, Školska knjiga, Zagreb, 1992.			
2.11. Dopunska literatura (DL u kalendaru nastave)	<b>Red.br.</b>	<b>Naziv</b>			
	1.	M. Anđelić: Statika neodređenih štapnih konstrukcija, DHGK, Zagreb, 1993.; Priručnik za korištenje programa FEAT i TOWER			

<b>3. DODATNE INFORMACIJE O KOLEGIJU</b>		
3.1. Pohađanje nastave	Redovni studenti trebaju prisustvovati na barem 70% od ukupnog broja sati predavanja i na barem 70% od ukupnog broja sati vježbi da bi ostvarili pravo na potpis. Izvanredni studenti trebaju prisustvovati na barem 30% od ukupnog broja sati predavanja i na barem 30% od ukupnog broja sati vježbi predviđenih za izvanredne studente da bi ostvarili pravo na potpis.	
3.2. Kontaktiranje s nastavnikom	Putem maila: vpavlic@mev.hr	
3.3. Informiranje o kolegiju	U terminu konzultacija	
3.4. Pisani radovi	Programski zadatak koji se radi kao programski zadatak gdje se proračunava štapni model, a kontrola proračuna se radi u softwareu za proračunavanje unutarnjih sila	
3.5. Ostalo (dodati po potrebi)	Studenti koji ne predaju programski zadatak nemaju pravo na potpis i dužni su upisati kolegij ponovno sljedeće godine.	

