

Pomorski fakultet Kotor / Nautika i pomorski saobraćaj (2017) / TEHNIČKA MEHANIKA

Naziv predmeta:	TEHNIČKA MEHANIKA			
Šifra predmeta	Status predmeta	Semestar	Broj ECTS kredita	Fond časova (P+V+L)
374	Obavezan	1	3	2+1+0
Studijski programi za koje se organizuje	Nautika i pomorski saobraćaj (2017)			
Uslovljenost drugim predmetima	Nema			
Ciljevi izučavanja predmeta				
Ishodi učenja	Očekuje se da studenti nakon položenog ispita iz predmeta Tehnička mehanika: 1. Stiču širok i integrisani dijapazon teorijskih i praktičnih znanja iz mehanike krutog tijela i mehanike fluida i specijalno iz statike, kinematike i dinamike krutog tijela i fluida koja su primjenjiva u raznim oblastima mašinstva i specijalno brodomašinstva; 2. Stiču konkretna znanja vezana za kritičko razmišljanje i zaključivanje pri razmatranju i rješavanju praktičnih problema iz oblasti statike, kinematike i dinamike krutog tijela i fluida; 3. Vladaju metodama izučavanja stanja mirovanja i kretanja tijela i fluida (vode) pod dejstvom sila i pritisaka na bazi osnovnih principa i zakona mehanike; 4. Primjenjuju metode osnovne zakone i principe mehanike na proučavanju mirovanja i kretanja materijalne tačke pod dejstvom sila, proučavanju kretanja tijela (translatorno, obrtno) na bazi jednačina kretanja i osnovnih zakona, principa i teorema mehanike krutog tijela i mehanike fluida (Njutnovi zakoni, D'alambertov princip, Teorema o promjeni kinetičke energije, Teorema o promjeni količine kretanja, Paskalov zakon, Zakon o održanju energije – Bernulijeva jednačina), a posebno na konkretnim problemima kao što su: periodična i prosta harmonijska kretanja, balansiranje rotirajućih masa, regulisanje brzine obrtanja tijela koja rotiraju, pojava trenja kod tvrdih tijela i fluida, isticanje tečnosti; 5. Daju kritičku ocjenu vezanu prilikom analize kretanja tvrdih tijela i kretanja fluida prilikom primjene osnovnih zakona, principa i teorema mehanike; 6. Prepoznaju i razlikuju značaj pojedinih veličina mehanike (brzina, ubrzanje, sila, masa, moment inercije, moment sile, pritisak, kinetička, potencijalna i pritiska energija, rad količina kretanja, moment količine kretanja, snaga, potisak, apsolutni i relativni pritisak) i njihov fizički smisao; 7. Pokazuju sposobnost da samostalno rješavaju konkretne probleme iz problematike mirovanja i kretanja krutog tijela i fluida i to: probleme mirovanja i kretanja pod dejstvom sile trenja i bez uzimanja u obzir sile trenja, probleme vezane za balansiranje rotirajućih masa, probleme kretanja vezanih tijela, probleme sračunavanja energije, rada, snage, količine i momenta količine kretanja, probleme određivanja hidrostatičkog pritiska, probleme vezane za plivanje tijela i za proučavanje strujanja fluida u cjevovodima, probleme isticanja fluida, određivanja gubitaka energije u strujnom toku.			
Ime i prezime nastavnika i saradnika	prof. dr. Goran Ćulafić, Mr Stefan Ćulafić			
Metod nastave i savladanja gradiva	Predavanja, računske vježbe, domaći zadaci, konsultacije, kolokvijumi			
Plan i program rada				
Pripremne nedjelje	Priprema i upis semestra			
I nedjelja, pred.	I nedjelja Uvod. Pripremna predavanja. Kinematika tačke: Osnovne kinematičke veličine			
I nedjelja, vježbe				
II nedjelja, pred.	Kinematika tačke: Pravolinijsko i kružno kretanje. Jednoliko i jednoliko promjenljivo kretanje			
II nedjelja, vježbe				
III nedjelja, pred.	Kinematika tijela: Translatorno kretanje. Obrtanje tijela oko nepomične ose.			
III nedjelja, vježbe				
IV nedjelja, pred.	Kinematika tijela: Obrtanje tijela oko nepomične ose.			
IV nedjelja, vježbe				
V nedjelja, pred.	Trenje. Trenje klizanja			
V nedjelja, vježbe				
VI nedjelja, pred.	Trenje. Trenje kotrljanja			
VI nedjelja, vježbe				
VII nedjelja, pred.	I Kolokvijum			
VII nedjelja, vježbe				

VIII nedjelja, pred.	Kružno kretanje: Inercijalne sile; Konisno klatno, Balansiranje					
VIII nedjelja, vježbe						
IX nedjelja, pred.	Dinamika obrtanja tijela. Aksijalni moment inercije. Jednačina obrtanja tijela					
IX nedjelja, vježbe						
X nedjelja, pred.	X nedjelja Rad. Energija. Teorema o promjeni kinetičke energije.					
X nedjelja, vježbe						
XI nedjelja, pred.	Količina kretanja. Moment količine kretanja.					
XI nedjelja, vježbe						
XII nedjelja, pred.	II Kolokvijum					
XII nedjelja, vježbe						
XIII nedjelja, pred.	XIII nedjelja Hidrostatika. Osnovni zakoni i primjena					
XIII nedjelja, vježbe						
XIV nedjelja, pred.	Hidrodinamika. Osnovni zakoni i primjena					
XIV nedjelja, vježbe						
XV nedjelja, pred.	XV nedjelja III Kolokvijum					
XV nedjelja, vježbe						
Opterećenje studenta						
Nedjeljno			U toku semestra			
3 kredita x 40/30=4 sati i 0 minuta 2 sat(a) teorijskog predavanja 0 sat(a) praktičnog predavanja 1 vježbi 1 sat(a) i 0 minuta samostalnog rada, uključujući i konsultacije			Nastava i završni ispit: 4 sati i 0 minuta x 16 =64 sati i 0 minuta Neophodna priprema prije početka semestra (administracija, upis, ovjera): 4 sati i 0 minuta x 2 =8 sati i 0 minuta Ukupno opterećenje za predmet: 3 x 30=90 sati Dopunski rad za pripremu ispita u popravnom ispitnom roku, uključujući i polaganje popravnog ispita od 0 do 30 sati (preostalo vrijeme od prve dvije stavke do ukupnog opterećenja za predmet) 18 sati i 0 minuta Struktura opterećenja: 64 sati i 0 minuta (nastava), 8 sati i 0 minuta (priprema), 18 sati i 0 minuta (dopunski rad)			
Obaveze studenta u toku nastave						
Konsultacije						
Literatura			1. G.Čulafić: Tehnička mehanika, pisana predavanja			
Oblici provjere znanja i ocjenjivanje			1. Kolokvijum I, od 0 do 33 bodova; 2. Kolokvijum II, od 0 do 33 bodova; 3. Kolokvijum III, od 0 do 33 bodova i Prelazna ocjena se dobija ako se sakupi preko 50 bodova			
Posebne naznake za predmet						
Napomena						
Ocjena:	F	E	D	C	B	A
Broj poena	manje od 50 poena	više ili jednako 50 poena i manje od 60 poena	više ili jednako 60 poena i manje od 70 poena	više ili jednako 70 poena i manje od 80 poena	više ili jednako 80 poena i manje od 90 poena	više ili jednako 90 poena