

Mašinski fakultet / Mašinstvo (2017), smjer Proizvodnji inženjering / PRIMIJENJENA MEHANIKA FLUIDA

Naziv predmeta:	PRIMIJEJENJENA MEHANIKA FLUIDA			
Šifra predmeta	Status predmeta	Semestar	Broj ECTS kredita	Fond časova (P+V+L)
2375	Obavezan	6	4	2+2+0
Studijski programi za koje se organizuje	Mašinstvo (2017), smjer Proizvodnji inženjering			
Uslovljenost drugim predmetima	Osnovi mehanike fluida iz V semestra			
Ciljevi izučavanja predmeta	Izvrši proračun strujanja fluida kroz cjevovode			
Ishodi učenja	Po završetku ovog kursa student će moći da: 1. Izvrši proračun strujanja fluida kroz cjevovode 2. Proračuna vrijeme isticanja tečnosti iz rezervoara 3. Odredi veličinu trenja u uskom sloju podmazivanja kliznih ležajeva 4. Odredi karakteristike graničnog sloja nestišljivog fluida 5. Proračuna strujanje gasova u cjevovodima i mlaznicima 6. Odredi veličine strujanja, brzinu i protok tečnosti u otvorenim kanalima, kao i veličine hidrauličnog skoka			
Ime i prezime nastavnika i saradnika	Prof. dr Dečan Ivanović Mr. Esad Tombarević			
Metod nastave i savladanja gradiva	Kroz 15 nedelja se izvodi nastava u vidu predavanja i vježbanja, rade se dva kolokvijuma i na kraju završni ispit			
Plan i program rada				
Pripremne nedjelje	Priprema i upis semestra			
I nedjelja, pred.	Osnovne jednačine; Jednačina kontinuiteta; Zakon o promjeni količine kretanja; Bernulijeva jednačina			
I nedjelja, vježbe	Zadaci: Osnovne jednačine; Jednačina kontinuiteta; Zakon o promjeni količine kretanja; Bernulijeva jednačina			
II nedjelja, pred.	Energijska jednačina; Disipacija energije na pravolinijskom putu; Lokalna disipacija energije (na ulazu u cjevovod, usled suženja)			
II nedjelja, vježbe	Zadaci: Enerzijska jednačina; Disipacija energije na pravolinijskom putu; Lokalna disipacija energije (na ulazu u cjevovod, usled suženja)			
III nedjelja, pred.	Lokalni gubitak usled naglog proširenja, na izlazu iz cjevovoda, usled promjene glavnog pravca strujanja, pri strujanju kroz ventile			
III nedjelja, vježbe	Zadaci: Lokalni gubitak usled naglog proširenja, na izlazu iz cjevovoda, usled promjene glavnog pravca strujanja, pri strujanju kroz ventile			
IV nedjelja, pred.	Proračun cjevovoda: prosti i složeni cjevovodi- cijevne mreže			
IV nedjelja, vježbe	Zadaci: Proračun cjevovoda: prosti i složeni cjevovodi- cijevne mreže			
V nedjelja, pred.	Nestacionarno strujanje viskoznog stišljivog fluida u elastičnim cijevima			
V nedjelja, vježbe	Zadaci: Nestacionarno strujanje viskoznog stišljivog fluida u elastičnim cijevima			
VI nedjelja, pred.	Hidraulični udar- Brzina prostiranja poremećaja pritiska- Sprečavanje hidrauličnog udara			
VI nedjelja, vježbe	Zadaci: Hidraulični udar- Brzina prostiranja poremećaja pritiska- Sprečavanje hidrauličnog udara			
VII nedjelja, pred.	ISTCANJE TEČNOSTI KROZ OTVORE I NAGLAVKE- Isticanje kroz male i velike otvore- Isticanje kroz naglavke. Isticanje pri promenljivom nivou tečnosti- Isticanje pri stalnom doticanju- Spojeni sudovi			
VII nedjelja, vježbe	Zadaci: ISTCANJE TEČNOSTI KROZ OTVORE I NAGLAVKE- Isticanje kroz male i velike otvore- Isticanje kroz naglavke. Isticanje pri promenljivom nivou tečnosti- Isticanje pri stalnom doticanju- Spojeni sudovi			
VIII nedjelja, pred.	KOLOKVIJUM I			
VIII nedjelja, vježbe	KOLOKVIJUM I			
IX nedjelja, pred.	OSNOVE STIŠLJIVOG STRUJANJA: Brzina prostiranja zvučnih talasa- Mahov konus- Zaustavne karakteristike fluida			
IX nedjelja, vježbe	Zadaci: OSNOVE STIŠLJIVOG STRUJANJA: Brzina prostiranja zvučnih talasa- Mahov konus- Zaustavne karakteristike fluida			
X nedjelja, pred.	PRIBLIŽNA REŠENJA NAVIJE-STOKSOVIH JEDNAČINA: Sporo strujanje viskoznog fluida			

X nedjelja, vježbe	Zadaci:PRIBLIŽNA REŠENJA NAVIJE-STOKSOVIH JEDNAČINA: Sporo strujanje viskoznog fluida					
XI nedjelja, pred.	Hidrodinamička teorija podmazivanja					
XI nedjelja, vježbe	Zadaci:Hidrodinamička teorija podmazivanja					
XII nedjelja, pred.	Terija graničnog sloja: jednačine graničnog sloja					
XII nedjelja, vježbe	Zadaci:Terija graničnog sloja: jednačine graničnog sloja					
XIII nedjelja, pred.	Debljina graničnog sloja- odvajanje graničnog sloja. OTPOR I UZGON TIJELA U STRUJI FLUIDA: Otpor i uzgon u savršenom fluidu. OTPOR I UZGON TIJELA U STRUJI FLUIDA: Otpor i uzgon u viskoznom fluidu- Pojava vibracija					
XIII nedjelja, vježbe	Zadaci:Debljina graničnog sloja- odvajanje graničnog sloja. OTPOR I UZGON TIJELA U STRUJI FLUIDA: Otpor i uzgon u viskoznom fluidu- Pojava vibracija					
XIV nedjelja, pred.	KOLOKVIJUM II					
XIV nedjelja, vježbe	KOLOKVIJUM II					
XV nedjelja, pred.	ZAVRŠNI ISPIT					
XV nedjelja, vježbe	Završni ispit					
Opterećenje studenta	predavanja su dva časa a vježbe isto 2 časa nedeljno					
Nedjeljno			U toku semestra			
4 kredita x 40/30=5 sati i 20 minuta 2 sat(a) teorijskog predavanja 0 sat(a) praktičnog predavanja 2 vježbi 1 sat(a) i 20 minuta samostalnog rada, uključujući i konsultacije			Nastava i završni ispit: 5 sati i 20 minuta x 16 =85 sati i 20 minuta Neophodna priprema prije početka semestra (administracija, upis, ovjera): 5 sati i 20 minuta x 2 =10 sati i 40 minuta Ukupno opterećenje za predmet: 4 x 30=120 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) 24 sati i 0 minuta Struktura opterećenja: 85 sati i 20 minuta (nastava), 10 sati i 40 minuta (priprema), 24 sati i 0 minuta (dopunski rad)			
Obaveze studenta u toku nastave			Studenti treba da prisustvuju predavanjima i vježbama, i za to se daju poeni			
Konsultacije			Konsultaciju sa studentima se obavljaju srijedom četvrtkom i petkom			
Literatura			Frank M. White- Fluid Mechanics-sixth Edition, 2008, Mc Graw Hill Higher Education; Dečan Ivanović- Primijenjena mehanika fluida -mašinski fakultet, Univerzitet Crne Gore, 2012.; Petar Vukoslavčević i Uroš Karadžić- Osnovi mehanike fluida, Mašinski fakultet, Univerzitet Crne Gore, 2010.			
Oblici provjere znanja i ocjenjivanje			Dva kolokvijuma koja iznose 50% I završni ispit 50%. Ocjene su A(91-100%), B(81-90%), C(71-80%), D(61-70%) , E(51-60%)			
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