

Mašinski fakultet / Mašinstvo (2017), smjer Proizvodnji inženjering / TRANSPORT CIJEVIMA

Uslovljenost drugim predmetima	Nema
Ciljevi izučavanja predmeta	Da izuči osnove pneumatskog i hidrauličkog transporta cijevima
Ime i prezime nastavnika i saradnika	Prof. dr Dečan Ivanović
Metod nastave i savladanja gradiva	Predavanja i vježbe
I nedjelja, pred.	Uvod: Transport stišljivog fluida, hidraulički i pneumatski transport
I nedjelja, vježbe	Zadaci:Transport stišljivog fluida, hidraulički i pneumatski transport
II nedjelja, pred.	Hidraulični proračun gasovoda pri izotermnom strujanju- gasovodi visokog i srednjeg pritiska sa konstantnom i usputnom potrošnjom gasa
II nedjelja, vježbe	Zadaci:Hidraulični proračun gasovoda pri izotermnom strujanju- gasovodi visokog i srednjeg pritiska sa konstantnom i usputnom potrošnjom gasa
III nedjelja, pred.	Gasovodi niskog pritiska sa konstantnom i usputnom potrošnjom gasa
III nedjelja, vježbe	Zadaci:Gasovodi niskog pritiska sa konstantnom i usputnom potrošnjom gasa
IV nedjelja, pred.	Hidraulički proračun gasovoda pri neizotermnom strujanju- Adijabatsko strujanje gasa
IV nedjelja, vježbe	Zadaci:Hidraulički proračun gasovoda pri neizotermnom strujanju- Adijabatsko strujanje gasa
V nedjelja, pred.	Fizička svojstva mješavina – Krupnoća, oblik čestica i hrapavost površina- Poroznost i gustina sipkavih materijala
V nedjelja, vježbe	Zadaci:Fizička svojstva mješavina – Krupnoća, oblik čestica i hrapavost površina- Poroznost i gustina sipkavih materijala
VI nedjelja, pred.	Protoci i koncentracija materijala u struji fluida _Gustina mješavine fluid i čvrste čestice – Brzina taloženja čestica
VI nedjelja, vježbe	Zadaci:Protoci i koncentracija materijala u struji fluida _Gustina mješavine fluid i čvrste čestice – Brzina taloženja čestica
VII nedjelja, pred.	Fluidizacija sipkavih materijala –Fizički prikaz hidrodinamičkih stanja sistema fluid-čvrste čestice. Određivanje pada pritiska za vrijeme fluidizacije – Određivanje prve kritične brzine fluidizacije
VII nedjelja, vježbe	Zadaci:Fluidizacija sipkavih materijala –Fizički prikaz hidrodinamičkih stanja sistema fluid-čvrste čestice. Određivanje pada pritiska za vrijeme fluidizacije – Određivanje prve kritične brzine fluidizacije
VIII nedjelja, pred.	KOLOKVIJUM I
VIII nedjelja, vježbe	KOLOKVIJUM I
IX nedjelja, pred.	Veza između poroznosti sloja i inteziteta fluidizacije – Određivanje druge kritične brzine fluidizacije
IX nedjelja, vježbe	Zadaci:Veza između poroznosti sloja i inteziteta fluidizacije – Određivanje druge kritične brzine fluidizacije
X nedjelja, pred.	Sistemi pneumatskog transporta – Horizontalni pneumatski transport na osnovu fluidizacije
X nedjelja, vježbe	Zadaci:Sistemi pneumatskog transporta – Horizontalni pneumatski transport na osnovu fluidizacije
XI nedjelja, pred.	Vertikalni pneumatski transport na osnovu fluidizacije – Određivanje pada pritiska pri nestišljivom i stišljivom strujanju
XI nedjelja, vježbe	Zadaci:Vertikalni pneumatski transport na osnovu fluidizacije – Određivanje pada pritiska pri nestišljivom i stišljivom strujanju
XII nedjelja, pred.	Proračun letećeg pneumatskog transporta pri nestišljivom i stišljivom strujanju – Vertikalni pneumatski transport vazдушnim elevatorom
XII nedjelja, vježbe	Zadaci:Proračun letećeg pneumatskog transporta pri nestišljivom i stišljivom strujanju – Vertikalni pneumatski transport vazдушnim elevatorom
XIII nedjelja, pred.	Klasifikacija hidrauličnog transporta – Strujanje homogene mješavine – Strujanje suspenzije – Strujanje nehomogene mješavine.Pad pritiska usled trenja nehomogene mješavine u horizontalnom cjevovodu – Metoda Diran-Kondolia – Metoda Gorjunova – Ostale metod
XIII nedjelja, vježbe	Zadaci:Klasifikacija hidrauličnog transporta – Strujanje homogene mješavine – Strujanje suspenzije – Strujanje nehomogene mješavine.Pad pritiska usled trenja nehomogene mješavine u horizontalnom cjevovodu – Metoda Diran-Kondolia – Metoda Gorjunova – Ostal

XIV nedjelja, pred.	KOLOKVIJUM II
XIV nedjelja, vježbe	KOLOKVIJUM II
XV nedjelja, pred.	ZAVRŠNI ISPIT
XV nedjelja, vježbe	ZAVRŠNI ISPIT
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
Opterećenje studenta u casovima	predavanja tri časa a vježbe dva časa nedeljno
Literatura	Dečan Ivanović- Transport cijevima-Mašinski fakultet, Univerzitet crne Gore, 2014. M. Šašić- Transport fluida i čvrstih materijala cijevima- Naučna knjiga, Beograd, 190. Kraus, M.N. Pneumatic Conveing of Bulk Materials, Second Edition, Chemical Engineering, McGraw-Hill Publications Co., New York, 1980.
Oblici provjere znanja i ocjenjivanje	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	
Ishodi učenja	Po završetku ovog kursa student će moći da: 1. Izvrši proračun fluid-lifta pri transportu mješavine čvrstih sitnih čestica i vazduha 2. Odredi pad pritiska u cjevovodu za vrijeme pneumatskog transporta sitnih čestica i vazduha 3. Odredi parametre hidrauličkog transporta sitnih čestica i vode 4. Odredi gubitke energije pri strujanju suspenzija u cjevovodima 5. Proračuna hidraulički transport čvrstih sitnih čestica i vode primjenom ejektora I da izvrši njegovu optimizaciju 6. Proračuna pneumohidraulički lift kojim se transportuje sitne čvrste čestice, voda i vazduh