

Mašinski fakultet / MAŠINSTVO / MAŠINSKA HIDRAULIKA I PNEUMATIKA

Uslovljenost drugim predmetima	Nema uslovljenosti.
Ciljevi izučavanja predmeta	Cilj predmeta je upoznavanje studenta sa osnovama uljne hidraulike i pneumatike, koje imaju značajnu primjenu u vozilima, energetskim postrojenjima, termo-procesnoj opremi, vazduhoplovstvu, brodogradnji i vodoprivredi.
Ime i prezime nastavnika i saradnika	Prof. dr Milanko Damjanović
Metod nastave i savladanja gradiva	Predavanja i auditorne vježbe; konsultacije
I nedjelja, pred.	Uvod u predmet. Osnovna fizička svojstva fluida i njihove karakteristike.
I nedjelja, vježbe	Uvod u predmet. Osnovna fizička svojstva fluida i njihove karakteristike.
II nedjelja, pred.	Statika, kinematika i dinamika fluida. Strujanje kroz cjevovode i lokalne otpore. Hidraulični udar. Kavitacija.
II nedjelja, vježbe	Statika, kinematika i dinamika fluida. Strujanje kroz cjevovode i lokalne otpore. Hidraulični udar. Kavitacija.
III nedjelja, pred.	Princip rada pumpi, hidromotora i hidrauličnih cilindara. Usisna sposobnost pumpi. Parametri snage.
III nedjelja, vježbe	Princip rada pumpi, hidromotora i hidrauličnih cilindara. Usisna sposobnost pumpi. Parametri snage.
IV nedjelja, pred.	Pumpe (vrste, protok, obrtni moment, neravnomjernost protoka i pritiska).
IV nedjelja, vježbe	Pumpe (vrste, protok, obrtni moment, neravnomjernost protoka i pritiska).
V nedjelja, pred.	Hidromotori i hidraulični cilindri.
V nedjelja, vježbe	Hidromotori i hidraulični cilindri.
VI nedjelja, pred.	Komponente za upravljanje i regulaciju (ventili za pritisak, ventili za protok, nepovratni ventili, razvodnici).
VI nedjelja, vježbe	Komponente za upravljanje i regulaciju (ventili za pritisak, ventili za protok, nepovratni ventili, razvodnici).
VII nedjelja, pred.	Kolokvijum I
VII nedjelja, vježbe	Kolokvijum I
VIII nedjelja, pred.	Oprema, komponente za prenošenje energije i zaptivanje.
VIII nedjelja, vježbe	Oprema, komponente za prenošenje energije i zaptivanje.
IX nedjelja, pred.	Hidraulični prenosnici. Proračun i matematički model dinamičkog ponašanja hidrauličnih prenosnika.
IX nedjelja, vježbe	Hidraulični prenosnici. Proračun i matematički model dinamičkog ponašanja hidrauličnih prenosnika.
X nedjelja, pred.	Regulacija hidrauličnih prenosnika. Toplotni bilans hidrauličnih prenosnika.
X nedjelja, vježbe	Regulacija hidrauličnih prenosnika. Toplotni bilans hidrauličnih prenosnika.
XI nedjelja, pred.	Termodinamički procesi u pneumatici. Proizvodnja, priprema i razvođenje vazduha pod pritiskom.
XI nedjelja, vježbe	Termodinamički procesi u pneumatici. Proizvodnja, priprema i razvođenje vazduha pod pritiskom.
XII nedjelja, pred.	Pneumatske komponente. Metode projektovanja pneumatskih sistema. Pneumatsko-hidraulični uređaji.
XII nedjelja, vježbe	Pneumatske komponente. Metode projektovanja pneumatskih sistema. Pneumatsko-hidraulični uređaji.
XIII nedjelja, pred.	Upravljanje u hidrauličnim i pneumatskim sistemima.
XIII nedjelja, vježbe	Upravljanje u hidrauličnim i pneumatskim sistemima.
XIV nedjelja, pred.	Realizacija osnovnih logičkih funkcija hidrauličnim i pneumatskim komponentama. Minimizacija logičkih funkcija.
XIV nedjelja, vježbe	Realizacija osnovnih logičkih funkcija hidrauličnim i pneumatskim komponentama. Minimizacija logičkih funkcija.
XV nedjelja, pred.	Kolokvijum II
XV nedjelja, vježbe	Kolokvijum II
Obaveze studenta u toku nastave	Prisustvo predavanjima i vježbama

Konsultacije	Svakog radnog dana u kabinetu 416.
Opterećenje studenta u casovima	Nedjeljno: 2 sata predavanja 2 sata vježbi
Literatura	Literatura: [1] R. Durković: Mašinska hidraulika i pneumatika, Mašinski fakultet, Podgorica, 2013. [2] A. Parr: Hydraulics and Pneumatics: A technician's and engineer's guide, Thire edition, Elsevier, USA, 2011.
Oblici provjere znanja i ocjenjivanje	- I kolokvijum 25 poena; - II kolokvijum 25 poena; - Završni ispit 50 poena Prelazna ocjena se dobija ako se kumulativno sakupi namanje 51 poen
Posebne naznake za predmet	--
Napomena	--
Ishodi učenja	Nakon položenog ispita iz ovog predmeta studenti će biti sposobni da: 1. Poznaju princip rada hidrauličnih i pneumatskih uređaja. 2. Poznaju princip rada komponenti za upravljanje i regulaciju u hidrauličnim i pneumatskim sistemima. 3. Proračunavaju, projektuju i modeliraju hidraulične i pneumatske sisteme. 4. Realizuju upravljanje hidrauličnim i pneumatskim aktuatorima. 5. Dijagnosticiraju i otklanjaju otkaze u hidrauličnim i pneumatskim sistemima.