Sveučilište u Zagrebu
Fakultet strojarstva i brodogradnje
Ivana Lučića 5, 10002 Zagreb, p.p.102, telefon: +385 1 6168 222, fax: +385 1 6156 940

DOKTORSKI STUDIJ

OBRAZAC ZA PREDMET

Naziv predmeta	Tranzijentne pojave u cjevovodu
Ime i prezime nastavnika	Ivo Džijan
Status predmeta	Izborni smjera
ECTS bodovi	6
Smjer doktorskog studija	Procesno-energetski smjer
Područja istraživanja koje pokriva predmet	Inženjersko modeliranje i računalne simulacije
Sadržaj i ciljevi kolegija	Upoznati se s principima modeliranja strujanja u složenim cjevovodnim mrežama (vodovodi, plinovodi, toplovodi, naftovodi) te ovladati metodama proračuna stacionarnog i nestacionarnog strujanja, s naglaskom na rješavanje problema hidrauličkog udara.

Ishodi učenja	- Student može zaključiti o upotrebi modificirane Bernoullijeve jed. za modeliranje strujanja; -Student može zaključiti o modeliranju linijskih i lokalnih gubitaka; - Student može zaključiti o određivanju radne točke cjevovoda; - Student može zaključiti o osnovnim parametara jednostavnog cjevovoda; - Student može zaključiti o upotrebi osnovne diferencijalne jed. jednodim. strujanja; - Student može zaključiti o upotrebi izraz za brzinu širenja slabog tlačnog poremećaja; - Student može zaključiti o stacionarnom strujanju u složenim cjevovodima metodom Hardy-Crossa; - Student može zaključiti o nestac. strujanju u složenim cjevovodima metodom karakteristika
Način izvođenja nastave	- predavanje - vježbe - mješovito e-učenje - samostalni zadaci
Osnovna literatura	1. Fox, J.A. : Hydraulic Analysis of Unsteady Flow in Pipe Networks, MacMillan Press, London, 1987. 2. Wylie, E.B.; Streeter, V.L.; Suo, L.: Fluid Transients in Systems, Prentice Hall, 1993. 3. Osiadacz, A.J.: Simulation and Analysis of Gas Networks, Gulf Publishing Company, London, 1987.
Dopunska literatura	
Način polaganja ispita	Konačna ocjena se formira na temelju ukupnog znanja i zalaganja koje je student pokazao tijekom semestra i na ispitu. Konačna ocjena se sastoji od uspjeha na: 1. testovima za kontinuiranu provjeru učenja (Moodle) 20%, 2. četiri kolokvija 50%, 3. usmenom ispitu 30%
Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe kolegija	testovima za kontinuiranu provjeru učenja (Moodle), tri kolokvija, usmeni ispit

Popis kvalifikacijskih radova nastavnika od 2007. godine

1. Šavar, M., Džijan, I., Mikulčić, H., Kuhar, M.: Strategija održavanja cjevovodnih sustava, 2. međunarodni kongres Dani inženjera strojarstva 2011, Zagreb: Hrvatska komora inženjera strojarstva, 2011. 173-183
2. Barić, E., Džijan, I., Kozmar, H.: Utjecaj hrapavosti terena na dimenzije recirkulacijske zone vjetra nizvodno od zgrade, Strojarstvo 54 (2012) , 4; 273-282
3. Šavar, M., Džijan, I., Krizmanić, S.: Experimental Research on Affinity Law for Trimmed Impellers, The 6th International Congress of Croatian Society of Mechanics, Croatian Society of Mechanics, Under the Auspices of Central European Association for Computational Mechanics, Zagreb, 2009. 111.