

Naziv kolegija	POGONSKA ČVRSTOĆA I MEHANIKA LOMA
Ime i prezime nastavnika	Mirko Husnjak
Sadržaj kolegija	Ciklička naprezanja i lom (Wöhlerovi dijagrami). Smithov i Haighov dijagram. Spektar naprezanja, parametri spektra, normirani spektri. Hipoteza linearnih akumulacija zamora. Palmgren-Minerov i njemu srodni postupci. Vijek trajanja i pogonska čvrstoća konstrukcija. Trajna čvrstoća strojnih dijelova. Utjecaj oblika na čvrstoću (koncentracija naprezanja), postupak računanja. Ciklički dijagrami naprezanja-deformacija. Određivanje linije zamora. Primjeri oblikovanja strojnih dijelova. Uvod u mehaniku loma, intenzivnost naprezanja, COD, J-integral. Brzina širenja pukotine, Paris-ov zakon. Korekcije Parisova zakona, vijek trajanja. Ostali utjecaji: plastifikacija, dimenzije uzorka, okolina. Vijek trajanja na temelju širenja pukotine: utjecaj pukotine na čvrstoću. Načini sprečavanja širenja pukotine. Reparacija pukotina.
Opće i specifične kompetencije koje daje kolegij	Polaznici će se upoznavati s kvantitativnim metodama određivanja čvrstoće konstrukcija uz postojanje pukotina te trajnosti ciklički opterećenih konstrukcija i dijelova strojeva.
Oblici provođenja nastave	Auditorna predavanja
Osnovna literatura	1. Dowling, N. E., Mechanical Behaviour of Materials, Prentice Hall, 1993. 2. Radaj, D., Ermüdungsfestigkeit, Springer-Verlag, 1995 3. Husnjak, M. Mehanika loma, skripta (raspoloživo za studente).
Dopunska literatura	
Način polaganja ispita	Usmeni ispit
Popis radova koji nastavnika kvalificiraju za izvođenje nastave iz kolegija	1. Stiffness Analysis of High-speed Machining center components, 7th International Scientific Conference on Production Engineering, CIM 2001 Computer Integrated Manufacturing and High Speed Machining (editors Roko Cebalo, Herbert Schulz), Lumbarda, 14. - 15. 2001. 2. Goja, Ž, Šarlija, M, Husnjak, M. Factors influencing stiffness of high speed motor spinde (1999) 5 th International Scientific Conference on Production Engineering, CIM '99, Computer Integrated Manufacturing and High Speed Machining (editors Roko Cebalo, Herbert Schulz), Opatija 17-18. 6. 1999. 3. Experimental determination of SIF for 3D cracks (2000) Mirko Husnjak , 17 th Danubia-Adria Symposium on Experimental Methods in Solid Mechanics, Prague, October 11-14, 2000. 4. Švigir, N. and M. Husnjak , Stress analysis during rotor poles fixing of generators with salient poles, Mašinstvo, 2003.