

DOKTORSKI STUDIJ

OBRAZAC ZA PREDMET

Naziv predmeta	Računalna dinamika fluida
Ime i prezime nastavnika	Ivo Džijan Severino Krizmanić
Status predmeta	Izborni smjera
ECTS bodovi	6
Smjer doktorskog studija	Procesno-energetski smjer
Područja istraživanja koje pokriva predmet	Prijenos topline i tvari Energetsko i procesno inženjerstvo Inženjerstvo okoliša Inženjersko modeliranje i računalne simulacije
Sadržaj i ciljevi kolegija	Dati osnove numeričke metode konačnih volumena za proračun turbulentnog strujanja fluida i izmjene topline. Pripremiti studente za korištenje komercijalnih paketa računalnih programa.

Ishodi učenja	Student će moći: - prosuditi CFD program - odabrati grafički prikazati rezultata - valorizirati dobivene rezultate Student će steći vještine: - odabira odgovarajućeg modela turbulencije i rubnih uvjeta - odabira parametara numeričkog postupka koji utječu na njegovu efikasnost - preporučiti geometrijsku mrežu s ciljem postizanja točnijih rezultata - vrednovati točnost dobivenog rješenja
Način izvođenja nastave	- predavanje - samostalni zadaci - mentorski rad
Osnovna literatura	1. J. Ferziger, M. Perić: Computational Methods for Fluid Dynamics, Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 3. ed. (2002). 2. John F. Wendt (ed.): Computational Fluid Dynamics - An Introduction: Springer-Verlag Berlin Heidelberg (2009).
Dopunska literatura	1. T.J. Chung: COMPUTATIONAL FLUID DYNAMICS , CAMBRIDGE UNIVERSITY PRESS, (2002).
Način polaganja ispita	Usmeni ispit 40 % Seminarski radovi 60 %
Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe kolegija	Individualni rad sa studentom, prezentacija seminara

1. Džijan, Ivo; Virag, Zdravko; Kozmar, Hrvoje. The Influence of Grid Orthogonality on the Convergence of the SIMPLE Algorithm for Solving Navier-Stokes Equations.
// Strojniški vestnik/Journal of Mechanical Engineering. 53 (2007) , 2; 105-113
(članak, znanstveni).
2. Barić, Emil; Džijan, Ivo; Kozmar, Hrvoje. Numerical simulation of wind characteristics in the wake of a rectangular building submitted to realistic boundary layer conditions.
// Transactions of FAMENA. 34 (2010) , 3; 1-10 (članak, znanstveni).