

DOKTORSKI STUDIJ

OBRAZAC ZA PREDMET

Naziv predmeta	Vjetar i konstrukcije
Ime i prezime nastavnika	Hrvoje Kozmar
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	Predavanja obuhvataju sljedeće cjeline: strujanje zraka u atmosferskom graničnom sloju, atmosferska turbulencija, aerodinamika građevinskih objekata, vozila i vjetroturbina, opterećenja na konstrukcijama, vozilima i vjetroturbinama uslijed djelovanja vjetra, eksperimentalne i računalne metode istraživanja. Provedba istraživanja na neku od navedenih tema i izrada seminara.

Ishodi učenja	Vrednovati stečena znanja o strujanju zraka u atmosferskom graničnom sloju, ocijeniti karakteristike atmosferske turbulencije, valorizirati aerodinamiku građevinskih objekata, vozila i vjetroturbina, prosuditi opterećenja na građevinskim objektima, vozilima i vjetroturbinama uslijed djelovanja vjetra, vrednovati eksperimentalne i računalne metode istraživačkog rada.
Način izvođenja nastave	- predavanje - samostalni zadaci - mentorski rad
Osnovna literatura	1. Sockel Helmut: Aerodynamik der Bauwerke, Friedr. Vieweg & Sohn, 1984. 2. Simiu Emil, Scanlan Robert H.: Wind Effects on Structures, John Wiley & Sons, 1986. 3. Wolf-Heinrich Hucho: Aerodynamik der stumpfen Körper, Friedr. Vieweg & Sohn, 2002. 4. John D. Holmes: Wind loading of structures, Spon Press, 2001.
Dopunska literatura	
Način polaganja ispita	Pismeni i usmeni ispit, seminar izrađen na temelju provedenih istraživanja.
Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe kolegija	Diskusija tijekom predavanja, provedbe istraživanja i izrade seminarskog rada.

1. Kozmar Hrvoje, Butler Kyle, Kareem Ahsan (2012) Transient cross-wind aerodynamic loads on a generic vehicle due to bora gusts, *Journal of Wind Engineering and Industrial Aerodynamics* 111, 73-84.
2. Kozmar Hrvoje, Procino Lorenzo, Borsani Alessandra, Bartoli Gianni (2012) Sheltering efficiency of wind barriers on bridges, *Journal of Wind Engineering and Industrial Aerodynamics* 107-108, 274-284.
3. Kozmar Hrvoje (2011) Wind-tunnel simulations of the suburban ABL and comparison with international standards. *Wind and Structures* 14(1), 15-34.
4. Barić Emil, Džijan Ivo, Kozmar Hrvoje (2010) Numerical simulation of wind characteristics in the wake of a rectangular building submitted to realistic boundary layer conditions. *Transactions of Famena* 34(3), 1-10.
5. Kozmar Hrvoje (2010) Scale effects in wind tunnel modeling of an urban atmospheric boundary layer. *Theoretical and Applied Climatology* 100(1-2), 153-162.
6. Kozmar Hrvoje, Procino Lorenzo, Borsani Alessandra, Bartoli Gianni (2009) Testing aerodynamic properties of road windscreens. *Gradevinar* 61(3), 261-267.