

Tema diplomskega dela 1. stopnje

Slovenski naslov teme:	Simulacije nanotekočin
Angleški naslov teme:	Nanofluid simulations
Študijski program:	1.stopnja UN Strojništvo
Študijska smer:	Energetsko, procesno in okoljsko strojništvo
Mentor:	red. prof. dr. Jure Ravnik

Kratek opis teme:

Nanotekočine so stabilne suspenzije zelo majhnih delcev v nosilni tekočini. Navadno uporabljamo kovinske okside v vodi. Prisotnost delcev v vodi izboljša topotne lastnosti takšne suspenzije in pripomore k izboljšani učinkovitosti pri prenosu toplote. V diplomske nalogi boste spoznali orodje za napovedovanje in simulacijo toka in prenosa toplote v nanotekočinah. Orodje boste uporabili za ovrednotenje učinkovitosti nanotekočin na različnih geometrijah in prototipih.

Diplomsko delo zajema naslednje aktivnosti:

- študij literature s področja večestavinskih tokov in prenosa snovi in toplote,
- izbira in študij simulacijskega orodja,
- izvedba simulacij za različne scenarije,
- umerjanje in validacija izdelanega modela,
- pisanje poročila o izvedenem diplomskem delu.

Potrebna znanja iz predmetov:

- Prenos snovi, Mehanika tekočin, Prenos toplote

Kaj pridobite:

- vpogled v simulacijske metode in tehnike na področju procesnega strojništva,
- dodatna znanja s področja modeliranja in analize numeričnih rezultatov,
- možnost raziskovalnega dela na področju računalniških simulacij Inštitutu za energetsko, procesno in okoljsko inženirstvo med nadaljnjim študijem na 2. ali 3. stopnji.