

Syllabus za kurs Uvod u OpenFOAM

Podaci o predavaču

Ime i prezime: Emir Hanić
E-mail adresa: emir95hanic@gmail.com

Biografija predavača:

Emir Hanić je inženjer sa iskustvom u mašinskom i nuklearnom inženjerstvu i specijalizacijom za računarsku dinamiku fluida (CFD). Sa iskustvom kao CFD inženjer na Mašinskom fakultetu Univerziteta u Sarajevu, Emir je, posljednjih šest godina, pokazao stručnost u modeliranju i analizi fenomena protoka fluida koristeći alate kao što je OpenFOAM. Njegov rad je uključivao generisanje 3D modela složenih geometrija, simulaciju dinamike fluida i predstavljanje rezultata kroz vizualizacije.

Opće informacije o kursu:

Uvod u OpenFOAM-a pruža uvod u moćno alatno sredstvo za kompjutersku dinamiku fluida (CFD). Uz pomoć OpenFOAM-a, moguće je rješavati razne fluidne tokove i prijenos toplote kao i moguće druge inženjerske probleme (analiza naprezanja i deformacije, tokovi pod uticajem elektromagnetnih sila i sl.).

Opis kursa:

Kurs pokriva osnove OpenFOAM-a, uključujući:

- Šta je OpenFOAM?
- Upoznavanje sa filozofijom OpenFOAM-a, njegovim mogućnostima i prednostima open-source koda.
- Struktura OpenFOAM-a: Učenje o osnovnoj strukturi datoteka, slučajeva i numeričkih algoritama u OpenFOAM-u.
- Preprocesiranje: Definisane geometrije i mreže za simulaciju.
- Rješavanje: Sagledavanje procesa rješavanja CFD problema u OpenFOAM-u.
- Postprocesiranje: Učenje kako analizirati i vizualizirati rezultate simulacije.

- Kodiranje vlastitog solvera

Očekivanja i ciljevi:

- Samostalna instalacija softvera (nove i stare verzije)
- Identifikacija problema i prilagodba solvera za njegovo rješavanje
- Samostalna priprema slučaja
- Vizuelizacija dobivenih rezultata

Materijali/oprema neophodna za kurs:

- OpenFOAM korisnički vodič (bit će dodjeljen na kursu).
- Laptop sa Ubuntu operativnim sistemom ili MacOS ili Windows operativni sistem sa Windows Subsystem for Linux (WSL)

Trajanje kursa: 3 sedmice

Broj sati/časova: 12 časova

Raspored tema:

Sedmica 1	Dan 1	Čas 1	Uvod u Unix radno okruženje
		Čas 2	Instalacija OpenFOAM-a
	Dan 2	Čas 3	Tutorijal 1 - Lid-Driven Cavity Flow
		Čas 4	Tutorijal 2 - Break of dam
Sedmica 2	Dan 3	Čas 5	Generisanje numeričke mreže (blockMesh i snappyHexMesh) Priprema i analiza predmetnog slučaja - od postavke do vizualizacije
		Čas 6	
	Dan 4	Čas 7	
		Čas 8	
Sedmica 3	Dan 5	Čas 9	
		Čas 10	
	Dan 6	Čas 11	Programiranje OpenFOAM solvera
		Čas 12	