

4. MODELAGEM DE ESCOAMENTOS TURBULENTOS EM SIMULAÇÕES COMPUTACIONAIS

Ementa: O curso terá uma introdução às diferentes abordagens para a modelagem da turbulência em simulações de CFD, com detalhamento dos modelos RANS mais utilizados.

1. Conceitos básicos sobre escoamentos turbulentos e discussão sobre os desafios na modelagem da turbulência em simulações de escoamentos;
2. Apresentação de três abordagens para a modelagem da turbulência: solução direta (DNS), separação de escalas (LES) e solução de campos médios (RANS);
3. Conceitos básicos para aplicação dos modelos RANS;
4. Modelos RANS a zero equações, uma equação, duas equações e seis equações;
5. Funções de parede.

Instrutor: Nathalia Corrêa de Sá

Nathalia Corrêa de Sá é doutoranda de Engenharia de Processos Químicos e Bioquímicos pelo EPQB/UFRJ

e Engenheira Especialista em CFD na WIKKI Brasil, formada em Engenharia Química pela UFRJ. Tem atuado com CFD desde 2014 tanto em simulações de diferentes físicas e fenômenos de escoamento (abrangendo escoamentos multifásicos, compressíveis e turbulentos) quanto no desenvolvimento de novos

códigos e soluções de CFD por meio da ferramenta open-source OpenFOAM. Apaixonada por desafios, encontrou na Fluidodinâmica Computacional a oportunidade de ter, no seu dia-a-dia, a aplicação prática de problemas da Engenharia, programação e ciências naturais. Aprender cada dia mais e representar fenômenos reais complexos em modelos matemáticos robustos, transformando problemas em soluções, a motiva em sua carreira.

Bibliografia: Silveira Neto, A. Escoamentos Turbulentos: Análise Física e Modelagem Teórica. Ed. Composer, Uberlândia, 2020.