

EMENTAS DAS DISCIPLINAS DE TÓPICOS DO PROGRAMA DE ENGENHARIA MECÂNICA

1º Semestre de 2025

Férias de verão – de 06 a 24 de janeiro de 2025

IM450/B - Tópicos em Mecânica dos Fluidos: Fundamentos de análise de estabilidade e controle de escoamentos

Docente: William Roberto Wolf

Ementa: Análise de sistemas dinâmicos com aplicações em escoamentos; ferramentas matemáticas para a análise de resposta de sistemas dinâmicos; fundamentos de controle de escoamentos; instabilidades hidrodinâmicas; técnicas de análise modal e não-modal de instabilidades; análise resolvente, decomposição em modos dinâmicos.

Bibliografia:

Fluid Mechanics, P. K. Kundu, I. M. Cohen, Elsevier, 2008.

Stability and Transition in Shear Flows, P. J. Schmid, D. S. Henningson, Springer, 2001.

Feedback Control of Dynamic Systems, G. Franklin, D. Powell e A. Emami-Naeini, Pearson, 2014.

Dynamic Mode Decomposition, J. N. Kutz, S. L. Brunton, B. W. Brunton, J. L. Proctor, Society for Industrial and Applied Mathematics, 2016.

Pré-requisito (desejável): Ter cursado a disciplina IM572