



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA**  
**PRO-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO**

**FORMULÁRIO PARA CRIAÇÃO OU ALTERAÇÃO DE COMPONENTE CURRICULAR**  
(Resolução CEG/UFBA nº 05/2003)

<b>Código e nome do componente curricular:</b> FISC81 - Dinâmica de Fluidos	<b>Departamento:</b> Física da Terra e do Meio Ambiente	<b>Carga Horária:</b> T 68 P 00 E 00
<b>Modalidade:</b> Disciplina	<b>Função:</b> Básica	<b>Natureza:</b> Optativa
<b>Pré-requisito:</b> FIS122 e MATA03	<b>Módulos de alunos:</b> 48 (teoria), 24 (prática)	
<b>Ementa:</b> Noções fundamentais. Propriedade dos fluidos. Leis de Viscosidade. Conservação de Massa. Efeitos de viscosidade nos escoamentos fluidos. Equação de Movimento. Fluxo laminar e transição à turbulência.		
<b>Conteúdo programático:</b> <b>1-Introdução à disciplina.</b> 1.1-Revisão e Conceitos fundamentais <b>2-Fluido como um contínuo.</b> 2.1-Campos escalar, vetorial e tensorial; 2.2-Campo de velocidade: escoamentos uni, bi e tridimensionais; trajetória, linhas de emissão e de corrente. 2.3-Descrição e classificação dos escoamentos: escoamentos laminar e turbulento; permanente e não-permanente; compressível e incompressível; interno e externo. <b>3-Estática dos fluidos.</b> 3.1-Pressão em fluido estático: equação básica. 3.2-Forças hidrostáticas sobre superfícies imersas. <b>4-Dinâmica dos fluidos.</b> 4.1-Equação da conservação da massa. 4.2-Equação da quantidade de movimento (Segunda Lei de Newton). 4.3-Apresentação das formulações das equações diferenciais <b>5-Equação da energia (Primeira Lei da Termodinâmica).</b> 5.1-Equação de Bernoulli. 5.2-E escoamento viscoso 5.3-Lei da viscosidade de Newton. <b>6- Exemplos de aplicações e simulações numéricas</b>		
<b>Bibliografia</b> <u>Bibliografia Básica</u> - FOX, R. W.; MCDONALD, A. T.; PRITCHARD, P. J. Introdução à mecânica dos fluidos. São Paulo: LTC, 2006. - KUNDU, P. K.; COHEN, I. M.; DOWLING, D. R. Fluid Mechanics. Fifth Edition. Academic Press, 2014. - MUNSON, B. R.; YOUNG, D. F.; OKIISHI, T. H. Fundamentos da mecânica dos fluidos. São Paulo: Edgard Blucher, 2004. - PATERSON, A. R. A First Course in Fluid Dynamics. Cambridge University Press, 1983. - POTTER, M. C.; WIGGERT, D.C.; RAMADAN, B.H. Mecânica dos Fluidos. São Paulo: Cengage Learning, 2014. <u>Bibliografia Complementar</u> - BATCHELOR, G. K. An Introduction to Fluid Dynamics. Cambridge University Press. 2012. - VERSTEEG, H. K.; MALALASEKERA, W. An Introduction to Computational Fluid Dynamics The Finite Volume Method. Pearson Education Limited, Second Edition, 2007.		

APROVADO PELO DEPARTAMENTO DE FÍSICA DA TERRA E DO MEIO AMBIENTE NA 479ª REUNIÃO PLENÁRIA, REALIZADA EM 19/03/2019.

CHEFE DO DEPARTAMENTO:

PROFA. MARIA DO ROSÁRIO ZUCCHI