



Universidade Federal do Ceará
Centro de Tecnologia
Departamento de Engenharia Hidráulica e Ambiental
Curso de Pós-Graduação em Engenharia Civil (Recursos Hídricos,
Saneamento Ambiental e Geotecnia)

PLANO DE TRABALHO

1. TIPO DE COMPONENTE:		
Atividade ()	Disciplina (X)	Módulo ()
2. NÍVEL:		
Mestrado ()		Doutorado (X)
3. IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE:		
Nome:	MECÂNICA FLUVIAL	
Código:	TDP 8055	
Carga Horária	48 HORAS	
Nº de Créditos:	03	
Optativa:	Sim (X)	Não ()
Obrigatória:	Sim ()	Não (X)
Área de Concentração:	RECURSOS HÍDRICOS	
4. DOCENTE RESPONSÁVEL:		
PROF. DR. FRANCISCO OSNY ENÉAS DA SILVA		
5. JUSTIFICATIVA:		
É uma disciplina ministrada ao nível de doutorado que aborda os conceitos fundamentais da mecânica fluvial, permitindo ao doutorando aprofundar seus conhecimentos sobre a modelagem hidrodinâmica de sistemas fluviais, incluindo os fenômenos inerentes ao transporte de sedimentos, à morfologia e processos fluviais, aos métodos de controle de cheias e os modelos computacionais.		
6. OBJETIVOS:		
Analisar o comportamento de sistemas fluviais. Entender a morfologia fluvial. Modelar os sistemas fluviais complexos, incluindo sistema bifásico água+sedimentos. Projetar dragagem fluvial. Projetar sistemas de controle de cheias fluviais. Empregar modelos computacionais para projetos em calhas fluviais.		
7. EMENTA:		
Estudo do comportamento dos sistemas fluviais. Princípios de força (momentum), continuidade e energia. Distribuição de velocidades em calhas fluviais. Resistência ao escoamento. Fenômenos fundamentais: erosão, transporte de sedimentos, depósito de sedimentos, alterações de rugosidade. Métodos de controle de cheias. Processos computacionais.		

8. PROGRAMA DA DISCIPLINA/ATIVIDADE/MÓDULO:
1) Introdução à Mecânica Fluvial - generalidades (2, 0 h) 2) Formas e processos fluviais (comportamento dos sistemas fluviais) (4,0 h) 3) Conceitos Básicos: Momentum, continuidade e energia (9, 0 h) 4) Distribuição de velocidades (6,0 h) 5) Resistência ao escoamento (6,0 h) 6) Fenômenos fundamentais: erosão, transporte e depósito de sedimentos, alteração de rugosidades (9,0 h) 7) Métodos de controle de cheias (6,0 h) 8) Processos computacionais (6,0 h) TOTAL: 48 horas/aula
9. FORMA DE AVALIAÇÃO:
Trabalhos didáticos parciais. Seminários. Trabalho didático final - aplicações. Avaliação final.
10. BIBLIOGRAFIA:
Dingman, S. Lawrence. FLUVIAL HYDRAULICS. Oxford Press. London. 2009. 559p. Da Silva, Rui Carlos Vieira et al. HIDRÁULICA FLUVIAL. V I. 2ª Ed. COPPE/UFRJ. Rio de Janeiro. 2007. 306p. Knighton, David. FLUVIAL FORMS AND PROCESSES - A NEW PERSPECTIVE. Routledge Taylor & Francis Group. London. 1998. e-book. 345p. Ji, Zhen-Gang. HYDRODYNAMICS AND WATER QUALITY - MODELING RIVERS, LAKES AND ESTUARIES. Wiley-Interscience. Hoboken, New Jersey. 2008. 676p.