

PROGRAMA DE ENG^a OCEÂNICA

EMENTA DE DISCIPLINA

1 - NOME: Modelagem de Transporte de Sedimentos	2- CÓDIGO COV 829	3 – CARGA HORÁRIA TOTAL 45
Data da Atualização:21/07/2021	Ano/Período 2021/2	4- CRÉDITOS: 3,0

5 - Público Alvo : Alunos do programa de pós-graduação em Engenharia Costeira e Oceânica e áreas afins. Outros stakeholders que atuam em temas relacionados ao curso e que possuem formação em mecânica dos fluidos.

6 – OBJETIVOS: Apresentar ao aluno os processos fundamentais que regem o transporte de sedimentos em rios e mares, bem como os modelos físico-matemáticos que os representam. Especificamente, o estudo do transporte de sedimentos próximo ao leito e em suspensão, em condições de escoamento unidirecional, oscilatório e combinado. Considerando as inter-relações entre hidrodinâmica, transporte de sedimentos e formas de fundo; e apresentando os fundamentos da hidrodinâmica nas proximidades do leito. O curso visa apresentar também um olhar prático sobre a modelagem numérica do transporte de sedimentos.

7- Metodologia

Aulas: O curso de Modelagem de Transporte de Sedimentos compõe-se de 50% atividades síncronas (2 horas) e 50% de atividades assíncronas. Para estas últimas, foram selecionados conteúdos escritos e audiovisuais disponíveis amplamente em plataformas virtuais. Os encontros síncronos foram pensados de modo a complementar os conteúdos assíncronos, por meio de debates e discussões entre os membros da turma.

8 EMENTA:

Propriedade dos sedimentos

Propriedades dos sedimentos e dos depósitos,
granulometria,
velocidade de sedimentação,
sedimentação obstruída,
caracterização de depósitos lamosos

O escoamento

Turbulência
Camada limite,
Fluxo direcional e oscilatório
tensão no fundo,
difusão na coluna d'água,
estratificação,
gradientes
correntes 'residuais'.

A interação escoamento-sedimentos

Tensão crítica de mobilidade do grão,

PROGRAMA DE ENG^a OCEÂNICA

EMENTA DE DISCIPLINA

encouraçamento,
erosão e
deposição de sedimentos finos.
Transporte de sedimentos em suspensão e por arrasto,
resistência ao escoamento,
formas de fundo.

Modelos numéricos.

Morfodinâmica de rios, lagos e reservatórios, praias e estuários, estudo de caso

9– BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

Mechanics of Sediment Transport, By Ning Chien and Zhaohui Wan, ASCE Press 1999

Sediment Transport (in 3 parts), ASCE : Leo C. van Rijn

Kundu & Cohen, Fluid Mechanics, 2002

Introduction to the Physics of Cohesive Sediment in the Marine Environment, Winterwerp and Keesteren, Elsevier, 2013

Coastal Dynamics, Boosbom and Stive, 2021, TUDelft Open

Fluid Dynamics, theory, computation and numerical simulation, Pozrikidis, C, 2001, Springer

10 - Avaliação: 1 prova e 1 projeto/seminário

11 –Docente(s): Fernanda Achete e Susana Vinzon