



DISCIPLINA: Te/eo: Modelos Matemáticos em Hidrodinâmica Costeira			CÓDIGO: 04052P
Créditos: 03	Carga horária: 45 h-a	Sistema de avaliação: II	Optativa

EMENTA:

Fenômenos físicos associados à propagação de ondas em zonas costeiras: empolamento, refração, difração, reflexão, rebentação e dissipação de energia. Aproximações para o estudo da propagação e deformação de ondas em zonas costeiras: método das ortogonais, método de cálculo da função potencial de velocidades, equação do declive suave, equação parabólica. Hidrodinâmica na zona de rebentação. Propagação de ondas na presença de correntes. Equações das águas pouco profundas: aproximação de Boussinesq. Equação de transporte hidrodinâmico. Técnicas de discretização: método das diferenças finitas, métodos dos elementos finitos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

Semana	Conteúdo
1	Introdução aos modelos matemáticos.
2	Fenômenos físicos associados à propagação de ondas em zonas costeiras: empolamento, refração, difração, reflexão, rebentação e dissipação de energia.
3	Aproximações para o estudo da propagação e deformação de ondas em zonas costeiras: método das ortogonais.
4	Aproximações para o estudo da propagação e deformação de ondas em zonas costeiras: método de cálculo da função potencial de velocidades.
5	Aproximações para o estudo da propagação e deformação de ondas em zonas costeiras: equação do declive suave.
6	Aproximações para o estudo da propagação e deformação de ondas em zonas costeiras: equação parabólica.
7	Hidrodinâmica da zona de rebentação: tensão de radiação.
8	Hidrodinâmica da zona de rebentação: transporte transversal e longitudinal.
9	Propagação de ondas na presença de correntes.
10	Equações de águas pouco profundas: equações integradas na vertical.
11	Equações de águas pouco profundas: aproximação de Boussinesq.
12	Equação de transporte hidrodinâmico.
13	Técnicas de discretização: método das diferenças finitas.
14	Técnicas de discretização: método dos elementos finitos.
15	Aplicações gerais.

