



DISCIPLINA: Modelos Hidráulicos			CÓDIGO: 03009P
Créditos: 03	Carga horária: 45 h-a	Sistema de avaliação: II	Optativa

EMENTA: Introdução à teoria da semelhança; análise dimensional; escoamentos forçados e a superfície livre; distorção e efeito de escala; modelos físicos de fundo fixo e móvel; similaridade em modelos de ondas; modelos físicos costeiros.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

Semana	Conteúdo
1	Introdução a teoria da semelhança. Métodos de previsão do comportamento de sistemas físicos. Teoria da semelhança. Tipos de modelos físicos. Modelos físicos e matemáticos.
2	Análise dimensional. Princípios fundamentais. Objetivos. Aplicações da análise dimensional. Teorema de Bridgman.
3	Estabelecimento de equações de previsão. O método experimental e o analítico. Teorema de Buckingham. Principais adimensionais. Significado físico dos adimensionais em Eng. Hidráulica.
4	Aplicações do Teorema de Buckingham. Limitações do Teorema de Buckingham.
5	Escoamentos forçados. Números de Reynolds.
6	Escoamentos livres. Número de Froude.
7	Aula prática. Número de Reynolds e de Froude.
8	Distorção de modelos físicos. Efeito de escala.
9	Similaridade em ondas. Ondas em águas profundas. Ondas de pequena amplitude sobre fundo e móvel.
10	Modelos físicos costeiros. Geral. Leis de semelhança. Leis de semelhança secundárias. Critérios de semelhança.
11	Modelos de fundo fixo.
12	Modelos de fundo móvel.
13	Informações da natureza para o projeto. Calibração.
14	Aspectos construtivos modelos físicos.
15	Prova.

BIBLIOGRAFIA:

- HUDSON, R., Coastal Hydraulic Models.
- MOTTA, V.F., Curso de Teoria de Semelhança.
- YALIN, M.S., Theory of Hydraulic Models.
- NOVAK, P. and CABELKA, J., Models in Hydraulic Engineering.
- CARNEIRO, F.L., Análise Dimensional e Teoria da Semelhança e dos Modelos Físicos.

