



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO TECNOLÓGICO
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA SANITÁRIA E
AMBIENTAL



Programa de Disciplina

DISCIPLINA Código: ENS 5168 Nome: Obras Hidráulicas	Carga Horária: 54horas/aula
EMENTA: Aproveitamentos hidráulicos: finalidades, impactos, descrição de elementos construtivos. Reservatórios: diagramas cota-área-volume, caudabilidade: curvas de massa e de diferenças totais. Barragens de gravidade: análise de estabilidade, segurança ao tombamento e deslizamento, tensões no solo. Projeto de uma seção estável e econômica. Vertedores para barragens: especificação de vertedores, coeficiente de vazão, método para dimensionamento de um vertedor livre: equação do balanço de energia. Bacias de dissipação: análise da localização do ressalto para diferentes situações, dimensionamento de uma bacia de dissipação simples. Modelos reduzidos: elementos de análise dimensional e semelhança mecânica.	

Conteúdo Programático:

- 1.1. Obras hidráulicas no contexto do planejamento.
- 1.2. Barragens.
 - 1.2.1. Introdução. Classificação das barragens.
 - 1.2.3. Fases de projeto.
 - 1.2.4. Seleção do tipo de barragem. Condicionantes topográficas, geológicas, hidrológicas e de segurança.
 - 1.2.5. Fundações e materiais de construção.
 - 1.2.6. Forças que atuam sobre as barragens.
 - 1.2.7. Classificação das barragens quanto a estrutura e materiais.
- Elementos de cálculo. Métodos construtivos.
- 1.3. Vertedores, comportas e dispositivos de saída.
 - 1.3.1. Finalidades e tipos. Capacidade. Dimensionamento.

- 1.3.2. Obras de captação e de derivação. Dimensionamento.
- 1.3.3. Descargas de fundo. Finalidades. Tipos. Dimensionamento.

1.4. Bacias para dissipação de energia.

- 1.4.1. Conceituação. Canais rápidos.
- 1.4.2. Dimensionamento. Detalhes construtivos.
- 1.4.3. Outros dispositivos para dissipação de energia.

BIBLIOGRAFIA:

BUREAU OF RECLAMATION (1962) - Proyecto de Pequeñas Presas. Departamento do Interior. EUA.

ELETROBRAS (1982) - Manual de Pequenas Centrais Hidroelétricas. MME/DNAEE. Brasília.

HWANG, N.H. (1984) - Fundamentos de Sistemas de Engenharia Hidráulica. Editora Prentice Hall do Brasil. Rio de Janeiro.

CHOW, VEN TE (1983) - Hidráulica de los Canales Abiertos. Editora Diana, México.

INTERNATIONAL INSTITUTE FOR LAND RECLAMATION AND IMPROVEMENT (1974) - Drainage principles and applications. 4 vols., Holanda.

SERVICIO DE CONSERVACION DE SUELOS (1972) - Medición del agua de riego. Ed. Diana, Mexico.

COMPANHIA ENERGÉTICA DE SÃO PAULO (CESP) - Reservatórios.

COMITÊ BRASILEIRO DE GRANDES BARRAGENS (1979) - Barragens, reservatórios e meio ambiente. Relatório técnico.

SCHREIBER, G.P. (1978) - Usinas Hidrelétricas. Ed. Edgard Blücher.