



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



Programa de Disciplina

DISCIPLINA	
Código: ENS 7044 Nome: Obras Hidráulicas Equivalência: ENS5168	Carga Horária: 54horas/aula
EMENTA: Aproveitamentos hidráulicos: finalidades, impactos, descrição de elementos constitutivos. Reservatórios: diagramas cota-área-volume, caudabilidade: curvas de massa e de diferenças totalizadas. Barragens de gravidade de concreto: análise de estabilidade, segurança ao tombamento e deslizamento, tensões no solo. Projeto de seção estável e econômica. Obras de terra, açudes, diques, etc: modalidades, características dos materiais utilizados, princípios gerais de projeto, sistemas de vedação e de drenagem; cálculos de estabilidade, instrumentação de barragens. Vertedores para barragens: especificação do perfil, coeficiente de vazão, método para dimensionamento de vertedor livre: equação do balanço de massa. Bacias de dissipação: análise da localização do ressalto para diferentes situações, dimensionamento de uma bacia de dissipação simples. PCH: conceito, implantação, aspectos legais, etc.	

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:

- 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.
- MULLER, A. C. Hidrelétricas, Meio Ambiente e Desenvolvimento. São Paulo. Makron Books, 1995.
- NETTO, Azevedo Manual de Hidráulica. São Paulo. Edgard Blucher. 1998. 669p.
- BUREAU OF RECLAMATION (1962) - Proyecto de Pequeñas Presas. Departamento de Recursos Hídricos.
- ELETROBRAS (1982) - Manual de Pequenas Centrais Hidroelétricas. MME/DNAEE.
- INTERNATIONAL INSTITUTE FOR LAND RECLAMATION AND IMPROVEMENT - Land Reclamation and applications. 4 vols., Holanda.
- SERVICIO DE CONSERVACION DE SUELOS (1972) - Medición del agua de riego.
- COMPANHIA ENERGÉTICA DE SÃO PAULO (CESP) - Reservatórios.
- COMITÊ BRASILEIRO DE GRANDES BARRAGENS (1979) - Barragens, reservatórios e obras técnicas.
- SCHREIBER, G.P. (1978) - Usinas Hidrelétricas. Ed. Edgard Blücher.
- Design of Small Dams – U.S.Department of Interior – Bureau of Reclamation.
- LINSLEY e FRANZINI Engenharia de Recursos Hídricos. Tradução e adaptação por Linsley e Franzini. McGraw-Hill do Brasil/Edusp, 1978.