

## 21. Ementas, Objetivos e Programas das Disciplinas

### Disciplina 13– Hidrometria

C. horária: 16 horas

Créditos: 1,00

Professor: Horst Frischkorn, Dr.

#### Objetivos:

Proporcionar aos participantes um entendimento básico dos métodos disponíveis para medição de vazão em canais e rios, visando a escolha correta para o escoamento em questão.

#### Ementa

Introdução, Embasamento teórico; Medição de vazão líquida,; Aplicação Prática.

#### Programa

##### 1. Introdução

- 1.1. Ciclo hidrológico;
- 1.2. Variáveis hidrológicos e meteorológicos;
- 1.3. Hidrometria e balanço hídrico.

##### 2. Embasamento Teórico – Mecânica dos Fluidos

- 2.1. Pressão estática e pressão total;
- 2.2. Conservação de massa – equação de continuidade;
- 2.3. Conservação de energia – equação de Bernoulli.

##### 3. Medição de Vazão Líquida

- 3.1. Conceitos e variáveis envolvidas;
- 3.2. Medição com molinete;
- 3.3. Método acústico;
- 3.4. Medição em grandes rios;
- 3.5. Medição direta de vazão
  - 3.5.1 Método volumétrico
  - 3.5.2 Método de diluição
  - 3.5.3 Calha Parshall
  - 3.5.4 Medição com flutuadores

##### 4. Aplicação Prática

#### Bibliografia

- SANTOS, Irani et. al. **Hidrometria Aplicada**. LACTEC-Instituto de Tecnologia para o Desenvolvimento; Curitiba-PR, 2001, 372p.
- PORTO, Rodrigo de Melo: **Hidráulica Básica**; EESC USP, projeto REENGE; São Carlos, 1998; 519p.
- VENNARD, STREET: **Elementos de Mecânica dos Fluidos**; 5ª ed. Guanabara Dois, Rio de Janeiro, 1978; 887p..