

## LOB1258 - Hidráulica Aplicada

### *Applied Hydraulic*

- Créditos-aula: 4
- Créditos-trabalho: 0
- Carga horária: 60 h
- Departamento: Ciências Básicas e Ambientais

### Objetivos

Fornecer ao aluno os conceitos básicos de hidráulica aplicadas ao meio ambiente.

*Provide the students the basic concepts of hydraulic applied to the environment.*

### Docente(s) Responsável(eis)

- 4780627 - Ana Lucia Gabas Ferreira
- 7455355 - Robson da Silva Rocha

### Programa resumido

Escoamento permanente uniforme em condutos forçados e perdas de carga nas tubulações. Instalações de bombeamento e bombas hidráulicas. Escoamento permanente uniforme em condutos livres, resistência ao escoamento e perdas de carga nos canais naturais e artificiais. Estudo da carga específica em canais. Movimento gradualmente variado e cálculo da linha d'água. Introdução aos fenômenos transitórios em condutos livres.

*Permanent flow in pressure conduits. Head losses in pipelines. Pumping stations and hydraulic pumps. Permanente flow in free surface conduits, head losses in natural and artificial channels. Specific Energy and gradually varied flow computation in channels. Non-permanent flow in channels and waves.*

### Programa

- Hidrostática, piezometria, conservação da massa e quantidade de movimento- Escoamentos Permanentes em Condutos Forçados. - Resistência ao Escoamento e Perdas de Carga.- Bombas e sistemas de recalque.- Escoamento Permanente Uniforme em Condutos Livres. - Resistência ao escoamento e Perdas de Carga.- Canais regulares e naturais. Carga Específica.- Escoamento Permanente Gradualmente Variado. Cálculo da linha d'água.- Ressalto Hidráulico e dissipação de energia.

*- Hydrostatic, pressure, mass and momentum conservation laws.- Flow in closed Conduits. - Friction forces and head losses.- Pumps and Pumping systems- Uniform Flow in open channels. Friction and Head losses- Natural and Artificial Channels- Gradually Varied Flow in open channels. Water profile computations- Hydraulic Jump and Energy Dissipation- Mass and Energy Waves*

### Avaliação

- **Método:** Aulas teóricas e práticas, trabalhos de campo e exercícios dirigidos. Avaliação baseada em provas, exercícios e trabalhos práticos e relatórios.
- **Critério:** Média ponderada das notas atribuídas às provas, exercícios e trabalhos práticos e relatórios.
- **Norma de recuperação:** 1 (uma) prova de recuperação (R), sendo considerado aprovado se  $0,5(NF + R) \geq 5,0$ .

### Bibliografia

Hauer, B.F. Lamberti, G.A. – Methods in Stream Ecology, 896 p, Academic Press, ISBN 0123329078, 2006Alfredini, Paolo; Obras e Gestão de Portos e Costas - A Técnica Aliada ao Enfoque Logístico e Ambiental.Editora Edgard Blucher, São Paulo, 2005.ALFREDINI, P. - “Obras e Gestão de Portos e Costas - A Técnica Aliada ao Enfoque Logístico e Ambiental”. Editora Edgard Blucher, São Paulo, 2005.LENCASTRE, A. – “Hidráulica Geral”. Edição do Autor, Lisboa, 1996.OPEN UNIVERSITY COURSE TEAM – “Waves, tides and shallow water processes”. 1998ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL, Rio de Janeiro, 1999. (Coordenação: Luiz Di Bernardo). ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL, Rio de Janeiro, 200 (Coordenação: Marco A.P. Reali).

### Requisitos

- LOB1255: Hidrologia Aplicada (Requisito)
- LOQ4083: Fenômenos de Transporte I (Requisito)