

DISCIPLINA: Hidráulica II

CÓDIGO: DEAM.012

VALIDADE: Início: 2º sem/2012

Término:

Carga Horária: Total: 60 horas/aula

Semanal: 04 aulas

Créditos: 04

Modalidade: Teórico/Prática

Classificação do Conteúdo pelas DCN: Profissional

Ementa:

Escoamento livre. Introdução e aplicações da hidráulica. Fundamentos de canais livres, canais, tipos e propriedades. Tipos de escoamento no tempo e espaço, distribuição de velocidade e pressão, estados de escoamento. Escoamento uniforme em canais: cálculo de canais em regime uniforme. Seções econômicas, aspectos de projeto de canais. Regime crítico de escoamento, energia específica. Seções de controle e medição de vazão, transições. Calhas medidoras de vazão. Ressalto hidráulico e fenômenos localizados. Escoamento em orifícios.

Curso	Período	Eixo	Obrig.	Optativa
Engenharia Ambiental e Sanitária	6º	Análise e Caracterização Ambiental	X	

Departamento/Coordenação: Departamento de Ciência e Tecnologia Ambiental

INTERDISCIPLINARIDADES

Pré-requisitos	Código
Fenômeno dos Transportes	
Co-requisitos	
Disciplinas para as quais é pré-requisito	
Drenagem Pluvial	
Sistema de Esgoto Sanitário	
Tratamento e Efluentes Domésticos	
Tratamento de Águas	
Instalações Hidráulicas e Sanitárias	
Reúso de Águas	
Estágio Supervisionado	
Disciplinas para as quais é co-requisito	

Objetivos: *A disciplina deverá possibilitar ao estudante*

1	Resolver problemas e propor soluções técnicas econômica e ambientalmente viáveis nos diversos campos de aplicação da hidráulica envolvendo escoamento livre.
---	--

Unidades de ensino		Carga-horária Horas/aula
1	REVISÃO DE MECÂNICA DOS FLUIDOS 1. Sistemas de unidades 2. Propriedades físicas dos fluidos 3. Classificação dos escoamentos em canais 4. Equação de Bernoulli	06
2	INTRODUÇÃO A CANAIS 1. Fundamentos de canais livres 2. Canais: tipos e propriedades 3. Tipos de escoamento no tempo e no espaço 4. Distribuição de velocidade 5. Distribuição de pressão	12
3	ESCOAMENTO UNIFORME EM CANAIS 1. Equação de Chézy 2. Fórmula de Manning 3. Coeficiente de rugosidade de Manning 4. Seções de máxima vazão 5. Aspectos de projeto de canais 6. Regime crítico de escoamento 7. Energia específica	12
4	SEÇÕES DE CONTROLE E MEDIÇÃO DE VAZÃO; TRANSIÇÕES	08
5	RESSALTO HIDRÁULICO	06
6	CALHAS MEDIDORAS DE VAZÃO	06
7	ESCOAMENTO EM ORIFÍCIOS	06
8	ESCOAMENTO GRADUALMENTE VARIADO	04
Total		60

Bibliografia Básica	
1	AZEVEDO NETTO, J. M.; ALVAREZ, G. A.. <i>Manual de hidráulica</i> . São Paulo: Edgard Blücher Ltda, 1982. Vol 1 e 2.
2	BATISTA, M.; LARA, M.. <i>Fundamentos de engenharia hidráulica</i> . Belo Horizonte: UFMG, 2003. 2ª ed. rev. 440 p.
3	PORTO, R. M.. <i>Hidráulica básica</i> . São Carlos: EESC-USP, 2006. 4ª ed.