



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE

Reconhecida pelo Decreto Estadual nº 3.444, de 8 de agosto de 1997

Ano	2012
Tp. Período	Segundo semestre
Curso	ENGENHARIA AMBIENTAL (540/I)
Disciplina	1230/I - HIDRÁULICA
Turma	AMII/I-B
Local	IRATI

Carga Horária:	68
C. Horár. Ext.:	0

PLANO DE ENSINO

EMENTA

Introdução. Hidrometria em condutos abertos. Hidrometria em condutos forçados. Escoamento em condutos forçados sob regime permanente. Escoamento de fluidos não newtonianos. Redes de condutos. Instalações de recalque. Escoamento em canais em regime permanente e uniforme.

I. Objetivos

Oferecer ao futuro engenheiro conhecimentos básicos na área de hidráulica para que o mesmo possa lidar com problemas de preservação dos habitats em meios aquáticos, dispersão e difusão de poluentes, problemas de erosão e assoreamento de cursos d'água, além de outros problemas ambientais ligados à captação, armazenamento, controle, transporte e uso da água.

II. Programa

1o Bimestre:

Conceitos básicos. Evolução e contexto da Hidráulica. Classificação dos escoamentos. Equação da continuidade. Equação da quantidade de movimento. Equação de energia - Bernoulli.

Escoamento uniforme em tubulações: escoamento laminar, escoamento turbulento, perda de carga contínua e localizada, fórmula universal de perda de carga, fórmula de Hazen-Williams e fórmulas de Fair-Whipple-Hsiao.

2o Bimestre:

Bombas e sistemas de recalque: instalação elevatória típica, altura manométrica, potência e rendimento do conjunto elevatório, curvas características das bombas, curva do sistema de tubulação, cavitação.

Rede de distribuição de água: tipos de rede, método de Hardy Cross

Escoamento em superfície livre: tipos de escoamento, variação de pressão e velocidade, energia específica, número de Froude.

Escoamento uniforme: resistência ao escoamento, coeficiente de rugosidade de Manning.

III. Metodologia de Ensino

Para da disciplina serão utilizados os seguintes procedimentos e recursos:

1. Aulas Teóricas.

2. Visita à uma estação elevatória.

IV. Formas de Avaliação

A avaliação será feita através de duas provas bimestrais teóricas.

V. Bibliografia

Básica

BAPTISTA, M. B.; COELHO, M. M. L. P.; CIRILO, J. A.; MASCARENHAS, F. C. B. (org.) (2003). Hidráulica Aplicada. 2ª ed. Porto Alegre. ABRH.

PORTO, R. M. (1998). Hidráulica Básica. São Carlos. EDUSP.

AZEVEDO NETTO, J. M.; ALVAREZ, G. A. (1982). Manual de Hidráulica. Vol.1/2. 7ª ed. São Paulo. Edgard Blücher.

Complementar

PORTO, R. M. (1986). Tópicos de Hidráulica Aplicada. São Carlos. EESC- USP.

SOUZA, L. B. S.; PEIXOTO, L. S. (2000). Resolução de Exercícios de PORTO (1998). CD-ROM. São Carlos. EESC-USP.

APROVAÇÃO

Inspetoria: DENAM/I

Tp. Documento: Ata Departamental

Documento: 75

Data: 17/08/2012