



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
INSTITUTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
CURSO DE ENGENHARIA AMBIENTAL

FICHA DE DISCIPLINA

DISCIPLINA: HIDRÁULICA

CÓDIGO: GET035

UNIDADE ACADÊMICA: FECIV

PERÍODO/SÉRIE: 5º

CH TOTAL
TEÓRICA:

CH TOTAL
PRÁTICA:

CH TOTAL:

OBRIGATORIA: (x)

OPTATIVA: ()

45

15

60

OBS:

PRÉ-REQUISITOS: Física Geral I

CÓ-REQUISITOS:

OBJETIVOS

A mecânica dos fluídos é a ciência que trata dos princípios e leis que regem o comportamento dos fluídos, sejam em repouso, através das leis da hidrostática, quer em movimento, mediante as leis da hidrodinâmica. O seu conhecimento é, portanto, essencial para que se possa condicionar esse comportamento através de normas técnicas adequadas. A hidráulica é o ramo da engenharia que se preocupa basicamente em captar, controlar, conduzir, elevar e armazenar a água, exercendo assim um controle ou uma utilização da mesma aplicando as leis da mecânica dos fluídos. O uso da água será bem sucedido desde que o engenheiro possa planejar, projetar, dimensionar, construir e operar estruturas hidráulicas apropriadas. Assim, essa disciplina tem o propósito de dar ao aluno os conhecimentos básicos da hidráulica e das técnicas essenciais da engenharia, a fim de que, como profissional, possa operar as ferramentas necessárias ao manejo dos recursos hídricos, para todos os fins dentro do campo da Engenharia Ambiental.

EMENTA

Hidrostática. Hidrodinâmica. Conduitos forçados. Adutoras por gravidade. Bombas e sistemas de

recalque. Conduitos livres (canais). Orifícios, bocais e vertedores. Hidrometria.

DESCRIÇÃO DO PROGRAMA

Teórico

- a) Estática dos fluídos: estudo das pressões nos fluídos; estudo das forças atuantes sobre superfícies imersas.
- b) Dinâmica dos fluídos: equação da continuidade e equação de Bernoulli e suas aplicações no escoamento dos fluídos.
- c) Conduitos forçados: propriedades; perdas de carga.
- d) Adutoras por gravidade.
- e) Bombas hidráulicas: tipos; classificação; princípios de funcionamento; curvas características de operação; limites de sucção.
- f) Sistemas de recalque: acessórios; perdas de carga; golpe de Aríete.
- g) Conduitos livres (canais): propriedades; dimensionamentos.
- h) Orifícios, bocais e vertedores;
- i) Hidrometria: estudo e aplicação dos principais métodos e instrumentos para a medida de velocidade e vazão em canais e canalizações.

Prático

Cálculos e dimensionamentos, além de demonstrações e utilização de instrumental no laboratório de hidráulica.

BIBLIOGRAFIA

Básica:

AZEVEDO NETO, J.M. et al. Manual de Hidráulica. 8ª ed. E. Edgard Blücher. São Paulo. 1998.

LENCASTRE, M. Manual de Hidráulica Geral. E. Blücher/USP, 1972.

PORTO, R. M. Hidráulica Básica. São Carlos. EESC/USP. 1999, 519p.

Complementar:

CARVALHO, J. A. Mecânica dos fluidos e hidráulica. Apostila. UFLA. Lavras, 2000.

CETESB. Bombas e Sistemas de Recalque. São Paulo, 1974.

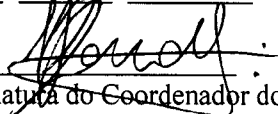
DAKER, A. A. Água na Agricultura: manual de Hidráulica Agrícola. 3 vol. 1976. 453p.

MACINTYRE, A.S. Bombas e Instalações de Bombeamento. Rio de Janeiro, E. Guanabara - Dois, 1980.

VENNARD, J.K.; STREET, R.L. Elementos de Mecânica dos Fluidos. Rio de Janeiro, Ed. Guanabara - Dois, 1978.

APROVAÇÃO

12 / 08 / 2013



Carimbo e assinatura do Coordenador do Curso

Universidade Federal de Uberlândia
Prof. Dr. Hudson de Paula Carvalho

Coordenador de Curso de Engenharia Ambiental

Portaria Nº. 1141/2012

21 / 08 / 2013



Carimbo e assinatura do Diretor da
Unidade Acadêmica