



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
FACULDADE DE ENGENHARIA CIVIL
CURSO DE ENGENHARIA CIVIL

FICHA DE DISCIPLINA

DISCIPLINA: ÁGUAS SUBTERRÂNEAS

CÓDIGO: GCI075		UNIDADE ACADÊMICA: Faculdade de Engenharia Civil		
PERÍODO:		CH TOTAL TEÓRICA: 60	CH TOTAL PRÁTICA: 00	CH TOTAL: 60
OBRIGATÓRIA: ()	OPTATIVA: (X)			

OBS:

PRÉ-REQUISITOS: GCI037 - Hidrologia.
GCI038 - Abastecimento de água e redes de esgoto

CÓ-REQUISITOS:

OBJETIVOS

Compreender os fundamentos dos estudos de mananciais subterrâneos, destacando a potencialidade dos aquíferos para o abastecimento de água. Executar projetos preliminares para extração de águas subterrâneas.

EMENTA

Conceito de aquíferos e de águas subterrâneas. Parâmetros físicos. Princípios matemáticos dos escoamentos em meios porosos. Soluções analíticas. Exploração de águas subterrâneas. Poluição de aquíferos.

DESCRIÇÃO DO PROGRAMA

1 CONCEITO DE AQUÍFEROS E DE ÁGUAS SUBTERRÂNEAS

- 1.1 Conceito, origem e ocorrência das águas subterrâneas
- 1.2 Tipos de formações rochosas
- 1.3 Distribuição da água na subsuperfície
- 1.4 Conceito de aquífero
- 1.5 Aquíferos confinados e livres
- 1.6 Qualidade das águas subterrâneas
- 1.7 Geotermalismo
- 1.8 Aquíferos brasileiros e transfronteiriços

2 PARÂMETROS FÍSICOS

- 2.1 Porosidade
- 2.2 Permeabilidade
- 2.3 Condutividade hidráulica
- 2.4 Coeficiente de armazenamento
- 2.5 Transmissividade

- 2.6 Saturação
- 2.7 Temperatura

3 FORMULAÇÃO MATEMÁTICA DOS ESCOAMENTOS EM MEIOS POROSOS

- 3.1 Lei de Darcy
- 3.2 Equação da Continuidade
- 3.3 Equação para escoamento em aquíferos confinados
- 3.4 Equação para escoamento em aquíferos livres
- 3.5 Soluções analíticas

4 EXPLORAÇÃO DE ÁGUAS SUBTERRÂNEAS

- 4.1 Projeto de poços tubulares
- 4.2 Execução de poços
- 4.3 Desenvolvimento de poços
- 4.4 Testes de aquífero
- 4.5 Testes de poços
- 4.6 Cálculo de rebaixamentos
- 4.7 Teoria da superposição
- 4.8 Interferências entre poços e o problema da super-exploração de aquíferos

5 POLUIÇÃO DE AQUÍFEROS

- 5.1 Transporte de poluentes
- 5.2 Mecanismos de atenuação e remediação

BIBLIOGRAFIA

- BEAR, J. Dynamics of fluids in porous media. New York: American Elsevier, 1972.
- BEAR, J. Hydraulics of groundwater. New York: McGraw-Hill, 1979.
- BOWER, H. Groundwater hydrology. Tokyo: McGraw-Hill, 1978.
- DAWSON, K.J.; ISTOK, D. Aquifer testing: design and analysis of pumping and slug tests. Chelsea: Lewis Publishers, 1991.
- FEITOSA, F. A. C.; MANOEL FILHO, J. Hidrogeologia: conceitos e aplicações. Fortaleza: CPRM, 2000.
- JOHNSON DIVISION. Águas subterrâneas e poços tubulares. 3. ed. São Paulo: CETESB, 1978.

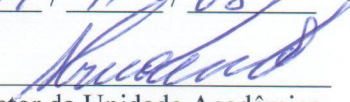
APROVAÇÃO

10 / 10 / 2008


Coordenador do Curso

Universidade Federal de Uberlândia
Prof.ª Dr.ª Leila Aparecida de Castro Motta
Coordenadora do Curso de Graduação em Engenharia Civil
Port - R Nº 1506/2006 - SIAPE 2218506

07 / 11 / 08


Diretor da Unidade Acadêmica

Universidade Federal de Uberlândia
Prof. Dr. Mauro Prudente
Diretor da Faculdade de Engenharia Civil - FECIV
Port - R Nº 0360/05 - SIAPE 04 1152