

## 21. Ementas, Objetivos e Programas das Disciplinas

### Disciplina 17– Hidrogeologia Ambiental

C. horária: 16 horas

Créditos: 1,00

Professor: Carisia Carvalho Gomes, Dra.

#### Objetivos:

Proporcionar aos participantes conhecimentos sobre os fundamentos das condições de ocorrência das águas do subsolo, meio saturado e não saturado; das condições de uso e proteção da qualidade das águas subterrâneas do subsolo; e das obras de captação e monitoramento para a gestão integrada dos recursos hídricos com o meio ambiente.

#### Ementa

Conceitos fundamentais de hidrogeologia. Escoamento de águas subterrâneas e mecânicas dos poços. Transporte de massa. Poluição e contaminação dos aquíferos; Caracterização hidroquímica das águas subterrâneas; Remediação de solos e águas subterrâneas contaminados. Gestão de aquíferos.

#### Programa

##### 1. Conceitos fundamentais de hidrogeologia

- 1.1. A água subterrânea como componente do ciclo hidrológico
- 1.2. O que é hidrogeologia
- 1.3. Definição de aquíferos e sistemas aquíferos
- 1.4. Parâmetros hidráulicos dos aquíferos
- 1.5. Formações geológicas como aquíferos

##### 2. Escoamento de águas subterrâneas e mecânicas dos poços

- 2.1. Balanço hídrico
- 2.2. Escoamento de fluidos
- 2.3. Escoamento multifásico no solo
- 2.4. Vazão em poços
- 2.5. Equipamentos para exploração de água dos poços
- 2.6. Manutenção de poços

##### 3. Transporte de massa

- 3.1. Transformação, retardo e atenuação de solutos em sistemas sub-superficiais do solo
- 3.2. Transporte de massa em meios saturados
- 3.3. Transporte de massa na zona vadosa

##### 4. Poluição e contaminação dos aquíferos

- 4.1. Cenários de contaminação hidrogeológica
- 4.2. Investigações hidrogeológicas de locais contaminados
- 4.3. Monitoramento

##### 5. Caracterização hidroquímica das águas subterrâneas

- 5.1. Compostos químicos, orgânicos e inorgânicos na água subterrânea

##### 6. Remediação de solos e águas subterrâneas contaminados

- 6.1. Biodegradação de contaminantes no solo e em águas subterrâneas

##### 7. Gestão de aquíferos

- 7.1. Definição
- 7.2. Aspectos legais

## **Bibliografia**

- Weight, W. D.; Sonderegger, J. L. Manual of Applied Field Hydrogeology. McGraw-Hill Professional; 1 edition. 2001. ISBN: 007069639X . 608 p.
- Domenico, P. A.; Schwartz, F. Physical and Chemical Hydrogeology, 2nd Edition. Wiley; 2 edition . 1997.  
ISBN: 0471597627.  
ISBN: 0471597627 . 528p.
- Fetter, C. W. Contaminant Hydrogeology (2nd Edition). Prentice Hall; 2nd edition , 1998.  
ISBN: 0137512155. Hardcover: 500 pages
- Stumm, W. e Morgan, J. J. Aquatic Chemistry. Wiley-Interscience; 3rd edition . 1996.  
ISBN: 0471511854 . 322p.
- Henry, R. Ecótonos nas Interfaces dos Ecossistemas Aquáticos. Rima Editora. São Carlos, SP. 2003. 349p.
- ESTEVES, Francisco de Assis. Fundamentos de limnologia. 2. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 1998. 602p  
Número de Chamada: LI 556.55 E79fu
- BICUDO, Carlos E. de M., Bicudo, Denise de C. (orgs.) Amostragem em limnologia /Organizadores Carlos E. de M. Bicudo, Denise de C. Bicudo. São Carlos, SP: Rima, 2004. 351p  
Número de Chamada: LI 556.55 A525

