

# UFES

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO  
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS  
Departamento de Química  
Av. Fernando Ferrari, 514 - Campus Universitário Goiabeiras  
29075-910 - Vitória - ES - Brasil  
e.mail: dquiufes@gmail.com  
Telefone: (0xx27) 4009-2486 Fax: (0xx27) 4009-2826

## PROGRAMA DE DISCIPLINA

DEPARTAMENTO: QUÍMICA

**DISCIPLINA: TRATAMENTO DE RESÍDUOS E MEIO AMBIENTE**

**CÓDIGO: QUI09704**

CARGA HORÁRIA SEMANAL: 04

TEORIA: 04

EXERCÍCIO: 0

LABORATÓRIO:

CARGA HORÁRIA SEMESTRAL: 60

CRÉDITOS: 04

### EMENTA:

Tratamento Biológico de Resíduos. Biotecnologia Ambiental, Tratamento de Resíduos Industriais. Condicionamento Industrial de Águas. Gestão Ambiental. Resíduos Sólidos: Definição; Classificação; Gestão e Aspectos Legais. Tipos de Resíduos Gerados. Armazenamento. Tratamento. Transporte. Disposição Final. Resolução CONAMA. Produtos Químicos. Periculosidade. Resíduos de laboratório: Recuperação e preparo para descarte

### PROGRAMA:

#### 1. RESOLUÇÃO CONAMA

Leis, decretos e resoluções em vigor no Brasil;  
Aspectos legais e institucionais nas esferas federal, estadual e municipal;  
Licenciamento ambiental;  
Recursos hídricos.

#### 2. RESÍDUOS SÓLIDOS

Definição e Classificação;  
Tipos de Resíduos Gerados;  
Armazenamento; Transporte;  
Tratamento; Disposição Final: Incineração; Lixões; Aterros controlados; Aterros sanitários; Reciclagem; Compostagem; Tríplice lavagem; Lavagem sobre pressão.

#### 3. TRATAMENTO BIOLÓGICO DE RESÍDUOS:

Lodos ativados e suas variações;  
Filtros biológicos anaeróbicos ou aeróbios;  
Lagoas aeradas; Lagoas de estabilização;  
Digestores anaeróbicos de fluxo ascendente.

#### 4. TRATAMENTO DE RESÍDUOS INDUSTRIAIS

Condicionamento Industrial de Águas;  
Gestão Ambiental;  
Petróleo e danos ao meio ambiente; Técnicas avançadas em tratamento de resíduos.

## 5. BIOTECNOLOGIA AMBIENTAL

Biorremediação;  
Fitorremediação;

## 6. PRODUTOS QUÍMICOS E PERICULOSIDADE

Definição;  
Ficha de segurança: FISPQ ou MSDS;  
Natureza dos resíduos perigosos: Inflamável, reativas, corrosivas, radioativas;  
Substâncias tóxicas: Pesticidas; toxicologia;  
Herbicidas; PCBs; Organoclorados e PAHs  
Metais pesados tóxicos; Pb, Cd e Hg.

## 7. RESÍDUOS DE LABORATÓRIO

Gestão no laboratório;  
Recuperação;  
Preparo para descarte.

### Bibliografia:

ROCHA, J. C, ROSA, A. H., CARDOSO, A. A.; *Introdução a Química Ambiental*, 2ª edição, Porto Alegre, RS, Bookman, 2009.

LETTERMAN, R. D., *A Handbook of Community Water Supplies - Water Quality and Treatment*; 5ª Edição; New York, NY, McGraw-Hill, 1999.

BAIRD, C.; *Química Ambiental*, vol. Único; 2ª edição; Porto Alegre, RS, Bookman, 2002.

PHILIPPI Jr., A., ROMÉRIO, M. de A., BRUNA, G. C.; *Curso de Gestão Ambiental*, Barueri, SP: Manole, 2004.

SPIRO, T. G., STIGLIANI, W. M.; *Química Ambiental*, 2ª edição; São Paulo, PEARSON – Prentice Hall; 2009.

SOLOMONS, T. W. G.; *Química Orgânica*, vol 1 e 2; trad. 6ª edição; Livros Técnicos e Científicos Ltda; 2007.

SHREVE, R. N., BRINK Jr., J.A.; *Indústria de Processos Químicos*, vol. Único, trad. 4ª edição; Guanabara Koogan S.A., Rio de Janeiro, RJ, 1997.

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Assinatura do Chefe do Departamento