



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

FICHA DE DISCIPLINA

DISCIPLINA: QUÍMICA AMBIENTAL EXPERIMENTAL

CÓDIGO: GET062

UNIDADE ACADÊMICA: ICIAG

PERÍODO/SÉRIE:

CH TOTAL
TEÓRICA:
15

CH TOTAL
PRÁTICA:
30

CH TOTAL:
45

OBRIGATÓRIA: ()

OPTATIVA: (x)

OBS:

PRÉ-REQUISITOS: Química do Solo

CÓ-REQUISITOS:

OBJETIVOS

Ensinar o aluno a realizar análise experimental de química ambiental com ênfase de metodologias aplicadas à química do solo, da água e monitoramento da qualidade do ar.

EMENTA

Introdução à Análise química experimental. Equipamentos necessários. Atributos físicos e químicos da água. Atributos físicos químicos do solo. Monitoramento da qualidade do ar. Relatório técnico.

DESCRIÇÃO DO PROGRAMA

- 1. Introdução:** Exemplos de análise química experimental aplicada à engenharia ambiental.
- 2. Equipamentos:** Tipos de equipamentos, caracterização e modo de funcionamento.
- 3. Análise química da água:** Propriedades Químicas de Águas naturais, abastecimento e efluentes: pH, alcalinidade, condutividade, cloro residual, dureza, cor, turbidez, oxigênio dissolvido, coeficiente de partição, tensão superficial, isothermas de adsorção, determinação e avaliação de poluentes

inorgânicos e orgânicos. Análise e amostragem de ar: determinação de poluentes, material particulado, chuva ácida.

4. Química do solo: Componentes inorgânicos do solo. Química da matéria orgânica do solo. Reações químicas, fenômenos de adsorção, processos de troca iônica nos solos. Águas subterrâneas. Técnicas de caracterização. Contaminantes nos solos: pesticidas, elementos tóxicos, resíduos tóxicos (lixo doméstico e industrial, aterros sanitários). Remediação de solos contaminados: métodos in situ e ex situ. Biorremediação. Química Verde.

5. Monitoramento da qualidade do ar: Caracterização de fontes de poluição do ar e poluentes atmosféricos: monitoramento da qualidade do ar, aspectos regulatórios da poluição do ar, formas e benefícios do controle da poluição do ar, métodos preventivos e corretivos, controle de material particulado, controle de gases e vapores, dimensionamento e seleção de sistemas de controle da poluição do ar.

6. Relatórios técnicos de análise química experimental: Forma de apresentação de dados, clareza da informação, precisão e exatidão dos dados.

BIBLIOGRAFIA

Básica:

BARID, C.; CANN, M. **Química Ambiental**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.

MACÊDO, J.A.B. **Introdução à Química Ambiental - Química & Meio Ambiente & Sociedade**. 2. ed. Belo Horizonte: CRQ-MG, 2006.

SILVA, R.R.; BOCCHI, N.; ROCHA-FILHO, R.C.; MACHADO, P.F.L. **Introdução à Química Experimental**. 2. ed. São Carlos: EdUFSCAR, 2014.

Complementar:

BOEHNKE, D.N. & DELUMYEA, R.D. **Laboratory Experiments in Environmental Chemistry**. New Jersey: Prentice Hall, 2000.

CORRÊA, A.G. E VÂNIA, G.Z. **Química Verde: fundamentos e aplicações**. São Carlos: EdUFSCAR, 2012.

MACÊDO, J.B. **Métodos laboratoriais de Análises Físico Químicas e Microbiológicas**. 3. ed. Minas Gerais: CRG, 2005.

MANAHAN, S.E. **Environmental Chemistry**. 8. ed. Boca Raton: CRC Press, 2004.

ROCHA, J.C.; ROSA, A.H.; CARDOSO, A.A. **Introdução à Química Ambiental**. 2. ed. [s.l.] Artmed, 2009.

APROVAÇÃO

7 / 4 / 15

maß

Carimbo e assinatura do Coordenador do curso

Universidade Federal de Uberlândia
Milla Alves Baffi

Coordenadora do Curso de Graduação em
Engenharia Ambiental-Portaria R Nº 1087/2014

07 / 04 / 15

Universidade Federal de Uberlândia
Prof. Beno Wendling
Diretor do Instituto de Ciências Agrárias
Carimbo e assinatura do Diretor da
Unidade Acadêmica