



COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO NOME
ENG 059 QUALIDADE DO AR

CARGA HORÁRIA				MÓDULO			SEMESTRE VIGENTE
T	P	E	TOTAL	T	P	E	
51h	17h		68h				

EMENTA

Características e composição e da atmosfera. Caracterização, classificação e origem dos poluentes atmosféricos. Transporte, transformações e dispersão de poluentes.
Efeitos da poluição atmosférica. Indicadores da qualidade do ar. Análise dos aspectos legais e das estratégias de monitoramento, controle e abatimento de poluentes.

OBJETIVOS

A disciplina tem por finalidade fornecer informações necessárias aos alunos sobre questões relacionadas à qualidade do ar, permitindo-lhes desenvolver habilidades para a compreensão e solução de problemas relacionados com a poluição atmosférica e a importância das questões ambientais. Para isto serão introduzidos conceitos básicos sobre características, composição e comportamento da atmosfera. Caracterização, classificação e origem dos poluentes atmosféricos. Transporte, transformações e dispersão de poluentes.
Efeitos da poluição atmosférica. Indicadores da qualidade do ar. Análise dos aspectos legais e das estratégias de monitoramento, controle e abatimento de poluentes.

METODOLOGIA

Aulas expositivas com uso de material áudio visual
Palestras de profissionais de diferentes áreas relacionadas à poluição atmosférica.
Aulas práticas versando sobre estudo (s) de caso (s).
Visitas programadas à empresas.
Exercícios e problemas.
Trabalhos individuais e em grupo.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. INTRODUÇÃO:

- A Atmosfera
- Composição
- Circulação
- Material Particulado; gases e vapores
- Material particulado e a poluição atmosférica

2. SISTEMA DE POLUIÇÃO DO AR:

- Classificação dos poluentes
- Transporte, transformações e dispersão dos poluentes
- Unidades de Concentração de Poluentes Atmosféricos
- Fontes de poluição: Fixas, Móveis, Área
- Alterações das propriedades da atmosfera
- Danos à vegetação
- Danos à saúde humana
- Efeitos sobre os materiais
- Poluição em ambientes internos

3. POLUENTES ATMOSFERICOS:

3.1- Legislados (Brasil)

NO₂ (NOx), SO₂ (SOx), O₃ (troposférico), CO, Material particulado total e inalável, Fumaça

3.2- Não Legislados (Brasil)

- Radionuclédeos, Asbestos, HPAs, Dioxinas, Furanos, PCBs, Amônia, CRE (compostos reduzidos de enxofre)
- 3.3 - Smog fotoquímico - PAN, COVs, O₃ (troposférico)
- 3.4 - Efeito estufa - CO₂, CH₄,
- 3.5 - Camada ozônio - CFCs
- 3.6 - Chuva ácida - SO₂ (SOx), NO₂ (NOx)

4. AMOSTRAGEM E ANÁLISE DE POLUENTES ATMOSFÉRICOS

- Amostragem ativa e passiva
- Monitores contínuos
- Métodos analíticos

5. TÉCNICAS DE CONTROLE DA POLUIÇÃO DO AR E ABATIMENTO DE POLUENTES

- Emissões veiculares
- Métodos de controle da emissão de óxidos de N e S
- Separadores ciclônicos
- Lavadores de gás, filtros de manga e precipitadores eletrostáticos

6. QUALIDADE DO AR

- Índice de Qualidade do Ar
- Padrões de qualidade do ar
- Estratégias de Monitoramento
- Simulação e modelagem

7. LEGISLAÇÃO AMBIENTAL. PADRÕES NACIONAIS E INTERNACIONAIS. MEDIDAS DE GESTÃO. ACORDOS INTERNACIONAIS

BIBLIOGRAFIA

- ALLOWAY, B.J. and Ayres, D.C. Chemical Principles of Environmental Pollution. Blackie Academic & Professional, 1993
- BAIRD, C. Química Ambiental, 2ª ed., Bookman, 2002
- BRAGA, B.; Hespanhol, I; Conejo, J.G.L.; M.T.L.; Spencer, M.; Porto, M.; Nucci, N.; Juliano, N.; Eiger, S.; Introdução à Engenharia Ambiental. Prentice Hall, São Paulo, 1999.
- BRANCO, S.M. & Rocha, A. A. Elementos de Ciências do Ambiente. Convênio CETESB, ASCETESB, São Paulo, 2ª ed., 1989
- BRASSEUR, G.P.; Orlando, J.J.; Tyndall, G.S. (eds). Atmospheric Chemistry and Global Change. Oxford University Press, 1999.
- CALABRESE, E.J. & Kenyon, E.M. Air Toxics and Risk Assessment. Lewis Publishers, 1991
- DEMILLO, R. Como funciona o Clima. Quark books. Prol Editora, 1998
- DERISIO, J.C. Introdução ao Controle da Poluição Ambiental. Signus Editora, 2ª ed., 2000
- HARRISON, R.M. (ed). Pollution: Causes, Effects & Control. The Royal Society of Chemistry, 2ª ed., 1995.
- HARRISON, R.M. (ed). Understanding our Environment: An Introduction to. Environmental Chemistry and Pollution. The Royal Society of Chemistry, 2ª ed., 1995
- LORA, E.E. Silva, Prevenção e Controle da Poluição nos Setores Energético, Industrial e de Transporte. Ed. Interciência, 2ª ed, 2002.
- PITTS, b.j.f. AND Pitts Jr., J.N. Atmospheric Chemistry. John Wiley & Sons, 1986.
- SEINFELD, J.H. Atmospheric Chemistry and Physics of AIR POLLUTION. John Wiley & Sons, 1986

SITES

Air Quality Guidelines, WHO, Geneva, 1999. Disponível em:

www.who.int/environmental_information/air/guidelines/chapter2.htm

National Ambient Air Quality Standards, US EPA, 1997. Disponível em:

www.epa.gov/airs/criteria.html

Resolução CONAMA 003, DE 28.06.90. Disponível em:

www.mma.gov.br

Assinatura e Carimbo do Chefe do Departamento
Programa aprovado em reunião plenária do dia ____/____/____

Assinatura e Carimbo do Coordenador do Curso
Programa aprovado em reunião plenária do dia ____/____/____

Escola Politécnica - UFBA
Dept.º de Eng. Ambiental
Prof.ª Magda Beretta

Patrícia Campos Borja
Coordenadora do Colegiado do Curso
de Engenharia Sanitária e Ambiental
UFBA