



CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Disciplina:
QUÍMICA DA ATMOSFERA

Código:
IEQ 380

Carga Horária	Teórica	Prática	Total
Semanal	04	-	04
Total	60	-	60

Nº de créditos:

4.4.0

Pré-Requisitos:
Química Inorgânica E

Código:
IEQ 341

Ementa:

Interação da radiação com a matéria. Atmosfera: formação e composição. Divisão da atmosfera. Estudo dos gases atmosféricos, gases-traço e radicais. Interfaces atmosfera-litossfera, atmosfera-hidrosfera: ciclos biogeoquímicos. Poluição do ar: fontes de gases para a atmosfera e desaparecimento dos gases. Camada de ozônio. Efeito estufa. Chuva ácida.

Cursos para os quais é oferecida:

Licenciatura em Química	OBR
Bacharelado em Química	OBR

indicar se é OBR - Obrigatória
OPT - Optativa

Programa:

I - Interação da Radiação com a Matéria

- 1.1 Natureza da radiação.
- 1.2 UV, visível e IV: interação com a matéria.

II - Atmosfera: Formação e Composição

- 2.1 Formação da Atmosfera da Terra.
- 2.2 Comparação entre as diversas atmosferas dos planetas: redução e oxidação.
- 2.3 Gases originais na Atmosfera.
- 2.4 Oxigênio na Atmosfera: fotodissociação e fotossíntese.
- 2.5 Composição atual da Atmosfera. Medidas de Concentração dos Gases.

III - Divisão da Atmosfera

- 3.1 A temperatura como fator determinante das camadas atmosféricas.
- 3.2 Troposfera, Estratosfera, Mesosfera e Termosfera: composição química.
- 3.3 Reações químicas em cada camada.

IV - Estudo dos Gases Atmosféricos: Gases Traço e Radicais

- 4.1 Estudo dos óxidos: CO, CO₂, N₂O, NO, NO₂, SO₂, SO₃, ClO₂, BrO, ClO.
- 4.2 Estudo de outras funções.
- 4.3 Radicais.

V - Interfaces Atmosfera- Litosfera, Atmosfera-Hidrosfera Ciclo Biogeoquímicos

- 5.1 Ciclo do Carbono.
- 5.2 Ciclo do Oxigênio.
- 5.3 Ciclo do CO₂.
- 5.4 Ciclo do H₂O.
- 5.5 Ciclo do Nitrogênio
- 5.6 Ciclo do Enxofre.

VI - Poluição do Ar: Fontes de Gases para a Atmosfera e Desaparecimento dos Gases

- 6.1 Fontes Poluentes: combustíveis fósseis, queimadas, etc.
- 6.2 Reações químicas que consomem os poluentes.

VII - Camada de Ozônio

- 7.1 Formação de Ozônio. Localização do Ozônio.
- 7.2 Propriedades do Ozônio.
- 7.3 Destruição do Ozônio.
- 7.4 Ação dos CFCs.
- 7.5 Outras substâncias que destroem o ozônio.
- 7.6 Buraco de ozônio.



Programa:

VIII - Efeito Estufa

- 8.1 Efeito estufa: mecanismo.
- 8.2 Gases-estufa.

IX - Chuva Ácida

- 9.1 Gases precursores: produção química.
- 9.2 Principais reações.
- 9.3 Efeitos.
- 9.4 Providências.

Bibliografia:

- HARISON, Roy. *Handbook of Air Analysis*, 1980
HARISON, Roy. *Lead Polution*, 1986
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ. *Estudo de Rima e EIA*. 1992
JACOBS. *The Analytical Toxicology of Industry*. 1980