

**Dados da Disciplina**

Departamento: DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA QUÍMICA
Código: DEQ1049 **Carga Horária Total:** 60 **Créditos:** 4
Nome: QUÍMICA DA ATMOSFERA "A"

Objetivos

Analisar as reações físico-químicas dos constituintes atmosféricos naturais e antropogênicos.

Conteúdo Programático**UNIDADE 1 - INTRODUÇÃO A QUÍMICA ATMOSFÉRICA**

- 1.1 - A atmosfera terrestre
- 1.2 - Regiões atmosféricas e suas características
- 1.3 - Medidas de composição atmosférica
- 1.4 - Tempo de residência dos gases na atmosfera
- 1.5 - Principais componentes químicos atmosféricos e suas emissões
- 1.6 - Aerossóis atmosféricos
- 1.7 - Introdução à poluição do ar em interiores
- 1.8 - Índices regulamentares dos principais poluentes atmosféricos

UNIDADE 2 - FOTOQUÍMICA ATMOSFÉRICA

- 2.1 - A radiação solar e a absorção da luz pelos gases atmosféricos
- 2.2 - Lei de Beer-Lambert
- 2.3 - Processos fotoquímicos e taxas de fotólise
- 2.4 - Espécies importantes absorvedoras de luz na atmosfera limpa e poluída
- 2.5 - Cinética das reações fotoquímicas na atmosfera

UNIDADE 3 - QUÍMICA DA ESTRATOSFERA

- 3.1 - Mecanismo de Chapman
- 3.2 - Ciclos do HOx, NOx e ClOx
- 3.3 - Espécies reservatório e acoplamento dos ciclos
- 3.4 - Observações e previsões de espécies estratosféricas
- 3.5 - O Buraco de Ozônio Antártico

UNIDADE 4 - QUÍMICA DA TROPOSFERA

- 4.1 - Ciclos fotoquímicos básicos do NO₂, NO e O₃
- 4.2 - Monóxido de carbono e NOx
- 4.3 - Formaldeídos e NOx
- 4.4 - Fotólise do Ozônio
- 4.5 - O radical OH
- 4.6 - O radical nitrato
- 4.7 - Oxidação do metano
- 4.7 - Química dos compostos orgânicos não metânicos

UNIDADE 5 - QUÍMICA DA FASE AQUOSA NA ATMOSFERA

- 5.1 - Lei de Henry
- 5.2 - Equilíbrio químico na fase aquosa
- 5.3 - Taxas de reação na fase aquosa

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FINLAYSON-PITTS, B. J. & PITTS, J. N. Chemistry of the Upper and Lower Atmosphere: Theory, Experiments and Applications, Academic Press, 969p., 1999.

HOBBS, P. Introduction to Atmospheric Chemistry. Cambridge University Press, 276p., 2000.

SEINFELD, J. H., PANDIS, S. N. Atmospheric Chemistry and Physics: From Air Pollution to Climate Change. 3a Edição, John Wiley and Sons, 1326p., 2006.



BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BAIRD, C. Química Ambiental, 2ª Edição, Editora Bookman, 622p., 2002.

JACOB, D. J.; Introduction to Atmospheric Chemistry, Princeton University Press, 264p., 1999.

WARNECK, P. Chemistry of the Natural Atmosphere, Academic Press, 927p., 2000.