



## PROGRAMA DE DISCIPLINA

---

**DISCIPLINA:** METEOROLOGIA AMBIENTAL

**CÓDIGO:** METR025

**CARGA HORÁRIA:** 80 horas

---

**EMENTA:**

Físico-química da atmosfera. Composição química da atmosfera. Principais fontes dos elementos químicos atmosféricos. Reações químicas e fotoquímicas. Oxidantes atmosféricos. Ciclo do carbono na atmosfera. Compostos nitrogenados. Chuvas ácidas. Transporte, difusão e deposição. Dados e métodos experimentais. Aspectos gerais sobre os poluentes atmosféricos. Poluição do ar. Principais tipos, fontes e efeitos. Climatologia da poluição atmosférica. Instrumentos e monitoramento da poluição.

**CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:**

UNIDADE 1 – NOÇÕES DE BASE EM QUÍMICA:

Introdução.

Átomos e moléculas.

Classificação periódica dos elementos.

Característica geral da atmosfera.

UNIDADE 2 – COMPOSIÇÃO QUÍMICA DA ATMOSFERA:

Introdução.

Classificação.

Spectro de absorção.

Concentrações.

Perfis verticais.

UNIDADE 3 – PRINCIPAIS FONTES DE ELEMENTOS QUÍMICOS ATMOSFÉRICOS:

Introdução.

Principais fatores.

Principais tipos.

Efeitos aerodinâmicos.

#### UNIDADE 4 – REAÇÕES QUÍMICAS E FOTOQUÍMICAS:

Introdução.

Principais reações.

Processos de produção e perda de constituintes secundários.

Fotoquímica na estratosfera.

Transformações nas fases gasosa e líquida.

#### UNIDADE 5 – AEROSSÓIS:

Introdução.

Distribuição granulométrica.

Processos de formação, transformação e eliminação.

#### UNIDADE 6 – TRANSPORTE E DIFUSÃO ATMOSFÉRICA:

Introdução.

Na camada limite de superfície.

Na sub-camada viscosa.

Na camada limite planetária.

Na camada de mistura superficial.

Na camada limite interna.

#### UNIDADE 7 – MEDIDAS EM QUÍMICA DA ATMOSFERA:

Introdução.

Medidas de CO e CO<sub>2</sub>.

Medidas de SO<sub>2</sub>.

Medidas de N<sub>2</sub>O, NO<sub>2</sub>, NO e O<sub>3</sub>.

#### UNIDADE 8 – ASPECTOS GERAIS DA POLUIÇÃO DO AR:

Introdução.

Breve histórico.

Definições.

Composição média da atmosfera.

#### UNIDADE 9 – TIPOS DE POLUENTES ATMOSFÉRICOS:

Introdução.

Poluição do ar.

Poluição térmica.

Poluição sonora.

Poluição das águas.

Poluição do solo.

UFAL / ICAT

Coordenação do Curso de Graduação em Meteorologia  
Campus A. C. Simões - BR 104 Norte - Km 96,7  
Tabuleiro dos Martins - CEP: 57072-970 - Maceió/AL  
Telefone: (82) 3214-1669

#### UNIDADE 10 – CLASSIFICAÇÃO DOS POLUENTES:

Introdução.

Poluentes primários.

Poluentes secundários.

#### UNIDADE 11 – FONTES DE POLUIÇÃO:

Introdução.

Fontes específicas.

Fontes múltiplas.

#### UNIDADE 12 – CLIMATOLOGIA DA POLUIÇÃO:

Introdução.

Climatologia do potencial da poluição.

Classificação de acordo com as condições climatológicas.

#### UNIDADE 13 – EFEITOS DA POLUIÇÃO:

Introdução.

Efeitos da poluição sobre o homem.

Efeitos da poluição sobre os materiais.

Efeitos da chuva ácida sobre os ecossistemas.

#### UNIDADE 14 – INSTRUMENTOS E MONITORAMENTO DA POLUIÇÃO DO AR:

Introdução.

Métodos de medidas.

Instrumentos de medidas.

Densidade de medidas para monitoramento..

#### **REFERÊNCIAS:**

##### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

- CONTI, José Bueno. **Clima e meio ambiente**. São Paulo: Atual, c1998.
- OLIVEIRA, José Clênio Ferreira de. **Biometeorologia: estudo de casos em Maceió, Alagoas: efeitos de elementos meteorológicos na qualidade de vida urbana e na saúde humana**. Maceió: Fundação Manoel Lisboa: 2005. Secretaria do Planejamento do Estado de Alagoas.
- WALLACE, John M.; HOBBS, Peter V. **Atmospheric science: an introductory survey**. 2nd ed. Amsterdam: Academic Press, 2006.

##### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

- ANGELO, Claudio. **O aquecimento global**. São Paulo: Publifolha, 2008.
- ARYA, S. Pal. **Introduction to micrometeorology**. 2nd ed. San Diego: Academic

Press, 2001.

- BARRY, R. G. **Atmosphere: weather and climate**.
- STULL, R. B. **An introduction to Boundary Layer Meteorology**. Dordrecht: Academic Publishers, 1988.
- WORLD METEOROLOGICAL ORGANIZATION (WMO). **Guide to meteorological instruments and methods of observation**. 7. ed. Geneva 2: WMO. 2008. ISBN 978-92-63-100085. Disponível em:  
[https://www.wmo.int/pages/prog/gcos/documents/gruanmanuals/CIMO/CIMO\\_Guide-7th\\_Edition-2008.pdf](https://www.wmo.int/pages/prog/gcos/documents/gruanmanuals/CIMO/CIMO_Guide-7th_Edition-2008.pdf)