



FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO:	COMPONENTE CURRICULAR: Estudos Avançados de Poluição do Ar	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: Instituto de Ciências Agrárias	SIGLA: ICIAG	
CH TOTAL TEÓRICA: 30 horas	CH TOTAL PRÁTICA: 15 horas	CH TOTAL: 45 horas

1. OBJETIVOS

Esta disciplina visa estudar em mais detalhes propriedades específicas dos poluentes atmosféricos, além de proporcionar ao aluno contato com dados reais de poluição do ar através da utilização de softwares para identificação de fontes poluidoras e tratamento de dados de material particulado, gases traços e do efeito estufa. Com relação aos gases do efeito estufa, serão ainda utilizados periódicos científicos indexados, que representam o estado-da-arte neste assunto, para estudar e discutir os vários aspectos relacionados ao aquecimento global.

2. EMENTA

Aerossóis atmosféricos, gases traços e do efeito estufa. Métodos para identificação de fontes de poluição atmosférica. Mudanças climáticas globais. Geoengenharia. Exercícios práticos.

3. PROGRAMA

TEÓRICO

1 Aerossóis atmosféricos, gases traços e do efeito estufa

1.1 Caracterização física e química

1.2 Aerossóis e a formação de nuvens

1.3 Outros efeitos diretos e indiretos

1.4 Variabilidade sazonal e diurna

1.5 Técnicas para caracterização em tempo real: princípios da espectrometria de massa

2 Métodos para identificação de fontes de poluição atmosférica

2.1 Caracterização de fontes emissoras

2.2 Utilização de elementos traçadores

2.3 Modelos receptores: análise de componentes principais (PCA), balanço de massa de carbono (CMB), fatoração de matrizes positivas (PMF)

- 3 Mudanças climáticas globais
 - 3.1 Paleoclima, testemunhos de gelo
 - 3.2 Elementos do clima: principais ciclos e oscilações
 - 3.3 Cálculo da forçante radiativa
 - 3.4 Urbanização e mudança do uso do solo: Antropoceno
 - 3.5 Modelagem atmosférica: representação matemática dos fenômenos físicos e químicos
 - 3.6 Consequências, retroalimentações (*feedbacks*) positivos e negativos
 - 3.7 Impactos em ecossistemas Brasileiros: Amazônia, Cerrado, entre outros
 - 3.8 Mitigação e vulnerabilidade
- 4 Geoengenharia
 - 4.1 Definição
 - 4.2 Métodos de redução de carbono
 - 4.3 Métodos de redução da radiação solar
 - 4.4 Outros métodos
 - 4.5 Solução ou procrastinação do problema?

PRÁTICO

- 1 Debates e discussões em torno do aquecimento climático global
- 2 Uso de softwares para estimativas das fontes de poluição atmosférica
- 3 Tratamento de dados reais de aerossóis e gases atmosféricos de diferentes ambientes: industrial, urbano, rural, etc.

4. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- BAIRD, C. **Química ambiental**. Bookman, 2011. 622p.
- FUJIHARA, M. A., LOPES, F. G. **Sustentabilidade e mudanças climáticas: guia para o amanhã**. Ed. Terra das Artes, 2009, 107 p.
- LENZI, E.; FAVERO, L. O. B. **Química da atmosfera**. Ed. LTC. 2009. 465 p.

5. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- DA VEIGA, J. E. **Aquecimento global: frias contendas científicas**. 2. ed. Ed. Senac. 2008. 117 p.
- GIDDENS, A. **A política da mudança climática**. Ed. Zahar. 2010, 314 p.
- GOLDEMBERG, J. **Antártica e as mudanças globais: um desafio para a humanidade**. Ed. Blucher. 2011, 166 p.
- GORE, A. **Uma verdade inconveniente: o que devemos saber (e fazer) sobre o aquecimento global**. Ed. Manole. 2006, 325 p.
- MARUYAMA, S. **Aquecimento global?** Ed. Oficina de textos. 2009. 125 p.

6. APROVAÇÃO

Bruna Fernanda Faria Oliveira
 Coordenadora do Curso de Graduação em
 Engenharia Ambiental e Sanitária

Beno Wendling
 Diretor do Instituto de Ciências Agrárias



Documento assinado eletronicamente por **Bruna Fernanda Faria Oliveira, Coordenador(a)**, em 07/11/2018, às 13:32, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Benno Wendling, Diretor(a)**, em 23/11/2018, às 09:36, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **0834313** e o código CRC **9630D5E1**.

Referência: Processo nº 23117.079006/2018-35

SEI nº 0834313