



UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA

ESTE DOCUMENTO NÃO SUBSTITUI O ORIGINAL

Programa Analítico de Disciplina

ENG426 Poluição do Ar

Departamento de Engenharia Agrícola - Centro de Ciências Agrárias

Número de créditos: 4		<u>Teóricas</u>	<u>Práticas</u>	<u>Total</u>
Duração em semanas: 15	Carga horária semanal	4	0	4
Períodos - oferecimento: II	Carga horária total	60	0	60

Pré-requisitos (Pré ou co-requisitos)*

Ter cursado 1.710 horas de disciplinas obrigatórias

Ementa

Efeitos e fontes de poluição do ar. Meteorologia. Ar atmosférico e ar poluído. Dispersão de poluentes na atmosfera. Partículas. Ventilação e ventilação geral diluidora. Ventilação local exaustora e purificação do ar. Controle de gases e vapores. Poluição nas pedreiras, mineradoras e em perfuração de túneis. Poluição do ar pelas indústrias siderúrgicas. Reações fotoquímicas na atmosfera, camada de ozônio e efeito estufa. Controle de odor. Leis regulamentadoras. Chuvas ácidas. Fontes móveis de poluição: veículos a gás, gasolina, diesel, álcool.

Oferecimento aos Cursos

Curso	Modalidade	Período
Engenharia Ambiental	Obrigatória	6
Engenharia Florestal	Optativa	-
Engenharia Química	Optativa	-
Licenciatura em Química(LIC)	Optativa	-
Química(BAC)	Optativa	-
Química(LIC)	Optativa	-



UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA

ESTE DOCUMENTO NÃO SUBSTITUI O ORIGINAL

ENG426 Poluição do Ar

Seq	Aulas Teóricas	Horas/Aula
1	Efeitos e fontes de poluição do ar 1.1. Episódios importantes de poluição do ar 1.2. Fontes naturais de poluição do ar 1.3. Fontes antropogênicas 1.4. Classificação dos poluentes 1.5. Poluentes comuns e alguns de seus efeitos 1.6. Ação dos contaminantes no organismo humano	4
2	Meteorologia 2.1. Radiação solar e sua ação na atmosfera terrestre 2.2. Circulação dos ventos 2.3. Circulação global de poluentes 2.4. Perfil da velocidade dos ventos 2.5. Rosa dos ventos 2.6. Turbulência	3
3	Ar atmosférico e ar poluído 3.1. Composição do ar 3.2. Poluentes do ar 3.3. Propriedades das partículas dos aerossóis 3.4. Valores limiares de tolerância	3
4	Dispersão de poluentes na atmosfera 4.1. Introdução 4.2. Fatores que afetam a dispersão de poluentes na atmosfera	5
5	Partículas 5.1. Introdução 5.2. Distribuição de partículas 5.3. Velocidade terminal de partículas 5.4. Dispersão de partículas provenientes de chaminés 5.5. Equipamentos para coleta e eliminação de partículas 5.6. Coletores gravitacionais 5.7. Ciclones 5.8. Coletores úmidos	5
6	Ventilação e ventilação geral diluidora 6.1. Considerações preliminares	4



UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA

ESTE DOCUMENTO NÃO SUBSTITUI O ORIGINAL

	6.2. Condições de conforto 6.3. Entrada de ar e exaustão 6.4. Movimento do ar devido ao vento e devido a diferença de temperatura 6.5. Ventiladores e dutos para condução do ar	
7	Ventilação local exaustora e purificação do ar 7.1. O sistema 7.2. Captor 7.3. Vazões 7.4. Fatores a serem considerados na escolha do equipamento 7.5. Filtros 7.6. Coletores gravitacionais 7.7. Ciclones 7.8. Coletores úmidos 7.9. Lavadores de gases 7.10. Torres lavadoras	4
8	Controle de gases e vapores 8.1. Métodos empregados para controle de gases e vapores: adsorção, absorção, incineração 8.2. Outros métodos de controle: condensação, desodorização 8.3. Remoção e eliminação de SO ₂ 8.4. Controle de emissões de NO _x	5
9	Poluição nas pedreiras, mineradoras e em perfuração de túneis 9.1. Fontes de poluição 9.2. Remoção de gases 9.3. Doenças provocadas pela respiração de poeiras silicosas 9.4. Poeiras e pós: riscos de explosões	4
10	Poluição do ar pelas indústrias siderúrgicas 10.1. Introdução 10.2. Emissões de poluentes pelas siderúrgicas 10.3. Equipamentos de controle ambiental 10.4. Conscientização ecológica das indústrias	4
11	Reações fotoquímicas na atmosfera, camada de ozônio e efeito estufa 11.2. Composição atmosférica 11.3. A radiação solar e as reações fotoquímicas na troposfera terrestre 11.4. Formação do ozônio 11.5. O efeito estufa 11.6. 'Smog'	4
12	Controle de odor 12.1. O sentido do cheiro e as teorias do odor 12.2. Propriedades das substâncias odoríferas 12.3. Técnicas de medidas	4



UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA

ESTE DOCUMENTO NÃO SUBSTITUI O ORIGINAL

	12.4. Métodos de controle de odores 12.5. Exemplos	
13	Leis regulamentadoras 13.1. Legislação federal vigente 13.2. Estrutura do Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA) 13.3. Atuações e competência do CONAMA, SEMAN e IBAMA	3
14	Chuvas ácidas 14.1. Introdução 14.2. Fatores que condicionam a química das águas 14.3. Natureza e origem da precipitação ácida 14.4. Prejuízos causados pelas chuvas ácidas: efeitos ao solo e a vegetação; danos às árvores e florestas; danos aos ecossistemas aquáticos; efeitos sobre materiais; efeitos sobre a saúde 14.5. Meios para redução do impacto da chuva ácida sobre o meio ambiente	4
15	Fontes móveis de poluição: veículos a gás, gasolina, diesel, álcool 15.1. Introdução 15.2. Emissão de poluentes pelos veículos com motores de combustão interna 15.3. Poluentes emitidos 15.4. Formas de controle de emissão de poluentes 15.5. Programa de controle de emissões de poluentes: atuações do CONAMA e PROCONVE	4



UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA

ESTE DOCUMENTO NÃO SUBSTITUI O ORIGINAL

ENG426 Poluição do Ar

Referências Bibliográficas

Bibliografia Básica:

Bibliografia Complementar:

- 1 - BRANCO, S.M. E MURGEL, E. Poluição do ar. São Paulo: Ed. Moderna, 1995. [Exemplares disponíveis: 1]
- 2 - MACINTYRE, A. J. Ventilação industrial e controle da poluição. São Paulo, SP: Ed. Guanabara-Koogan, 1990. 403p. [Exemplares disponíveis: 7]
- 3 - MESQUITA, A.L.S.; GUIMARÃES, F.A.; NEFUSSI, Engenharia de ventilação industrial. São Paulo: CESTESB/ASCESB, 1985. 442p. [Exemplares disponíveis: 2]
- 4 - ROSS, R. D. La industriay la contaminacion del aire. México: Editora Diana, 1974. 534p. [Exemplares disponíveis: 3]
- 5 - WARK, K. & WERNER, C.V. Air pollution: its origin and control. New York, NY - 2. [Exemplares disponíveis: Não informado.]