

Programa Analítico de Disciplina

ENG 426 - Poluição do Ar

Departamento de Engenharia Agrícola - Centro de Ciências Agrárias

Catálogo: 2019

Número de créditos: 4
Carga horária semestral: 60h
Carga horária semanal teórica: 4h
Carga horária semanal prática: 0h
Semestres: II

Objetivos

Objetiva-se com essa disciplina oferecer informações e conhecimento suficientes para possibilitar a realização de uma análise crítica sobre os diversos tipos e fontes de poluição do ar, sejam naturais ou antropogênicas, seus efeitos à saúde humana e ao meio ambiente, bem como suas técnicas de controle, monitoramento e os aspectos legais vigentes nacionais e internacionais.

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.

Pré e co-requisitos

1710 OBR

Oferecimentos obrigatórios

Curso	Período
Engenharia Ambiental	6

Oferecimentos optativos

Curso	Grupo de optativas
Engenharia Florestal	Geral
Engenharia Química	Geral
Licenciatura em Química	Geral
Química - Bacharelado	Geral

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: 7XHG.E1FA.3K3L

Química - Licenciatura (Integral)	Geral
-----------------------------------	-------

ENG 426 - Poluição do Ar

Conteúdo					
Unidade	T	P	ED	Pj	To
1. Efeitos e fontes de poluição do ar 1. Episódios importantes de poluição do ar 2. Fontes naturais de poluição do ar 3. Fontes antropogênicas 4. Classificação dos poluentes 5. Poluentes comuns e alguns de seus efeitos 6. Ação dos contaminantes no organismo humano	4h	0h	0h	0h	4h
2. Meteorologia 1. Radiação solar e sua ação na atmosfera terrestre 2. Circulação dos ventos 3. Circulação global de poluentes 4. Perfil da velocidade dos ventos 5. Rosa dos ventos 6. Turbulência	3h	0h	0h	0h	3h
3. Ar atmosférico e ar poluído 1. Composição do ar 2. Poluentes do ar 3. Propriedades das partículas dos aerossóis 4. Valores limiares de tolerância	3h	0h	0h	0h	3h
4. Dispersão de poluentes na atmosfera 1. Introdução 2. Fatores que afetam a dispersão de poluentes na atmosfera	5h	0h	0h	0h	5h
5. Partículas 1. Introdução 2. Distribuição de partículas 3. Velocidade terminal de partículas 4. Dispersão de partículas provenientes de chaminés 5. Equipamentos para coleta e eliminação de partículas 6. Coletores gravitacionais 7. Ciclones 8. Coletores úmidos	5h	0h	0h	0h	5h
6. Ventilação e ventilação geral diluidora 1. Considerações preliminares 2. Condições de conforto 3. Entrada de ar e exaustão 4. Movimento do ar devido ao vento e devido a diferença de temperatura 5. Ventiladores e dutos para condução do ar	4h	0h	0h	0h	4h
7. Ventilação local exaustora e purificação do ar 1. O sistema 2. Captor 3. Vazões 4. Fatores a serem considerados na escolha do equipamento 5. Filtros	4h	0h	0h	0h	4h

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: 7XHG.E1FA.3K3L

6. Coletores gravitacionais 7. Ciclones 8. Coletores úmidos 9. Lavadores de gases 10. Torres lavadoras					
8. Controle de gases e vapores 1. Métodos empregados para controle de gases e vapores: adsorção, absorção, incineração 2. Outros métodos de controle: condensação, desodorização 3. Remoção e eliminação de SO ₂ 4. Controle de emissões de NO _x	5h	0h	0h	0h	5h
9. Poluição nas pedreiras, mineradoras e em perfuração de túneis 1. Fontes de poluição 2. Remoção de gases 3. Doenças provocadas pela respiração de poeiras silicosas 4. Poeiras e pós: riscos de explosões	4h	0h	0h	0h	4h
10. Poluição do ar pelas indústrias siderúrgicas 1. Introdução 1 2. Emissões de poluentes pelas siderúrgicas 1 3. Equipamentos de controle ambiental 1 4. Conscientização ecológica das indústrias	4h	0h	0h	0h	4h
11. Reações fotoquímicas na atmosfera, camada de ozônio e efeito estufa 1. Composição atmosférica 1 2. A radiação solar e as reações fotoquímicas na troposfera terrestre 1 3. Formação do ozônio 1 4. O efeito estufa 1 5. 'Smog'	4h	0h	0h	0h	4h
12. Controle de odor 1. O sentido do cheiro e as teorias do odor 1 2. Propriedades das substâncias odoríferas 1 3. Técnicas de medidas 1 4. Métodos de controle de odores 1 5. Exemplos	4h	0h	0h	0h	4h
13. Leis regulamentadoras 1. Legislação federal vigente 2. Estrutura do Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA) 3. Atuações e competência do CONAMA, SEMAN e IBAMA	3h	0h	0h	0h	3h
14. Chuvas ácidas 1. Introdução 2. Fatores que condicionam a química das águas 3. Natureza e origem da precipitação ácida 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 5. Meios para redução do impacto da chuva ácida sobre o meio ambiente	4h	0h	0h	0h	4h
15. Fontes móveis de poluição: veículos a gás, gasolina, diesel,	4h	0h	0h	0h	4h

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: 7XHG.E1FA.3K3L

álcool 1.Introdução 2.Emissão de poluentes pelos veículos com motores de combustão interna 3.Poluentes emitidos 4.Formas de controle de emissão de poluentes 5.Programa de controle de emissões de poluentes: atuações do CONAMA e PROCONVE					
	Total	60h	0h	0h	0h

(T)Teórica; (P)Prática; (ED)Estudo Dirigido; (P)Projeto; Total(To)

Planejamento pedagógico	
Carga horária	Itens
Teórica	Apresentação de conteúdo oral e escrito com o apoio de equipamento (projeto, quadro-digital, TV, outros); Apresentação de conteúdo oral e escrito em quadro convencional; Apresentação de conteúdo pelos estudantes, mediado pelo professor; e Seminários
Prática	<i>Não definidos</i>
Estudo Dirigido	<i>Não definidos</i>
Projeto	<i>Não definidos</i>
Recursos auxiliares	<i>Não definidos</i>

ENG 426 - Poluição do Ar

Bibliografias básicas

Descrição	Exemplares
BRANCO, Samuel Murgel; MURGEL, Eduardo. Poluição do ar. São Paulo: Moderna, 2002. 87 p. ISBN 8516012131	3
BOUBEL, Richard W. Fundamentals of air pollution. San Diego: Academic Press, 1994. 574 p. ISBN 0121189309	1
MACINTYRE, Archibald Joseph. Ventilação industrial e controle da poluição. Rio de Janeiro: LTC, 2008. 403 p. ISBN 9788526111233	9

Bibliografias complementares

Descrição	Exemplares
COOPER, C. David. Air pollution control: a design approach. Illinois: Waveland, 2002. 738 p. ISBN 9781577662181.	3
MESQUITA, Armando Luis de Sousa; GUIMARAES, Fernando de Araujo; NEFUSSI, Nelson. Engenharia de ventilação industrial: Armando Luis de Souza Mesquita, Fernando de Araújo Guimarães, Nelson Nefussi. Sao Paulo: CETESB,ASCETESB, 1985 442p.	2
ROSS, R. D. La industria y la contaminacion del aire. Mexico: Editora Diana, 1974. 539 p.	3