
Título: TEG-015 - Tratamento de Efluentes Gasosos

Ativa: Sim

Carga Horária: 60

Crédito: 6

Responsável: Silas Derenzo

Observações:

Objetivo: Oferecer ao aluno uma visão abrangente do problema das emissões gasosas e de material particulado em processos industriais, bem como as técnicas de captura nas fontes de emissão, transporte e tratamento de captura dos mesmos. O programa aborda aspectos legais e também aspectos de uso e dimensionamento dos principais equipamentos utilizados para o tratamento de efluentes gasosos.

Justificativa: Familiarizar o aluno com processos e equipamentos normalmente empregados em estações de tratamento de efluentes gasosos, apresentando os conceitos envolvidos em cada processo e sua aplicabilidade.

Ementa: A disciplina foca nos principais processos de tratamento de efluentes gasosos. São abordados processos e equipamentos tradicionalmente empregados em tais tratamentos. Os tópicos a serem abordados são:

- Conceituação de efluentes gasosos e sua terminologia
- Aspectos legais sobre as emissões gasosas de fontes estacionárias
- Processos industriais e geração de efluentes;
- Busca de informação sobre fontes de emissão e sua estimativa quantitativa
- Captores, coletores e dutos
- Material particulado, suas características e equipamentos de captura;
- Efluentes gasosos, suas características
- Equipamentos e sistemas para captura de material particulado
- Equipamentos e sistemas para captura de emissões gasosas
- Interpretação de resultados analíticos de composição de efluentes;
- Minimização da geração de efluentes;

Forma de Avaliação: Exercícios, participação e seminários.

Material Utilizado:

- Metodologia: Aulas expositivas, palestrantes externos
- Conhecimentos Prévios: balanço de massa.

Metodologia:

- Metodologia: Aulas expositivas, palestrantes externos
- Conhecimentos Prévios: balanço de massa.

Conhecimentos Prévio:

-
- Bibliografia Básica:** DANIELSON, J. Air Pollution Engineering Manual, EPA, Los Angeles, 1977., 993p.
GAS CONDITIONING FACT BOOK. Dow Chemical Co., Midland, 1962. 394p.
HESKETH, H.E.; CROSS, F.L. Handbook for the operation and maintenance of air pollution control equipment. Technomic Pub., 1975. 285p.
HESKETH, H.E. Understanding and controlling air pollution. An Arbor: Science Publishers, 1972. 411p.
Industrial Ventilation, American Conference of Governmental Industrial Hygienists Association.
SCHIFFTNER K.C.; Air Pollution Control Equipment Selection Guide, CRC Press, 2. Ed., 2013
SCHNELLE JR, K.B., BROWN, C.A., Air Pollution Control Technology Handbook, CRC Press, 2001.
THEODORE, L., Air pollution control equipment, Published by John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, 2008.
TREYBALL, R.E. Mass transfer operations. 3.ed. McGraw Hill, 1981.

Bibliografia Complementar:

Programa da Oferecimento:

➤ **Aula 1**

- Apresentação do curso
- Efluentes gasosos industriais
- Classificação geral e terminologia
- Fontes geradoras típicas

➤ **Aula 2**

- Aspectos legais do controle das emissões
- Caracterização de efluentes gasosos
- composição gasosa
- Material Particulado , distribuição granulométrica e suas características

➤ **Aula 3**

- Fontes de emissão de material particulado,
- Tipos de captores
- Velocidade de captura e velocidade de transporte
- Dimensionamento de dutos de transporte

➤ **Aula 4**

- Forças que atuam numa partícula
- velocidade terminal
- Câmaras Gravitacionais
 - o Princípio de separação e variáveis operacionais
 - o Dimensionamento
 - o Eficiência

➤ **Aula 5**

- Ciclones
 - o Princípio de separação e variáveis operacionais
 - o Dimensionamento
 - o Eficiência
 - o Perda de carga

➤ **Aula 6**

- Filtros
 - o Princípio de separação e variáveis operacionais
 - o Dimensionamento
 - o Eficiência
 - o Perda de carga

➤ **Aula 7**

- Captores úmidos
 - o Tipos
 - o Princípio de separação e variáveis operacionais
 - o Dimensionamento
 - o Eficiência
 - o Perda de carga

➤ **Aula 8 e 9**

- Captores úmidos: Lavador Venturi
 - o Tipos
 - o Princípio de separação e variáveis operacionais
 - o Dimensionamento
 - o Eficiência
 - o Perda de carga

➤ **Aula 10**

- Precipitadores Eletrostáticos
 - o Princípio de separação e variáveis operacionais
 - o Dimensionamento
 - o Eficiência
 - o Perda de carga

➤ **Aula 11 e 12**

●●●●●●●● Tratamento de emissões gasosas - Absorção

- o Tipos
- o Princípio de separação e variáveis operacionais
- o Dimensionamento
- o Eficiência
- o Perda de carga

➤ **Aula 13 e 14**

●●●●●●●● Tratamento de emissões gasosas - Adsorção

- o Princípio de separação e variáveis operacionais
- o Adsorventes
- o Isotermas
- o Dimensionamento
- o Eficiência
- o Perda de carga

➤ **Aula 15 – Seminários de avaliação**