



CENTRO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL DE CURITIBA
Rua Frederico Maurer, 3015 - Boqueirão –
Curitiba – Paraná – Fone: 3276-9534

CURSO ENSINO MÉDIO INTEGRADO EM MEIO AMBIENTE
PROPOSTA CURRICULAR - ANUAL
GRADE 2010 - ATUALIZADA EM 2013

<u>SÉRIE</u>	<u>CARGA HORÁRIA SEMANAL</u>	<u>CARGA HORÁRIA ANUAL</u>
X 3 ^a	2 h/a	80 h/a
X 4 ^a	2 h/a	80 h/a práticas

10. GESTÃO DE RESÍDUOS

Carga horária total: 160 h/a - 133 h

EMENTA: Gestão de resíduos sólidos, orgânicos e políticas públicas, veículos coletores, caracterização de resíduos sólidos urbanos, lixões, aterros controlados, aterros sanitários, contaminação por agrotóxicos.

CONTEÚDOS:

3^a SÉRIE:

- Gestão de resíduos sólidos e políticas públicas;
- Normas e legislações ambientais vigentes sobre resíduos sólidos;
- Sistema de coleta e triagem de resíduos;
- Processo de tratamento/usinas de incineração;
- Disposição final/aterros, lixões, valas sépticas;
- Reciclagem/reutilização;
- Coleta seletiva de resíduos;
- Resíduos perigosos/tóxicos e outros;
- Contaminação ambiental/classes,
- Elementos para compreensão da problemática dos resíduos sólidos urbanos: aspectos econômicos, institucionais, sanitários e ambientais;
- Caracterização dos resíduos sólidos urbanos;
- Coleta convencional: parâmetros de coleta (frequência, horário, acondicionamento, pontos e formas de coleta) e veículos coletores;

- Estação de transbordo ou transferência de resíduos sólidos urbanos;
- Gestão de resíduos sólidos urbanos e rurais;
- Reciclagem dos diferentes materiais;

4ª SÉRIE:

- Técnicas de acondicionamento, transporte, tratamento e disposição final de resíduos sólidos dos serviços de saúde;
- Caracterização de resíduos;
- Princípios da microbiologia do tratamento de águas residuárias;
- Composição dos esgotos domésticos;
- Importância sanitária dos microorganismos;
- Biodegradação aeróbia e anaeróbia;
- Características físicas, químicas e biológicas dos esgotos;
- Processos de tratamento de águas residuárias;
- Sistemas de tratamento de efluentes: lodos ativados, reatores anaeróbios e lagoas de estabilização;
- NBR 7229/93 – Projeto, construção e operação de tanques sépticos;
- Alternativas para disposição final do lodo de esgoto.
- Técnicas de disposição dos resíduos sólidos em aterros sanitários;
- Técnicas de tratamento através da incineração;
- Técnicas de tratamento de resíduos orgânicos através da compostagem termofílica;

PRÁTICAS MÍNIMAS:

- **Uso de um Biodigestor anaeróbio**
- **Biodegradação. Coluna de Winogradsky**

BIBLIOGRAFIA

BRANCO, Samuel Murgel. Hidrologia aplicada à engenharia sanitária. São Paulo. CETESB, 1996 3ª edição

BRACHT, José Mário (1993) : Disposição Final de Resíduos de Saúde em Valas Sépticas . Cascavel/PR. Trabalho apresentado no Seminário

Internacional sobre Resíduos Sólidos Hospitalares . São Paulo; Instituto de Pesquisas tecnológicas,CEMPRE.

BETTIOL, Wagner; CAMARGO, Otávio A. (2000): Impacto ambiental do Uso do Lodo de Esgoto. EMBRAPA Meio Ambiente.

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas –NBR 7229/93: Projeto, Construção e Operação de Sistemas de Tanques Sépticos-Tratamento Unifamiliar

SABETAI, Calderoni. Os bilhões perdidos no lixo. Editora Humanistas. 4ª edição

NETO, João Tinoco Pereira. Gerenciamento do Lixo Urbano. Editora UFV

FIGUEIREDO, P.J.M. A sociedade do lixo: os resíduos, a questão energética e a crise ambiental. Piracicaba, SP; Unimep, 1995.

LIMA, José Dantas de. Gestão de resíduos sólidos urbanos no Brasil.

SISINNO, Cristina Lucia Silveira; OLIVEIRA, Rosália Maria de. Resíduos sólidos, ambiente e saúde: uma visão multidisciplinar. Rio de Janeiro:FIOCRUZ, 2000.

CEMPRE. Lixo municipal – Manual de Gerenciamento Integrado

QUEIROZ, Luiz. Lixo: tratamento e bioremediação .Editor Hemus

QUEIROZ, Luiz Mário. Remediações de Lixões Municipais. Aplicações da Biotecnologia. 2003.

CALDERONI, Sabetai. Os bilhões perdidos no lixo . Editora Humanitas.

DALMEIDA, Maria L.Otero. Lixo Municipal: Manual de Gerenciamento Integrado. IPET/CEMPRE.

NETO, João Tinoco Pereira. Gerenciamento do Lixo Urbano.