

Componente Curricular: Tratamento de água, efluentes e resíduos

Curso: Técnico de Nível Médio Integrado em Química

Série: 1º ano

Carga Horária: 80 h/a - 67 h/r

Docente Responsável: Edmilson Dantas da Silva Filho

Ementa

Introdução à Ciências do Ambiente e Gestão Ambiental; Tratamento de Resíduos Sólidos; Tratamento de Água e efluentes.

Objetivos de Ensino

Geral

- Contextualizar o conhecimento químico nas atividades de preservação do meio ambiente, no tocante ao tratamento de água, efluentes e resíduos, conscientizando sobre as fontes e impactos de riscos ambientais e apresentando as principais intervenções tecnológicas disponíveis e necessárias para sustentabilidade ambiental; de forma a promover responsabilidade social na vida profissional e cotidiana.

Específicos

- Problematizar as questões e desafios acerca da sustentabilidade ambiental.
- Interpretar os parâmetros de qualidade da água e efluentes.
- Entender os métodos e operação de ETA`s e ETE`s
- Ter ciência dos riscos dos diferentes tipos de resíduos sólidos.
- Conhecer mecanismos de coleta seletiva, tratamento, reciclagem, reutilização e disposição final de resíduos sólidos.
- Audituar, avaliar e propor medidas de acordo com a legislação ambiental.

Conteúdo Programático

UNIDADE I

- Meio Ambiente
 - Recursos naturais
 - Poluição
 - Reciclagem de materiais e Reuso da água

UNIDADE II

- Introdução à Gestão Ambiental
 - Legislação Ambiental Brasileira
 - Avaliação de Impacto Ambiental
 - Gerenciamento Ambiental

UNIDADE III

- Tratamento de Resíduos Sólidos
 - Classificação dos resíduos Sólidos
 - Coleta, Acondicionamento e Transporte de resíduos sólidos
 - Tratamento e Disposição Final de resíduos sólidos

UNIDADE IV

- Tratamento de água e efluentes

- Qualidade da água potável e industrial
- Principais fontes de poluentes hídricos
- Estações de Tratamento e Controle da poluição hídrica

Metodologia de Ensino

- Aula expositiva e dialogada;
- Análise de Projetos e Produções Científicas
- Auditoria em Visitas técnicas
- Realização de Pesquisa;
- Além das atividades semanais em sala de aula, poderá haver até 20% da carga horária ministrada segundo o modelo de ensino a distância usando a plataforma “Moodle”, com a realização de atividades, laboratórios e fóruns para dúvidas e discussões.

Avaliação do Processo de Ensino e Aprendizagem

O processo avaliativo englobará avaliação diagnóstica, formativa e somativa; de maneira que o conhecimento seja construído pelo aluno a partir de suas concepções prévias e que o professor possa, ao longo do processo ensino-aprendizagem, realizar intervenção didática com vistas a elucidar concepções alternativas e, assim, evitar erros conceituais, além de prover estrutura cognitiva significativa que estimule e potencialize a aplicação dos conceitos estudados.

A avaliação se dará por meio dos seguintes instrumentos:

- Trabalho em grupo.
- Resolução de listas de exercícios.
- Participação das atividades didáticas não formais (visitas técnicas).
- Pesquisas e apresentações.
- Participação nas aulas de laboratórios.
- Apresentação de relatórios.
- Testes subjetivos e objetivos.
- Participação e assiduidade nas aulas teóricas e práticas
- Testes orais.

Recursos Didáticos Necessários

- Quadro branco e pincéis. Recursos Audiovisuais. Laboratório. Transporte.

Bibliografia

BÁSICA

- BRAGA, B. et al., **Introdução à Engenharia Ambiental: O desafio do desenvolvimento sustentável**. Editora Pearson Pretice Hall. 2^a Edição, 2005
- LIBÂNIO, Marcelo, **Fundamentos de Qualidade e Tratamento de Água**. Editora Átomo, 3^a Edição, 2010.
- EIGENHEER, E. M.; FERREIRA, J. A.; ADLER, R.R. Reciclagem: Mito e realidade. Rio de Janeiro: In-Fólio, 2005.

COMPLEMENTAR

- FURTADO et al. *Manual de Prevenção de Resíduos na Fonte & Economia de água e Energia*. São Paulo: Fundação Vanzolini, 1998.
- TCHOBANOGLOUS, G. ET AL. Princípios de Tratamento de Água. São Paulo: Cengage, 2010.
- RESOLUÇÃO CONAMA 357/ MARÇO 2005.
- NORMAS ABNT 10004,1005, 1006, 1007.
- NORMAS CPRH – 2001.