

PLANO DE ENSINO

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

Nome do Componente Curricular: Hidrologia e Poluição das Águas

Curso: Técnico de Nível Médio Integrado em Meio Ambiente

Série/Período: 2º ano

Carga Horária: 3 a/s - 120 h/a - 100 h/r

Teóricas:

Práticas:

Docente Responsável:

EMENTA

Hidrologia. Ciclo hidrológico e Bacia Hidrográfica. Qualidade da água. Distribuição da água no mundo e no Brasil. Conservação da água e do solo. Climatologia agrícola. Mananciais superficiais e subterrâneos. Poluição das águas: conceitos, causas, consequências e formas de controle/mitigação. Eutrofização e impactos ambientais nos corpos aquáticos. Conservação dos corpos aquáticos. Usos e classificação das águas. Potabilidade e parâmetros de qualidade das águas. Coleta, armazenamento e análises de água. Bioindicadores de qualidade de água. Legislação e política de Recursos Hídricos.

OBJETIVOS

Geral

Conhecer as principais fontes de poluição das águas e suas tecnologias de prevenção e remediação. Compreender a circulação das águas superficiais e subterrâneas, com abordagem de técnicas de quantificação de balanço hídrico para a gestão das bacias hidrográficas.

Específicos

- ✓ Compreender as chuvas.
- ✓ Usar adequadamente as técnicas de preservação e conservação dos recursos hídricos;
- ✓ Aplicar a legislação vigente a cerca da Política Recursos Hídricos, a nível nacional, estadual e local.
- ✓ Conceituar poluição hídrica;
- ✓ Identificar os diferentes tipos de poluição das águas;
- ✓ Discutir acerca das principais causas e consequências dos diversos tipos de poluição das águas;
- ✓ Apresentar meios de prevenção e remediação da poluição das águas;
- ✓ Discutir acerca dos principais impactos ambientais que acometem os corpos aquáticos;
- ✓ Evidenciar maneiras de conservação e manejo sustentável dos recursos hídricos;
- ✓ Apresentar as normas de segurança no laboratório, os equipamentos e materiais presentes neste espaço, evidenciando suas características e funções;

- ✓ Demonstrar métodos de amostragem, armazenamento e análises de água;
- ✓ Compreender e analisar os parâmetros físicos, químicos e bacteriológicos da água;
- ✓ Expor os requisitos e padrões de qualidade da água;
- ✓ Discutir sobre os usos e classificação das águas;
- ✓ Elucidar o que são organismos bioindicadores de qualidade de água, discutindo sobre sua utilização.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Hidrologia
2. Ciclo hidrológico e Bacia Hidrográfica
3. Qualidade da água
4. Conservação da água e do solo
5. Poluição hídrica: conceito, causas, consequências, prevenção e remediação;9
6. Impactos ambientais nos corpos aquáticos;
7. Climatologia agrícola
8. Mananciais superficiais e subterrâneos
9. Legislação e política de Recursos Hídricos
10. O laboratório de análises de água: normas de segurança, equipamentos e materiais diversos;
11. Coleta, armazenamento e métodos de análises de água;
12. Parâmetros físicos, químicos e bacteriológicos da água;
13. Requisitos e padrões de qualidade da água;
14. Usos e classificação das águas;
15. Bioindicadores de qualidade de água.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas teóricas expositivas e práticas em laboratório de água. O conteúdo programático será contemplado por meio de diversas estratégias metodológicas. As aulas serão ministradas numa perspectiva construtivista, favorecendo a construção do saber pelo discente e proporcionando sempre sua participação nas atividades da disciplina.

AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

O processo de ensino-aprendizagem será realizado de forma contínua, avaliando todas as atividades desenvolvidas ao longo do curso. Para fins quantitativos, utilizaremos diversos instrumentos/meios avaliativos, tais como: prova escrita, prova prática, relatórios, seminários, pesquisas, exercícios, etc.

RECURSOS NECESSÁRIOS

Quadro branco e pincel atômico. Projetor multimídia, TV e vídeo.

PRÉ-REQUISITOS

- Sem pré-requisito

BIBLIOGRAFIA

Básica

1. COSTA, F. J. L. Estratégias de gerenciamento de recursos hídricos no Brasil: áreas de cooperação com o Banco Mundial. 1ª edição, 204p. – Brasília, 2003.
2. PEREIRA, A. R.; ANGELOCCI, L. R.; SENTELHAS, P. C. Agrometeorologia: Fundamentos e Aplicações Práticas. Guaíba: Agropecuária, 2002. 478p.
3. BRASIL. Fundação Nacional da Saúde (FUNASA). **Manual prático de análise de água**. 3. ed. Brasília: Fundação Nacional da Saúde, 2009. Disponível em http://www.funasa.gov.br/site/wp-content/files_mf/eng_analAgua.pdf Acesso em 07. jun. 2013.
4. _____. 2011. **Portaria nº 2.914 de 12 de dezembro de 2011 do Ministério da Saúde**. Disponível em http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2011/prt2914_12_12_2011.html Acesso em 07. jun. 2013.
5. VASCONCELOS, Flávio de Moraes; TUNDISI, José Galiza; TUNDISI, Takako Matsumura. **Avaliação da qualidade de água**: base tecnológica para a gestão ambiental, 1ª edição, Belo Horizonte: SMEA, 2009.
6. BRANCO, Samuel Murgel. **Água: origem, uso e preservação**. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2005.
7. LIBÂNIO, Marcelo. **Fundamentos de Qualidade e Tratamento de Água**. Campinas: Editora Átomo, 2005

Complementar

1. MAGOSSO, Luiz Roberto; BONACELLA, Paulo Henrique. **Poluição das águas**. São Paulo: Moderna, 2003.
2. REBOUÇAS, Aldo da Cunha; BRAGA, Benedito; TUNDISI, José Galizia Tundisi (Orgs.). **Águas Doces no Brasil: capital ecológico, uso e conservação**. 3. ed. São Paulo: Escrituras, 2006.
3. TUNDISI, José Galizia. **Água no Século 21: enfrentando a escassez**. São Carlos: RiMa, 2003.