



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA**  
**ESCOLA TÉCNICA DE SAÚDE**  
**COLEGIADO DO CURSO TÉCNICO EM CONTROLE AMBIENTAL**  
**PLANO DE ENSINO**



### 1. IDENTIFICAÇÃO

<b>COMPONENTE CURRICULAR:</b> MONITORAMENTO HÍDRICO		
<b>CÓDIGO:</b> ESTES23043	<b>PERÍODO/SÉRIE:</b> 2º PERÍODO	<b>TURMA:</b> TCA
<b>NATUREZA:</b> OBRIGATÓRIA		
<b>CARGA HORÁRIA:</b> 30h		
<b>TEÓRICA:</b> 00h	<b>PRÁTICA:</b> 30h	<b>TOTAL:</b> 30h
<b>PROFESSOR:</b> LUCAS CAIXETA GONTIJO		<b>ANO/SEMESTRE:</b> 2023/2
<b>OBSERVAÇÕES:</b>		

### 2. EMENTA

Tecnologias físico-químicas de controle de poluentes de efluentes assim como de preparação de águas para usos diversos. Principais eventos poluidores da água. Aplicação de tratamentos físico-químicos em águas de abastecimento e industriais. Índice de qualidade da água. Legislação brasileira de qualidade da água.

### 3. JUSTIFICATIVA

Na formação de Técnico em Controle Ambiental é necessário que ele tenha conhecimento no que tange a análise de águas, haja visto que, a qualidade das águas, são avaliadas por parâmetros físico-químicos. Desta maneira, é importante que este profissional adquira habilidades para o trabalho em laboratórios que envolvam as análises físico-químicas de águas e efluentes.

#### 4. OBJETIVO

- **Objetivo Geral:** Apresentar ao aluno uma visão das metodologias de monitoramento físico-químico dos recursos hídricos.
- **Objetivos Específicos:** Possibilitar ao aluno conhecer as técnicas de análise de água e efluentes; Identificar os fatores adversos da qualidade de água; Possibilitar ao aluno conhecer as técnicas de análise de água e efluentes.

#### 5. PROGRAMA

Análise de atributos físicos da água;  
Análise dos atributos químicos da água;  
Procedimentos e análise de amostra de efluentes.

#### 6. METODOLOGIA

Data	Horário	Tipo	Carga Horária	Conteúdo	Local
08/01	20:50 – 22:30	<b>Presencial</b>	2 horas/aula	Semana Conhecer&Entrosar	Anfiteatro Bloco 2A
15/01	20:50 – 22:30	<b>Presencial/Prática</b>	2 horas/aula	Noções Básicas de Segurança no Laboratório; Normas de biossegurança; Apresentação do Plano de Ensino	Laboratório de Ensino
22/01	20:50 – 22:30	<b>Presencial/Prática</b>	2 horas/aula	Prática 1 – Preparo do EDTA e padronização do EDTA	Laboratório de Ensino

29/01	20:50 – 22:30	<b>Presencial/Prática</b>	2 horas/aula	Prática 2 – Determinação da dureza total da água	Laboratório de Ensino
05/02	***	<b>Presencial/Prática</b>	2 horas/aula	Coleta de amostra de água	Em campo
05/02	20:50 – 22:30	<b>Presencial/Prática</b>	2 horas/aula	Prática 3 - Dureza em Cálcio e dureza em Magnésio	Laboratório de Ensino
19/02	20:50 – 22:30	<b>Presencial/Prática</b>	2 horas/aula	Prática 4 – Determinação da Alcalinidade Total	Laboratório de Ensino
26/02	20:50 – 22:30	<b>Presencial/Prática</b>	2 horas/aula	Prática 5 – Determinação do pH, acidez total e condutividade elétrica	Laboratório de Ensino
04/03	20:50 – 22:30	<b>Presencial/Prática</b>	2 horas/aula	<b>1ª Avaliação Individual</b>	Sala de aula
11/03	20:50 – 22:30	<b>Presencial/Prática</b>	2 horas/aula	<b>Vista de Prova</b>	Sala de aula
18/03	20:50 – 22:30	<b>Presencial/Prática</b>	2 horas/aula	Prática 6 – Determinação de cloretos em amostras de água	Laboratório de Ensino
18/03	***	<b>Presencial/Prática</b>	2 horas/aula	Coleta de amostra de água	Em campo
25/03	20:50 – 22:30	<b>Presencial/Prática</b>	2 horas/aula	Prática 7 – Lei de Beer, Curva de Calibração e determinação do teor de ferro em amostras de água	Laboratório de Ensino
01/04	20:50 – 22:30	<b>Presencial/Prática</b>	2 horas/aula	Prática 7 – Lei de Beer, Curva de Calibração e determinação do teor de ferro em amostras de água	Laboratório de Ensino
08/04	20:50 – 22:30	<b>Presencial/Prática</b>	2 horas/aula	Prática 8 – Determinação de nitrato	Laboratório de Ensino
15/04	20:50 – 22:30	<b>Presencial/Prática</b>	2 horas/aula	Prática 9 – Determinação de Na e K por fotometria de chama	Laboratório de Ensino
22/04	20:50 – 22:30	<b>Presencial/Prática</b>	2 horas/aula	<b>2ª Avaliação Individual</b>	Sala de aula
23/04	20:50 – 22:30	<b>Presencial/Prática</b>	2 horas/aula	<b>Vista de prova</b>	Sala de aula

## 7. AVALIAÇÃO

Em cada atividade prática os alunos deverão anotar os resultados das análises realizadas de suas amostras e entregar os resultados. Cada atividade prática terá um valor de 06,0 pts cada totalizando 54,00 pontos. Caso o aluno falte de aula em que terá atividade prática será direcionado ao mesmo um estudo dirigido que terá cunho avaliativo no valor de 50% da atividade, ou seja, 03,0 pts. Em relação às avaliações individuais serão aplicadas duas nos dias e horários estipulados no campo 6 (metodologia). Estas avaliações serão realizadas de forma individual e terão valores de 23,0 pts cada. Caso o aluno obtenha nota inferior a 60,0 pts no somatório das avaliações e superior a 30,0 pts será aplicado uma avaliação de caráter de recuperação no valor de 100,0 pts. Esta avaliação será somada com a nota do semestre e sua nota final será a média aritmética.

**Como será validada a assiduidade dos alunos:** Serão consideradas as participações nas atividades presenciais.

**Todas as atividades deverão ser encaminhadas nas datas e horários estipulados.**

**Todo o material de apoio, ou seja, os roteiros das aulas práticas serão disponibilizados na semana de cada atividade.**

## 8. BIBLIOGRAFIA

### *Básica*

Bibliografia
ROCHA, J. C.; ROSA, A. H.; CARDOSO, A. A. <b>Introdução à química ambiental</b> . 2. ed., Porto Alegre: Bookman, 2009..
TELLES, D. A. D.; COSTA, R. H. P. <b>Reuso da água</b> : conceitos, teorias e práticas. 2 ed. São Paulo: Blucher, 2010.
VON SPERLING, M. <b>Introdução à qualidade das águas e ao tratamento de esgotos</b> . 3. ed. Belo

Horizonte: UFMG, 2005. v.1.

### **Complementar**

#### **Bibliografia**

AGUDO, E. G. **Guia de coleta e preservação de amostras de água**. São Paulo: [s.n.], 1988.

AMERICAN PUBLIC HEALTH ASSOCIATION, AMERICAN WATER WORKS ASSOCIATION, WATER POLLUTION CONTROL FEDERATION. **Standard Methods for the examination of water and wastewater**. 20nd. ed. Washington: DC, 1998.

BAIRD, C. **Química Ambiental**. 2ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2002.

BRAGA, B. et. al. **Introdução à engenharia ambiental**. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.

LANÇAS, F. M. **Validação de métodos cromatográficos de análise**. São Carlos: Rima, 2004.

## **9. APROVAÇÃO**

Aprovado em reunião do Colegiado realizada em: 22/01/2024



Assinatura do Docente Responsável



Assinatura do Coordenador do Curso