

## PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

### DISCIPLINA: ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS AMBIENTAIS

**Código:** CGAB.009

**Carga Horária:** 120h

**Número de Créditos:** 6.0

**Código pré-requisito:** AMB003

**Semestre:** S4

**Nível:** Graduação

#### EMENTA

Introdução as análises físicas e químicas ambientais, fundamentos de química; Coleta de amostras; normas de segurança e técnica de laboratório; soluções, preparação de reagentes utilizados nas análises; Análises físico-químicas da água – titulométricas, colorimétricas e microbiológicas, qualidade das águas, padrões de potabilidade da água - legislação pertinente, emissão e análises de laudos ambientais.

#### OBJETIVO

- Conhecer os típicos de análises físicas e químicas ambientais;
- Reconhecer e aplicar as normas de segurança no laboratório;
- Conhecer e realizar métodos de análises físicas e químicas ambientais;
- Adequar métodos de análises para amostras de interesse ambiental;
- Utilizar corretamente reagentes, vidrarias e equipamentos utilizados em laboratórios de análises físicas e químicas;
- Conhecer e realizar os procedimentos para coleta de amostras;
- Conhecer os principais parâmetros de qualidade da água;
- Preparar soluções e misturas para análises laboratoriais;
- Aplicar a legislação pertinente para elaboração de laudos técnicos ambientais.

#### PROGRAMA

- 1.0 Introdução as análises físicas e químicas ambientais,
- 2.0 Fundamentos de química  
Solução, soluto, solvente, concentração de soluções, diluição e misturas, produto de solubilidade
- 3.0 Planejamento e Coleta de amostras para análises  
Metodologia de coleta, tipos de amostra, pontos de amostragem, tempo de coleta, preservação, transporte, equipamentos necessários, parâmetros a serem analisados, precauções na obtenção de amostras
- 4.0 Normas de segurança e técnica de laboratório;  
Procedimentos de ordem pessoal, procedimentos relacionados ao laboratório, procedimentos para uso de equipamentos e vidrarias
- 5.0 preparação de reagentes utilizados nas análises;
- 6.0 Análises físico-químicas da água – titulométricas, colorimétricas e microbiológicas: temperatura, pH, sólidos, Alcalinidade, turbidez, condutividade elétrica, Dureza, cloretos, óleos e graxas, DBO, DQO, nitrogênio Amoniacal e Orgânico, OD, coliformes.
- 7.0 A qualidade das águas,  
Importância do estudo da água, propriedades e características da água: de aceitação para consumo humano, características químicas, características biológicas; classificação das águas, padrões de potabilidade; legislação pertinente – resolução CONAMA e Portarias do MS.
- 9.0 Elaboração e Análises de laudos técnicos ambientais.

#### METODOLOGIA DE ENSINO



Exposição do conteúdo através de método explanativo-explicativo, atividades práticas de laboratório.

### AVALIAÇÃO

A avaliação será desenvolvida ao longo do semestre, de forma processual e contínua, utilizando os seguintes instrumentos:

- Prova escrita
- Prova prática
- Relatórios
- Exercícios
- Presença e participação nas atividades propostas

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. [VOGEL, Arthur I.](#) **Análise química quantitativa**. Rio de Janeiro (RJ): Guanabara, 1992
2. [VOGEL, Arthur I.](#) **Análise Inorgânica Quantitativa**. 6.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002
3. Neves, VJM. **Como preparar soluções químicas em laboratório**. 2.ed. Ribeirão Preto (SP): Tecmedd, 2007.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. Teoria e prática da análise quantitativa inorgânica – v.1 Didáticos Universitários
2. Teoria e prática da análise quantitativa inorgânica – v.3 Didáticos Universitários
3. Teoria e prática da análise quantitativa inorgânica – v.4 Didáticos Universitários

**Coordenador do Curso**

\_\_\_\_\_

**Setor Pedagógico**

\_\_\_\_\_