

## PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

### DISCIPLINA: TRATAMENTO DE ÁGUAS RESIDUÁRIAS I

<b>Código:</b>	AMB058
<b>Carga Horária:</b>	80h
<b>Número de Créditos:</b>	4.0
<b>Código pré-requisito:</b>	AMB030
<b>Semestre:</b>	S4
<b>Nível:</b>	Graduação

#### EMENTA

Introdução, características das águas residuárias; Tratamento de águas residuárias: objetivos, níveis e métodos de tratamento;  
 Operações unitárias físicas; Processos unitários químicos; Processos unitários biológicos; Princípios do tratamento biológico; Princípios da cinética de reação e hidráulica de reatores; Princípios da remoção da matéria orgânica; Lagoas de estabilização; Lodos Ativados; Filtros biológicos; Reatores de leito fixo, expandido e fluidificado

#### OBJETIVO

Conhecer a importância do sistema de tratamento de água residuárias;  
 Conhecer as características e as principais etapas dos processos de tratamento de água residuárias. Conhecer e avaliar a eficiência das principais operações e processos etapas de tratamento de águas residuárias.

#### PROGRAMA

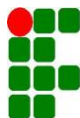
- 1- Apresentação
- 2- Características das águas residuárias, classificação e variáveis quantitativas
- 3- Características das águas residuárias, classificação e variáveis quantitativas
- 4- Águas residuárias – Variáveis qualitativas
- 5 – Águas residuárias – Variáveis qualitativas
- 6- Tratamento de águas residuárias: objetivos, níveis e métodos de tratamento
- 7 – Operações físicas unitárias
- 8 – Operações físicas unitárias
- 9 – Processos químicos unitários
- 10– Processos químicos unitários
- 12– Processos biológicos
- 13 – Processos biológicos
- 14 – Princípios do tratamento biológico
- 15 – Princípios do tratamento biológico
- 16 – Cinética das reações e a hidráulica de reatores
- 17 – Cinética das reações e a hidráulica de reatores
- 18 – Princípios da remoção de matéria orgânica
- 19 – Princípios da remoção de matéria orgânica
- 20 – Lagoas de estabilização
- 22 – Lagoas de estabilização
- 23 – Lagoas de estabilização

#### METODOLOGIA DE ENSINO

Exposição do conteúdo através de método explanativo-explicativo.  
 Seminários  
 Visitas Técnicas

#### AVALIAÇÃO

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



instrumentos:

- Prova escrita
- Exercícios
- SEMINÁRIOS
- Presença e participação nas atividades propostas
- Relatório de visita técnica

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

IMHOFF. K. **Manual de Tratamento de Águas / Tratamento de Águas Residuárias**. São Paulo (SP): Edgard Blücher, 1986.

VON SPERLING, Marcos. **Introdução à qualidade das águas e ao tratamento de esgotos**. Belo Horizonte (MG): UFMG/DESA, 1998.

. VON SPERLING, Marcos. **Princípios básicos do tratamento de esgotos**. Belo Horizonte (MG): UFMG/DASE, 1997.

**Coordenador do Curso**

\_\_\_\_\_

**Setor Pedagógico**

\_\_\_\_\_