

DISCIPLINA: Gestão de Águas Residuárias		
Código: TGA54	Carga horária total: 80h	Créditos: 4
Nível: Graduação	Semestre: 5	Pré-requisitos: TGA22; TGA46
CARGA HORÁRIA	Teórica: 72h	Prática: 0h
	Presencial: Sim	Distância: Não
	Prática Profissional: 8h	
	Atividades: não presenciais	
	Extensão:	
EMENTA		
Introdução à importância do tratamento de águas residuárias, impactos da poluição em corpos hídricos pelo descarte inadequado de águas residuárias e soluções sanitárias. Níveis e métodos de tratamento de águas residuárias. Operações físicas unitárias e processos químicos e biológicos aplicados ao tratamento de águas residuárias.		
OBJETIVO		
Conhecer a importância do sistema de tratamento de água residuárias e as características e principais etapas das operações e processos de tratamento de água residuárias. Avaliar a eficiência das principais operações e processos etapas de tratamento de águas residuárias.		
PROGRAMA		
1. INTRODUÇÃO AO TRATAMENTO DE ÁGUAS RESIDUÁRIAS		
1.1 Impactos da poluição em corpos hídricos.		
1.2 Importância do tratamento.		
1.3 Soluções sanitárias individuais e coletivas.		
2. VARIÁVEIS QUANTITATIVAS		
2.1 Índice de cobertura.		
2.2 Demanda per capita.		
2.3 Coeficiente de retorno.		
2.4 Contribuição per capita.		
2.5 População.		
2.6 Vazão.		
3. VARIÁVEIS QUALITATIVAS		
3.1 Físicas, químicas e biológicas.		
3.2 Padrões de lançamento.		
4. OBJETIVOS, NÍVEIS E MÉTODOS DE TRATAMENTO		
5. OPERAÇÕES FÍSICAS UNITÁRIAS		
5.1 Gradeamento.		
5.2 Desarenação.		
5.3 Mediação de vazão.		
5.4 Remoção de gordura.		

5.5 Equalização.

5.6 Sedimentação.

5.7 Flotação.

5.7 Filtração.

6 PROCESSOS QUÍMICOS

6.1 Coagulação/floculação.

6.2 Remoção de fósforo.

6.3 Correção de pH.

6.4 Volatilização da amônia.

6.5 Carvão ativado.

6.6 POA.

6.7 Troca iônica e outros processos.

7 PROCESSOS BIOLÓGICOS

7.1 Reatores biológicos.

7.2 Tipo de crescimento microbiano.

7.3 Escoamento.

7.4 Remoção de matéria orgânica.

7.5 Lagoas de estabilização.

7.6 Lodos ativados, outros.

8 REUSO

8.1 Introdução.

8.2 Classificação.

METODOLOGIA DE ENSINO

- Exposição dialogada em sala de aula;
- Metodologias ativas;
- Resolução de exemplos aplicados;
- Visitas técnicas;
- Pesquisa de Campo;
- Desenvolvimento de Projetos com base nas necessidades locais/regionais;
- Elaboração e apresentação de trabalhos acadêmicos pelos estudantes.

A Prática Profissional Supervisionada PPS será caracterizada por ações integradas supervisionadas pelos docentes que indiquem vivências e/ou simulações tanto em ambiente interno, através das salas de aula, laboratórios didáticos gerais e especializados, quanto em ambiente externo, através de atividades laborais de campo, visitas técnicas e/ou atividades de iniciação científica.

RECURSOS

- Quadro branco;
- Projetor de slides;
- Sistema de áudio;
- Textos para discussão;
- Plataformas digitais;
- Materiais didáticos para gamificação.

AVALIAÇÃO	
A avaliação ocorrerá segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE, tendo caráter formativo, visando ao acompanhamento permanente do aluno. Será desenvolvida ao longo do semestre, de forma processual e contínua. As avaliações serão desenvolvidas considerando aspectos quali-quantitativos, usando instrumentos e técnicas diversificados de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios. Alguns dos possíveis instrumentos a serem utilizados são: - Estudos dirigidos; - Mapas Mentais; - Trabalhos em grupos; - Avaliações escritas; - Relatórios; - Elaboração de Artigos; - Elaboração de Projetos técnicos com base em situação problema fictícia ou real da região; - Presença e participação nas atividades propostas; - Seminários. Alguns critérios a serem avaliados: - Grau de participação do aluno nas ações propostas envolvendo educação ambiental (projetos); - Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração dos projetos e/ou ações de extensão, demonstrando domínio dos conhecimentos técnico-científicos adquiridos; - Desempenho cognitivo; - Criatividade e uso de recursos diversificados; - Domínio de atuação discente (postura e desempenho); - Demonstrativo dos resultados alcançados após o desenvolvimento das atividades propostas na disciplina.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
ASHBY, M. F. Engenharia ambiental: conceitos, tecnologia e gestão / coordenadores Maria do Carmo Calijuri; Davi Gasparini Fernandes Cunha. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013. CHERNICHARO, Carlos Augusto Lemos. Princípios de Tratamento Biológico de águas residuárias: Reatores Anaeróbios. 2ª ed. Belo Horizonte-MG:DESA/UFMG, v.5, 2007. VON SPERLING, Marcos. Princípios de Tratamento Biológico de águas residuárias: Introdução à Qualidade da Água e ao tratamento de esgotos. Belo Horizonte-MG: DESA/UFMG, v.1, 2005.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
LIBARDI JUNIO, Nelson. Sistema de Tratamento para águas e efluentes [recurso eletrônico]. Curitiba: Contentus, 2020. MIERZWA, J. C.; HESPANHOL, I. Água na Indústria: uso racional e reuso. São Paulo: Editora Oficina de Textos, 2005. MENDONÇA, S. R.; MENDONÇA, L. C. Sistemas sustentáveis de esgotos: orientações técnicas para projetos e dimensionamento de redes coletoras, emissários, canais, estações elevatórias, tratamento e reúso na agricultura [livro eletrônico]. São Paulo: Blucher, 2017. SCHORR, A. de S. Tratamento de águas e efluentes. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 2022. MANCUSO, P.; SANTOS, H. Reuso de água. Barueri, SP: Manole, 2003.	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico

-------	-------