

Programa Analítico de Disciplina

CIV 442 - Qualidade da Água

Departamento de Engenharia Civil - Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas

Catálogo: 2023

Número de créditos: 6

Carga horária semestral: 90h

Carga horária semanal teórica: 4h

Carga horária semanal prática: 2h

Carga horária de extensão: 0h

Semestres: I

Objetivos

- proporcionar conhecimentos teórico-conceituais sobre qualidade da água
- proporcionar visão ampla sobre qualidade e usos múltiplos da água
- preparar os(as) estudantes para interpretação crítica sobre laudos e normas e diretrizes de qualidade da água
- proporcionar iniciação prática em técnicas laboratoriais de análises de qualidade da água

Ementa

Características das águas. Qualidade e perda de qualidade da água. Características das águas residuárias. Qualidade e tratabilidade da água para consumo humano. Qualidade das águas de irrigação. Qualidade da água para usos industriais. Qualidade da água para atividades agro-industriais e dessedentação de animais.

Pré e correquisitos

QUI 112 e QUI 119 e (MBI 100 ou MBI 102 ou (MBI 103 e MBI 104))

Oferecimentos obrigatórios

Curso	Período
Engenharia Ambiental	5

Oferecimentos optativos

Curso	Grupo de optativas
Bioquímica	Geral

CIV 442 - Qualidade da Água

Conteúdo					
Unidade	T	P	ED	Pj	To
1. Características das águas 1. Características físicas 2. Características químicas 3. Características biológicas 4. Parâmetros indicadores da qualidade da água	12h	0h	0h	0h	12h
2. Qualidade e perda de qualidade da água 1. Demanda e qualidade da água em função dos usos 2. Usos múltiplos e usos conflitantes 3. Poluição e contaminação 4. Veiculação hídrica de doenças 5. Critérios de enquadramento e classificação de águas superficiais 6. Legislação sobre o uso e gestão dos recursos hídricos	10h	0h	0h	0h	10h
3. Características das águas residuárias 1. Características físico-químicas 2. Características microbiológicas 3. Cargas poluidoras 4. Impacto do lançamento de águas residuárias em corpo receptores 5. Autodepuração dos corpos receptores 6. Eutrofização 7. Padrão de lançamento de efluentes	10h	0h	0h	0h	10h
4. Qualidade e tratabilidade da água para consumo humano 1. Qualidade da água para consumo humano 2. Tratabilidade da água para consumo humano 3. Padrão de potabilidade	8h	0h	0h	0h	8h
5. Qualidade das águas de irrigação 1. Efeitos da qualidade da água sobre o solo e as plantas 2. Aspectos físico-químicos associados às técnicas de irrigação 3. Aspectos sanitários 4. Diretrizes para interpretar a qualidade da água para irrigação 5. Diretrizes para a utilização de águas residuárias em irrigação	8h	0h	0h	0h	8h
6. Qualidade da água para usos industriais 1. Aspectos sanitários 2. Aspectos econômicos 3. Problemas de corrosão e incrustações	6h	0h	0h	0h	6h
7. Qualidade da água para atividades agro-industriais e dessedentação de animais 1. Qualidade da água para dessedentação de animais 2. Qualidade da água na aquicultura 3. Aspectos físico-químicos e microbiológicos	6h	0h	0h	0h	6h
8. Fundamentos da química quantitativa	0h	2h	0h	0h	2h

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: S7EC.1KJ9.RZ34

9.Série de sólidos	0h	2h	0h	0h	2h
10.Turbidez e cor	0h	2h	0h	0h	2h
11.pH e alcalinidade	0h	2h	0h	0h	2h
12.Dureza, cálcio e magnésio	0h	2h	0h	0h	2h
13.Conductividade elétrica; cloretos	0h	2h	0h	0h	2h
14.Ferro	0h	2h	0h	0h	2h
15.Manganês	0h	2h	0h	0h	2h
16.Nitrogênio Kjeldahl total, nitratos e nitritos	0h	2h	0h	0h	2h
17.Fósforo total	0h	2h	0h	0h	2h
18.Coliformes totais, termotolerantes Escherichia coli; contagem de bactérias heterotróficas 1.Contagem de bactérias heterotróficas	0h	2h	0h	0h	2h
19.Clorofila a	0h	2h	0h	0h	2h
20.Oxigênio dissolvido e demanda bioquímica de oxigênio (DBO) 1.Demanda bioquímica de oxigênio (DBO)	0h	2h	0h	0h	2h
21.Demanda química de oxigênio (DQO)	0h	2h	0h	0h	2h
22.Trabalho prático	0h	2h	0h	0h	2h
Total	60h	30h	0h	0h	90h

Teórica (T); Prática (P); Estudo Dirigido (ED); Projeto (Pj); Total (To);

Planejamento pedagógico	
Carga horária	Itens
Teórica	Apresentação de conteúdo oral e escrito em quadro convencional; Debate mediado pelo professor; e Apresentação de conteúdo pelos estudantes, mediado pelo professor
Prática	Prática demonstrativa realizada pelo professor ou monitor; e Prática executada por alguns estudantes, sendo demonstrativa para a maioria dos estudantes
Estudo Dirigido	Não definidos
Projeto	Não definidos
Recursos auxiliares	Não definidos

CIV 442 - Qualidade da Água

Bibliografias básicas

Descrição	Exemplares
PIVELI, R. P.; KATO, M. T. Qualidade das águas e poluição: aspectos físico-químicos. Rio de Janeiro: Abes, 2006.	0
SILVA, S.A. OLIVEIRA, R. Manual de análises físicos-químicos de águas de abastecimento e residuárias. Campina Grande, PB: O Autor, 2001.	0
VON SPERLING, M. Introdução à qualidade das águas e ao tratamento dos esgotos. Belo Horizonte: Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental, Universidade Federal de Minas Gerais, 2005. (Princípios do tratamento biológico de águas residuárias, Vol 1).	2

Bibliografias complementares

Descrição	Exemplares
AYRES, R.S. & WESCOT, D.W. A qualidade da água na agricultura. (Estudos FAO: Irrigação e Drenagem, 29). Campina Grande: UFPB, 1991.	0
ESTEVES, F. A. Fundamentos de Limnologia. Rio de Janeiro: Editora Interciência, 2011.	0
MACEDO, J. A. B. Águas e águas. Editora Jorge Macedo, 2007.	0
VON SPERLING, M. Estudos e modelagem da qualidade da água. Belo Horizonte: Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental, Universidade Federal de Minas Gerais, 2007. (Princípios do tratamento biológico de águas residuárias, Vol 7).	0

Pontos de controle

Campo	Anterior	Atual
Pré e correquisitos	QUI 112 e QUI 119 e (MBI 100 ou MBI 102)	QUI 112 e QUI 119 e (MBI 100 ou MBI 102 ou (MBI 103 e MBI 104))