

Programa Analítico de Disciplina

CIV 440 - Tratamento de Água

Departamento de Engenharia Civil - Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas

Catálogo: 2020

Número de créditos: 4
Carga horária semestral: 60h
Carga horária semanal teórica: 4h
Carga horária semanal prática: 0h
Semestres: II

Objetivos

- proporcionar conhecimentos teórico-conceituais sobre tratamento de água
- preparar os estudantes para o desenvolvimento de projeto de estação de tratamento de água

Ementa

Qualidade e tratabilidade da água. Coagulação. Hidráulica aplicada. Mistura rápida. Floculação. Decantação. Flotação. Filtração. Desinfecção. Tratamentos complementares. Ensaio de tratabilidade. Controle de processos unitários e da qualidade da água.

Pré e co-requisitos

(CIV 442 e ENG 341) ou CIV 346

Oferecimentos obrigatórios

Curso	Período
Engenharia Ambiental	6

Oferecimentos optativos

Curso	Grupo de optativas
Engenharia Agrícola e Ambiental	Geral
Engenharia Civil	Geral

CIV 440 - Tratamento de Água

Conteúdo					
Unidade	T	P	ED	Pj	To
1. Qualidade e tratabilidade da água 1. Características das águas de abastecimento 2. Tratabilidade da água 3. Seleção de técnicas de tratamento	4h	0h	0h	0h	4h
2. Coagulação 1. Mecanismos da coagulação 2. Coagulantes 3. Dosagem e aplicação dos coagulantes	6h	0h	0h	0h	6h
3. Hidráulica aplicada	4h	0h	0h	0h	4h
4. Mistura rápida 1. Mistura hidráulica 2. Mistura mecanizada 3. Critérios de dimensionamento	6h	0h	0h	0h	6h
5. Floculação 1. Princípios da floculação 2. Floculadores hidráulicos 3. Floculadores mecanizados 4. Critérios de dimensionamento	6h	0h	0h	0h	6h
6. Decantação 1. Princípios da sedimentação 2. Decantadores convencionais 3. Decantação de alta taxa 4. Dispositivos de entrada e saída de decantadores 5. Critérios de dimensionamento	6h	0h	0h	0h	6h
7. Flotação 1. Princípios e aplicabilidade do processo 2. Critérios de dimensionamento	4h	0h	0h	0h	4h
8. Filtração 1. Teoria da filtração 2. Filtração lenta 3. Filtração rápida 4. Filtração direta 5. Critérios de dimensionamento 6. Controle operacional das operações de filtragem e lavagem dos filtros	6h	0h	0h	0h	6h
9. Desinfecção e pré-oxidação 1. Agentes desinfetantes 2. Mecanismos de ação dos desinfetantes 3. Critérios de dimensionamento de unidades de desinfecção 4. Eficiência da desinfecção 5. Pré-oxidação	4h	0h	0h	0h	4h
10. Tratamentos complementares	4h	0h	0h	0h	4h

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: 3FBZ.L4VK.B64I

1. Fluorentação 2. Estabilização da água 3. Abrandamento					
11. Ensaios de tratabilidade 1. Objetivos dos ensaios 2. Descrição dos ensaios 3. Análise dos resultados	4h	0h	0h	0h	4h
12. Controle de processos unitários e da qualidade da água 1. Avaliação de desempenho de processos unitários de tratamento 2. Controle da qualidade da água	6h	0h	0h	0h	6h
Total	60h	0h	0h	0h	60h

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

Planejamento pedagógico	
Carga horária	Itens
Teórica	Apresentação de conteúdo oral e escrito com o apoio de equipamento (projektor, quadro-digital, TV, outros); e Apresentação de conteúdo oral e escrito em quadro convencional
Prática	Visita técnica à estação de tratamento de água
Estudo Dirigido	<i>Não definidos</i>
Projeto	Desenvolvimento de projeto
Recursos auxiliares	<i>Não definidos</i>

CIV 440 - Tratamento de Água

Bibliografias básicas

Descrição	Exemplares
LIBÂNEO, M. Fundamentos de qualidade e tratamento de água. Campinas: Editora Átomo, 2010.	3
RICHTER, C.A. AZEVEDO NETTO, J.M. Tratamento de água - tecnologia atualizada. São Paulo: Edgard Blücher Ltda, 1991.	3
VIANNA, M.R. Hidráulica aplicada às estações de tratamento de água. Belo Horizonte: Imprimatur Artes Ltda, 1997.	21

Bibliografias complementares

Descrição	Exemplares
DANIEL, L.A.(Coord.) Processos de desinfecção e desinfetativos na produção de água potável. São Paulo: RIMA, 2001.(Projeto PROSAB).	0
Di BERNARDO, L. Métodos e técnicas de tratamento de água. São Carlos: RiMa, 2005.	0
Di BERNARDO, L. Tratamento de água para abastecimento por filtração direta. São Carlos: RiMa, 2003. (Projeto PROSAB).	0
Di BERNARDO, L.; SABOGAL-PAZ, L. P. Seleção de tecnologias de tratamento de água. São Carlos: Editora LDibe, 2009.	0
RICHTER, C. Água: métodos e tecnologia de tratamento. Editora Blucher.	0