



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
FACULDADE DE ENGENHARIA CIVIL
CURSO DE ENGENHARIA CIVIL

FICHA DE DISCIPLINA

DISCIPLINA: TRATAMENTO DE ÁGUA

CÓDIGO: GCI072

UNIDADE ACADÊMICA: Faculdade de Engenharia Civil

PERÍODO:

CH TOTAL
TEÓRICA:

CH TOTAL
PRÁTICA:

CH TOTAL:

OBRIGATORIA: () OPTATIVA: (X)

60

00

60

OBS:

PRÉ-REQUISITOS: GCI030 - Hidráulica geral

CÓ-REQUISITOS:

OBJETIVOS

Compreender a importância da vigilância e do controle de qualidade da água para consumo humano e sua influência na escolha da tecnologia, concepção, projeto e operação de sistemas de tratamento de água. Dimensionar as unidades de um sistema de tratamento de água por ciclo completo (convencional). Discutir elementos de concepção, projeto e operação de sistemas de tratamento de água.

EMENTA

Qualidade da água. Mistura rápida e coagulação química. Floculação. Decantação. Filtração rápida por gravidade. Desinfecção, fluoreação e correção de pH. Noções sobre casa de química.

DESCRIÇÃO DO PROGRAMA

1 QUALIDADE DA ÁGUA

- 1.1 Parâmetros físicos, químicos e biológicos de qualidade da água. Interpretação de resultados de determinações analíticas
- 1.2 Lei nº 11445/2007 da Presidência da República
- 1.3 Resolução CONAMA nº 357/2005 do Ministério do Meio Ambiente
- 1.4 Portaria nº 518/2004 do Ministério da Saúde

2 MISTURA RÁPIDA E COAGULAÇÃO QUÍMICA

- 2.1 Coagulação química, mecanismos de coagulação
- 2.2 Mistura rápida hidráulica
- 2.3 Mistura rápida mecanizada
- 2.4 Condução da água coagulada

3 FLOCULAÇÃO

- 3.1 Conceitos básicos
- 3.2 Floculadores hidráulicos
- 3.3 Floculadores mecanizados
- 3.4 Condução da água floculada

4 DECANTAÇÃO

- 4.1 Conceitos básicos: teoria da sedimentação, decantador ideal, decantador real
- 4.2 Decantadores convencionais: distribuição de água floculada; zona de sedimentação; coleta de água decantada; acúmulo, compactação, descarga e disposição do lodo; condução da água decantada
- 4.3 Noções básicas sobre o funcionamento de decantadores de alta taxa

5 FILTRAÇÃO RÁPIDA POR GRAVIDADE

- 5.1 Conceitos básicos: teoria da filtração, tipos e número de filtros
- 5.2 Distribuição da água decantada
- 5.3 Leito filtrante e camada suporte
- 5.4 Sistema de drenagem
- 5.5 Noções sobre operação de filtros
- 5.6 Lavagem de filtros
- 5.7 Reservatório de água filtrada

6 DESINFECÇÃO, FLUORAÇÃO E CORREÇÃO DE pH

- 6.1 Teoria da desinfecção, o cloro e seus compostos, desinfetantes alternativos
- 6.2 Cloradores, pontos de aplicação do cloro
- 6.3 Tanque de contato
- 6.4 Teoria da fluoração, produtos químicos utilizados, ponto de aplicação
- 6.5 Correção de pH, ponto de aplicação do alcalinizante utilizado

7 NOÇÕES SOBRE CASA DE QUÍMICA

- 7.1 Principais produtos químicos utilizados
- 7.2 Noções básicas sobre consumo, armazenamento, preparo e aplicação dos produtos químicos utilizados


BIBLIOGRAFIA

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 12216: projeto de estação de tratamento de água para abastecimento público. Rio de Janeiro, 1992.
- LEI Nº 11445. Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico. Brasília: Presidência da República, 2007.
- RESOLUÇÃO Nº 357. Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providências. Brasília: CONAMA, 2005.
- PORTARIA Nº 518. Estabelece os procedimentos e responsabilidades relativos ao controle e vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade, e dá outras providências. Brasília: Ministério da Saúde, 2004.
- DI BERNARDO, L. Métodos e técnicas de tratamento de água. 2. ed. São Carlos: RiMa, v. 1 e 2, 2005.
- RICHTER, C.A. e AZEVEDO NETTO, J.M. Tratamento de água: tecnologia atualizada. São Paulo: Edgard Blücher, 1991.

VIANNA, M.R. Hidráulica aplicada às estações de tratamento de água. 4. ed. Belo Horizonte: Imprimatur, 2002.

APROVAÇÃO

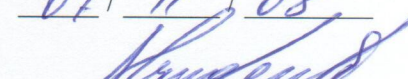
10 / 10 / 2008



Coordenador do Curso

Universidade Federal de Uberlândia
Prof.ª Dr.ª Lélia Aparecida de Castro Motta
Coordenadora do Curso de Graduação em Engenharia Civil
Port. - R. Nº 1506/2006 - SIAPE 2218506

07 / 11 / 08



Diretor da Unidade Acadêmica

Universidade Federal de Uberlândia
Prof. Dr. Mauro Prudente
Diretor da Faculdade de Engenharia Civil - FECIV
Port. - R. Nº 0360/05 - SIAPE 04 1152