

CURSO/SEMESTRE	Química Industrial/7º semestre
DISCIPLINA	<b>TRATAMENTO DE ÁGUA E RESÍDUOS INDUSTRIAIS</b>
CARÁTER DA DISCIPLINA	Obrigatória
PRÉ-REQUISITO	Química Analítica Clássica, Química Ambiental
CÓDIGO	0150106
DEPARTAMENTO	CCQFA
CARGA HORÁRIA TOTAL	51 h
CRÉDITOS	03 (três)
NATUREZA DA CARGA ANO/SEMESTRE	2-0-1
PROFESSORES E CARGA	Adriane Medeiros Nunes e Ricardo Frederico Schumacher
OBJETIVOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Proporcionar aos estudantes conhecimentos relacionados ao tratamento de água e resíduos industriais; <ul style="list-style-type: none"> <li>- Apontar a importância do tratamento dos resíduos na indústria química;</li> <li>- Reconhecer os principais métodos e processos de tratamento de efluentes;</li> <li>- Apontar os métodos avançados e as necessidades atuais e futuras de desenvolvimento e tecnologia de baixo custo econômico e ecológico, no tratamento de efluentes;</li> <li>- Identificar princípios de tratamento de água potável e água utilizada em caldeiras.</li> </ul> </li> </ul>
EMENTA	Água para uso industrial. Tratamento de águas residuais e industriais. Importância do tratamento de efluentes e controle de qualidade das indústrias químicas. Parâmetros de poluição hídrica. Tratamento primário e secundário de efluentes na indústria. Resíduos sólidos. Legislação ambiental.
PROGRAMA	<p><b>UNIDADE I - CONCEITOS GERAIS</b></p> <p>1.1 Meio Ambiente;</p> <p>1.2 Introdução ao tratamento de efluentes;</p> <p>1.3 Conceito e tipos de Efluente;</p> <p>1.4 Como tratar Efluentes?</p> <p>1.5 Por que tratar Efluentes?</p> <p>1.6 Características dos efluentes;</p> <p>1.7 Legislação básica relativa aos efluentes industriais.</p> <p><b>UNIDADE II - AMOSTRAGEM DE ÁGUAS SUPERFICIAIS E EFLUENTES</b></p> <p>2.1 Ensaio de tratabilidade;</p> <p>2.2 Avaliação quantitativa e qualitativa de despejos industriais;</p> <p>2.3 Grau de tratamento;</p> <p><b>UNIDADE III - TRATAMENTOS CONVENCIONAIS POR MEIOS FÍSICO-QUÍMICOS</b></p> <p>3.1 Tratamento preliminar;</p> <p>3.2 Processos convencionais de tratamentos físico-químicos;</p> <p>3.3 Ajuste de pH.</p> <p><b>UNIDADE IV - TRATAMENTOS POR MEIOS BIOLÓGICOS</b></p> <p>7.2 Tratamento biológico dos efluentes;</p> <p>7.3 Características gerais dos micro-organismos aplicados ao tratamento biológico;</p> <p>7.4 Processos biológicos aeróbios (Lagoas de estabilização e lodos ativados);</p> <p>7.5 Processos biológicos anaeróbios (UASB).</p> <p><b>UNIDADE V – TRATAMENTOS FÍSICO-QUÍMICOS AVANÇADOS</b></p> <p>5.1 Tratamento por adsorção;</p> <p>5.2 Tratamento por membranas;</p> <p>5.3 Troca iônica e tratamento eletroquímico;</p> <p>5.4 Tratamento por processos químicos oxidativos.</p> <p><b>UNIDADE VI - RESÍDUOS SÓLIDOS</b></p>

	<p>6.1. Conceitos e definições;  6.2. Formas e tipos de resíduos;  6.3. Destinação final de resíduos sólidos oriundos de sistemas de tratamento de efluentes;  6.4. Recuperação de subprodutos (matadouros e frigoríficos, curtumes, cervejarias, etc);  6.5. Valorização dos resíduos sólidos.</p> <p>CONTEÚDO EXPERIMENTAL:  1. Tratamento de água: Clarificação, filtração e cloração;  2. Análise de efluentes (DQO);  3. Visita técnica a estação de tratamento de águas municipal e a estação de tratamento de efluentes industriais.</p>
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Cavalcanti J.E.W.A., <i>Manual de Tratamento de Efluentes Industriais</i>, Editora: J. E. CAVALCANTI, 2009.</b></li> <li>2. Di Bernardo, L. Sabogal-Paz, L.P. <i>Seleção de Tecnologias de Tratamento de Água</i>, Editora LDiBe / editora cubo, 2009.</li> <li>3. Santos Filho, D.F., <i>Tecnologia de Tratamento de Água: Água para indústria</i>, 3 ed. São Paulo: Nobel, <b>1989</b>.</li> <li>4. Richter. C. A E Azevedo Netto, J.M., <i>Tratamento de Água: Tecnologia Atualizada</i>, São Paulo: Ed. Edgard Blücher Ltda, <b>1991</b>.</li> </ol>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. BRAGA, B. e Colaboradores. <i>Introdução à Engenharia Ambiental</i>. São Paulo: Prentice Hall, 2002.</li> <li>2. BIRD. C. <i>Química Ambiental</i>. 2ª ed. Porto Alegre, Bookman, 2002.</li> <li>3. ARANA, L.V. <i>Princípios químicos de Qualidade da Água em Aqüicultura: uma revisão para Peixes e Camarões</i>. Florianópolis: Ed. Da UFSC,</li> <li>4. HIRATA, M. H. E MANCINI FILHO, J., <i>Manual de Biosegurança</i>. São Paulo: Ed. Manoel Ltda, 2002.</li> <li>5. FIGUEIREDO, B. R. <i>Minério e Ambiente</i>. Campinas: Ed da Unicamp, 2000.</li> </ol>