



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA  
INSTITUTO DE QUÍMICA  
CURSO DE QUÍMICA INDUSTRIAL

FICHA DE DISCIPLINA

DISCIPLINA: QUÍMICA AQUÁTICA				
CÓDIGO: GQB067		UNIDADE ACADÊMICA: INSTITUTO DE QUÍMICA		
PERÍODO:		CH TEÓRICA: 45	CH PRÁTICA: 00	CH TOTAL: 45
OBRIGATÓRIA: ( )	OPTATIVA: ( X )			
PRÉ-REQUISITOS:		CÓ-REQUISITOS:		

OBJETIVOS

Entender o comportamento de sistemas de águas naturais e poluídas.

EMENTA

A Terra e o ciclo biogeoquímico (visão geral). O ambiente aquático. A acidez da água. Metais complexos em solução. Oxidação e redução. Processos de dissolução e deposição.

DESCRIÇÃO DO PROGRAMA

**1 - A Terra e o ciclo biogeoquímico** . 1.1. A estrutura da Terra. 1.2 – Terminologia. 1.3 Ciclos biogeoquímicos (visão geral). **2 - O ambiente aquático**. 2.1 - Tipos de águas naturais 2.2 O ciclo hidrológico. 2.3 Solvente natural, água. 2.4 Compostos inorgânicos dissolvidos em águas naturais. 2.5 – Material orgânico em águas naturais. **3. A acidez da água**. 3.1 – Introdução. 3.2 – A natureza química da água. 3.3 - A acidez da água. 3.4 -

Ácidos polipróticos. 3.5 – A solubilidade de gases. 3.6 – Tampão. 3.7 - Estudos de caso. **4 - Metais complexos em solução.** 4.1 – Introdução. 4.2 Complexação de metais. 4.3 – Os ligantes. 4.4 – Fatores que influenciam a estabilidade dos metais complexos. 4.5 – Descrevendo o que ocorre em águas naturais. 4.6 – Os maiores complexos de elementos traços. Estudos de casos, 5 - Oxidação e redução. 5.1 – Introdução. 5.2 – A solubilidade do oxigênio. 5.3 – Oxidação e redução. 5.4 – Os limites naturais da oxi-redução em águas naturais. 5.5 – As condições redox de águas naturais. 5.6 – Diagrama de estabilidade pE-pH . 5.7 - Estudos de caso. **6 - Processos de dissolução e deposição.** 6.1 – Introdução. 6.2 – Solubilidade e precipitação. 6.3 – Descoramento químico. 6.4 – Colóides e suas agregações. 6.5 - Estudos de Caso.

## BIBLIOGRAFIA

### BÁSICA:

MANAHAN, S. E. Environmental Chemistry, 8<sup>th</sup>. Ed. Boca Raton: CRC, 2005.

BAIRD, C.; Química Ambiental, São Paulo: Bookman, 2002.

BENN, F.R.; McAuliffe. Química e Poluição, Editora da Universidade de São Paulo, 1981.

### COMPLEMENTAR:

O'Neill, P. Environmental Chemistry 2<sup>a</sup> Ed., Chapman & Hall, 1988.

## APROVAÇÃO

03/12/2010

Universidade Federal de Uberlândia  
Coordenação do Curso de Química Industrial

Wellington de Oliveira Cruz  
Coordenador  
Prof. Dr. Wellington de Oliveira Cruz  
Coordenador do Curso de Química Industrial  
Portaria R nº 715/10

03/12/2010

Universidade Federal de Uberlândia  
Prof. Manuel Gonzalo Hernandez Terrones  
Diretor do Instituto de Química  
Portaria R nº 473/2006

Prof. Dr. Manuel Gonzalo Hernandez Terrones  
Diretor do Instituto de Química  
Portaria R nº 473/2006