



## PROGRAMAS E BIBLIOGRAFIAS

1/2º período letivo de \_\_\_\_\_

DISCIPLINA	NOME
ST305	QUÍMICA SANITÁRIA E LABORATÓRIO DE SANEAMENTO I

Horas Semanais						
Teóricas	Práticas	Laboratório	Orientação	Distância	Estudo em Casa	Sala de Aula
02	00	02	00	00	00	04
Nº semanas	Carga horária total		Créditos	Exame	Frequência	Aprovação
15	60H		04	S	75%	N

### Ementa:

Importância da água. Parâmetros físicos e químicos indicadores de qualidade da água em saneamento ambiental: conceitos, aplicações e métodos para determinação em laboratório.

### Objetivos:

Desenvolver um raciocínio lógico e uma visão científica crítica. Proporcionar aos alunos os conceitos de química sanitária, tornando-os aptos a desenvolver análises químicas ou previsões de fenômenos químicos que passarão a fazer parte da sua vida profissional. Entender o papel da química nas questões ambientais. Proporcionar ao aluno a fundamentação prática, bem como uma visão fenomenológica da química aplicada; Desenvolver técnicas de trabalho em química levando o aluno a interpretar com base científica seu trabalho experimental; Aprender a manusear os equipamentos básicos para uma pesquisa laboratorial.

### Programa:

#### A) PARTE TEÓRICA

##### 1. IMPORTÂNCIA DA ÁGUA PARA ABASTECIMENTO HUMANO

- 1.1. Conceitos fundamentais
- 1.2. Usos da água e saúde
- 1.4. Doenças de transmissão hídrica

##### 2. QUALIDADE, IMPUREZAS E CARACTERÍSTICAS FÍSICAS, QUÍMICAS E BIOLÓGICAS

- 2.1. Qualidade da água
- 2.2. Impurezas da água
- 2.3. Característica física, química e biológicas da água
- 2.4. Padrões de potabilidade
- 2.5. Controle da qualidade da água

##### 3. ASPECTOS TEÓRICOS DE ANÁLISES FÍSICO-QUÍMICAS DA ÁGUA

- 3.1. Objetivos
- 3.2. Parâmetros físico-químicos
  - 3.2.1. Cor
  - 3.2.2. Turbidez
  - 3.2.3. pH
  - 3.2.4. Alcalinidade
  - 3.2.5. Acidez
  - 3.2.6. Dureza
  - 3.2.7. Cálcio/Magnésio
  - 3.2.8. Flúor
  - 3.2.9. Cloro residual
  - 3.2.10. Oxigênio consumido
  - 3.2.11. Ferro
  - 3.2.12. Manganês
  - 3.2.13. Sólidos dissolvidos
  - 3.2.14. Condutividade
  - 3.2.15. Jar-test
- 3.3. Normas de redação de relatório técnico-científico

EMISSÃO: 14 de maio de 2012

PÁGINA: 1 de 1

Rubrica:



4. PROCESSO FÍSICO-QUÍMICOS ENVOLVIDOS NAS OPERAÇÕES DE UMA ETA

- 4.1. Acerto de pH
- 4.2. Pré-cloração
- 4.3. Coagulação
- 4.4. Floculação
- 4.5. Decantação
- 4.6. Filtração
- 4.7. Cloração
- 4.8. Fluoretação

5. PRINCIPAIS PRODUTOS QUÍMICOS UTILIZADOS NA ETA

- 5.1. Características, armazenamento e aplicações

B) PARTE EXPERIMENTAL

1. INTRODUÇÃO ÀS ANÁLISES FÍSICO-QUÍMICAS DE LABORATÓRIO DE SANEAMENTO I
2. REALIZAÇÃO DAS ANÁLISES FÍSICO-QUÍMICAS DISCUTIDAS NO ITEM 3.
3. INTERPRETAÇÃO DE RESULTADOS E CONCLUSÕES
4. Discussão sobre a elaboração de relatórios sobre os experimentos realizados no Laboratório.

**Bibliografia:**

**Referências básicas:**

- ATKINS, P.; JONES, L. Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. Porto Alegre: Bookman, 2001, 914p.
- EWING, G.W. Métodos instrumentais de análise química. 1ª edição. São Paulo: Edusp
- LUNA, A.S. Química Analítica Ambiental. 1ª ed. Rio de Janeiro: UERJ, 2003.
- MORAES, P.B. Química Sanitária e Laboratório de Saneamento I. Apostila de Teoria Limeira: FT/UNICAMP, 2011, 41p.
- MORAES, P.B.; MEDEIROS, M.A.C.; DRAGONI SOBRINHO, G.; ALBUQUERQUE, A.F.;
- VENDEMIATTI, J.A.S. Química Sanitária e Laboratório de Saneamento I. Apostila. Limeira: FT/UNICAMP, 2011, 58p.
- NOUR, E.A.A. Procedimentos de Análises Físico-químicas e Exames Microbiológicos para Águas de Abastecimento e Residuais. Apostila. Campinas: FEC/UNICAMP, 1996.
- SILVA, R.R.; BOCCHI, N.; ROCHA-FILHO, R.C. Introdução à Química Experimental, São Paulo: McGraw-Hill, 1ª ed., 1990.

**Referências Complementares:**

- <http://www.chemfinder.com>
- <http://www.tratamentodeagua.com.br>
- <http://allchemy.iq.usp.br>
- <http://www.quimica.com.br>
- <http://www.cetesb.sp.gov.br>
- <http://chem.lapeer.org/Chem1Docs>

Prof. Dr. Marco Antonio Garcia de Carvalho  
Diretor Associado  
Faculdade de Tecnologia-Unicamp  
Matrícula 29237-7

**Observações:**

**ASSINATURAS:**

COORDENADOR DO CURSO: Profª. Carmenlucia Santos Giordano Penteadó

*Marco Antonio G. de Carvalho*

**CÓDIGO DE AUTENTICAÇÃO**

Verifique a autenticidade deste documento na página [www.dac.unicamp.br/link](http://www.dac.unicamp.br/link)

Código Chave: xxxxxxxx