



FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO:	COMPONENTE CURRICULAR: Qualidade da Água	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: Instituto de Ciências Agrárias	SIGLA: ICIAG	
CH TOTAL TEÓRICA: 30 horas	CH TOTAL PRÁTICA: 30 horas	CH TOTAL: 60 horas

1. OBJETIVOS

Geral: Desenvolver no aluno o interesse e a motivação pelos instrumentos de previsão da qualidade da água e pelo controle da poluição em meios hídricos através da compreensão dos mecanismos envolvidos e dos efeitos das decisões de controle de qualidade da água.

Específicos: Capacitar o aluno a monitorar e diagnosticar a qualidade de águas, superficiais e subterrâneas, através do uso de parâmetros, físico, químicos e biológicos, indicadores da qualidade da água. Capacitar o aluno a caracterizar águas residuárias, a fim de prever e identificar os impactos causados pelo lançamento dessas águas em corpos receptores. Propor medidas de controle de despoluição de águas. Propor e utilizar indicadores e índices de qualidade de água, para que de forma sistemática e acessível, possa ser utilizado como ferramenta de controle e diagnóstico da qualidade de águas.

2. EMENTA

Distribuição de água no planeta, água como meio ecológico, principais usos da água e seus requisitos de qualidade. Características físicas da água. Características químicas da água. Características bacteriológicas da água. Características hidrobiológicas da água. Principais fenômenos poluidores da água. Doenças transmitidas pela água e sua mitigação. Análise Integrada da qualidade da água. Legislação brasileira sobre qualidade da água. Modelos de qualidade da água em rios e reservatórios. Introdução à tratabilidade de águas de abastecimento e residuárias.

3. PROGRAMA

TEÓRICO

1 Aspectos gerais

1.1 Distribuição da água na terra

1.2 Distribuição do uso da água

2 Características físicas, químicas e biológicas da água

2.1 Parâmetros indicadores da qualidade da água

2.2 Aplicações dos indicadores de qualidade da água

3 Controle da Qualidade da Água – Legislação Ambiental

3.1 Critérios de classificação das águas – qualidade e usos da água

3.2 Padrões de qualidade das águas

3.2.1 Padrão da qualidade do corpo receptor – padrões de emissão

3.2.2 Padrão de lançamento de efluentes no corpo receptor – padrões de emissão

3.2.3 Padrão de potabilidade

4 Poluição dos recursos hídricos

4.1 Fontes de poluição

4.2 Impactos do lançamento de águas residuárias em corpos receptores

4.3 Poluição e autodepuração dos corpos d'água

4.4 Eutrofização

4.5 Acidificação

5 Modelos de qualidade da água

PRÁTICO

1 Introdução

1.1 Formas e expressão de concentração

1.2 Análises volumétricas e colorimétricas

1.3 Métodos padronizados

2 Coleta e preservação de amostras

2.1 Plano de amostragem

2.2 Técnicas de preservação de amostras de água

3 Análise dos parâmetros físicos

3.1 Turbidez

3.2 Cor

3.3 Sólidos

3.4 Condutividade

4 Análise dos parâmetros químicos

4.1 pH, alcalinidade e acidez

4.2 Dureza, Cálcio e Magnésio

4.3 Ferro e Manganês

4.4 Nitrogênio

4.5 Fósforo

4.6 Oxigênio Dissolvido

4.7 Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO) e Demanda Química de Oxigênio (DQO)

4.8 Clorofila *a*

5 Análise dos parâmetros biológicos

5.1 Coliformes totais, termotolerantes e *Escherichia coli*

5.2 Contagem de bactérias heterotróficas totais

4. **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

MACÊDO, J. B. **Métodos laboratoriais de análises físico químicas e microbiológicas**. 4. ed. Minas Gerais: CRQ-MG, 2014.

VON SPERLING, M. **Estudos e modelagem da qualidade da água de rios**. 2. ed. Belo Horizonte: UFMG, 2014.

VON SPERLING, M. **Introdução à qualidade das águas e ao tratamento de esgotos**. 4. ed. Belo Horizonte: UFMG, 2014.

5. **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

LIBÂNIO, M. **Fundamentos da qualidade e tratamento de água**. Campinas: Átomo, 2010.

STANDARD methods for the examination of water and wastewater. Washington, DC: American Public Health Association, 2012.

TELLES, D. A. D. **Ciclo Ambiental da água: da chuva à gestão**. São Paulo: Blucher, 2013.

TELLES, D. A. D.; COSTA, R. H. P. **Reúso da água: conceitos, teorias e práticas**. São Paulo: Blucher, 2010.

TORTORA, G. J.; FUNKE, B. R.; CASE, C. **Microbiologia**. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000.

6. **APROVAÇÃO**

Bruna Fernanda Faria Oliveira
Coordenadora do Curso de Graduação em
Engenharia Ambiental e Sanitária

Beno Wendling
Diretor do Instituto de Ciências Agrárias



Documento assinado eletronicamente por **Bruna Fernanda Faria Oliveira, Coordenador(a)**, em 25/01/2019, às 17:30, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Benno Wendling, Diretor(a)**, em 30/01/2019, às 15:35, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **0982244** e o código CRC **EFBDFD5B**.

Referência: Processo nº 23117.079006/2018-35

SEI nº 0982244