



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
- 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. A. B. de. **Métodos laboratoriais de análises físico-químicas & microbiológicas**. 4. ed. atual. e rev Belo Horizonte: Conselho Regional de Química de Minas Gerais, 2013. 1009 p. ISBN 9788590956136.

SPERLING, M. von. **Estudos e modelagem da qualidade da água de rios**. 2. ed. Belo Horizonte: Ed. da UFMG, c2014. 588 p. (Princípios do tratamento biológico de águas residuárias, v.7). ISBN 9788542300802.

SPERLING, M. von. **Introdução à qualidade das águas e ao tratamento de esgotos**. 4. ed. Belo Horizonte: Ed. da UFMG, 2014. 470 p., (Princípios do tratamento biológico de águas residuárias, v.1). ISBN 9788542300536.

5. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

LIBÂNIO, M. **Fundamentos de qualidade e tratamento de água**. 3. ed. rev. e ampl Campinas: Átomo, 2010. 494 p. ISBN 9788576701651.

STANDARD methods for the examination of water and wastewater. 20th ed Washington: APHA - American Public Health Association, 1998. 1v. ISBN 0875532357 (enc.).

TELLES, D. A. D. **Ciclo Ambiental da água**: da chuva à gestão. São Paulo: Blucher, 2013. 501 p. ISBN 9788521206941.

TELLES, D. A. D.; COSTA, R. H. P. **Reúso da água**: conceitos, teorias e práticas. São Paulo: Blucher, 2007, 311 p. ISBN 9788521204114).

TORTORA, G. J. **Microbiologia**. Porto Alegre: Artmed, 2017. 935 p. ISBN 9788582713532 (enc.).

6. APROVAÇÃO

Fernando Juari Celoto
Coordenador do Curso Agronomia

Hudson de Paula Carvalho
Diretor(a) do ICIAG



Documento assinado eletronicamente por **Fernando Juari Celoto, Coordenador(a)**, em 16/11/2022, às 08:21, 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 **Hudson de Paula Carvalho, Diretor(a)**, em 01/12/2022, às 11:39, 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 **3689651** e o código CRC **7A2C58B9**.