



**aANO DE ENSINO**

**1. DISCIPLINA:**

<b>Nome da Disciplina:</b> Química Agroambiental		<b>Código da Disciplina:</b>
<b>Professor Responsável:</b> Ralpho Rinaldo dos Reis		
Programa: PGEAGRI		
Área de Concentração: Recursos Hídricos e Saneamento Ambiental		
Centro: CCET		
Campus: Cascavel		
Nível:		Semestre de oferta: 2º semestre
Mestrado ( )	Doutorado ( )	Mestrado e Doutorado (X )
Carga horária total: 60		Ano de oferta: 2017
		Carga horária teórica: 48
		Carga horária de aulas práticas: 12

**2. EMENTA:**

Propriedades físico-químicas da água e das soluções aquosas. Parâmetros de qualidade da água. Composição e propriedades químicas dos solos. Poluição e contaminação das águas e solos, com ênfase em pesticidas e metais pesados. Métodos analíticos para detecção e quantificação de poluentes. Ecotoxicologia e fator de bioconcentração.

**3. OBJETIVOS:**

Esta disciplina tem como objetivos que o estudante aprenda os conceitos fundamentais acerca das características e propriedades das águas e solos, bem como dos métodos químicos analíticos qualitativos e quantitativos usados em análises ambientais, de modo a ser capaz de planejar, organizar, selecionar e realizar ações e experimentos necessários para a execução de projetos na área das ciências agrárias e ambientais.

**4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:**

1. Propriedades físico-químicas da água e das soluções aquosas: Água e soluções aquosas. Unidades de concentração. Preparo de soluções e diluições. Equilíbrios químicos em soluções aquosas.
2. Parâmetros de qualidade da água: Composição e qualidade das águas. Parâmetros físico-químicos de qualidade da água. Qualidade da água para agricultura. Água e saúde dos seres vivos.
3. Composição e propriedades químicas dos solos: Características e propriedades da matriz inorgânica do solo. A matéria orgânica do solo e suas propriedades. A solução do solo e suas propriedades.
4. Poluição e contaminação das águas e solos, com ênfase em pesticidas e metais pesados: Conceitos básicos. Pesticidas e metais pesados no meio ambiente.
5. Métodos analíticos para detecção e quantificação de poluentes: Volumetrias. Métodos espectrofotométricos. Métodos cromatográficos.
6. Ecotoxicologia e fator de bioconcentração: Conceitos básicos. Toxicidade em ambientes aquáticos. Testes de toxicidade. Hidrofobicidade e fator de bioconcentração. Métodos de avaliação. Estudo de casos.



5. ATIVIDADES PRÁTICAS (grupo de \_\_\_\_ alunos):

1. Análise Química Volumétrica Ambiental
2. Análise Química Espectrofotométrica Ambiental
3. Análise Química Cromatográfica Ambiental

6. METODOLOGIA:

As aulas teóricas são expositivas, acompanhadas com a resolução de exercícios para fixação dos conceitos estudados. As aulas práticas são constituídas de experimentos selecionados previamente que serão executados pelos alunos sob orientação do professor. Após o experimento, os alunos responderão questões e/ou redigirão um relatório.

7. AVALIAÇÃO (critérios, mecanismos, instrumentos e periodicidade):

A nota final da disciplina será calculada da seguinte forma:

Nota final = (PT1 + PT2 + AP) / 3, sendo PT = prova teórica e AP = avaliação prática.  
Em seguida, a nota é convertida no respectivo conceito, conforme as normas do Programa de Pós-Graduação.

8. BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. Baird, C. Environmental Chemistry. New York: W.H. Freeman, 1999.
2. Manahan, S.E. Environmental Chemistry. 6<sup>th</sup> ed. Boca Raton: CRC Press, 1994.
3. Baccan, N. Godinho, O.E.S. Andrade, J.C. Barone, J.S. Química Analítica Qualitativa Elementar. 3<sup>a</sup> ed. São Paulo: Ed. Edgard Bücher, 2005.
4. Skoog, D.A. Holler, F.J. Nieman, T.A. Princípios de Análise Instrumental. 5<sup>a</sup> ed. Porto Alegre: Bookman, 2002.
5. Collins, C.H. Braga G.L. Bonato P.S. Introdução a Métodos Cromatográficos. 7<sup>a</sup> ed. Campinas: Ed. Unicamp, 1997.

9. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. Benn, F.R. McIliffe, C.A. Química e Poluição. São Paulo: EDUSP, 1974.
2. Skoog, D.A. West, D.M. Holler F.J. Crouch, S.R. Fundamentos de Química Analítica. 8<sup>a</sup> ed. São Paulo: Thomson Learning, 2006.
3. Artigos selecionados de periódicos internacionais.

10. ASSINATURAS:

Assinatura do professor responsável:

Cascavel, \_\_\_\_ de \_\_\_\_ de 20\_\_.

Assinatura e carimbo do coordenador do PGEAGRI:

(  ) Aprovado

Prof. Dr. Ralphe Rinaldo dos Reis

Ata Nº 03 do dia 25 / 04 / 18

Assinatura e carimbo do diretor do CCEI  
Coordenador do Programa de Pós-Graduação "Stricto Sensu" em Engenharia Agrícola

(  ) Homologado

Ata Nº 03 do dia 16 / 05 / 2018

Encaminhado cópia à secretaria acadêmica em:

Prof. ANIBEL MANTOVANI DINIZ  
Diretor do Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas