



1. IDENTIFICAÇÃO

Curso: Programa de Pós-Graduação em Ambiente e Tecnologias Sustentáveis

Componente curricular: Cromatografia aplicada a avaliação de impactos ambientais

Ano/semestre: 2025-2

Número de créditos: 3

Carga horária – Hora relógio: 45 h

Professor: Liziara da Costa Cabrera

Horário: Descrito no quadro a baixo

Local: Laboratório 107, prédio 3 no Campus

2. OBJETIVO GERAL DO CURSO

O Curso de Mestrado em Ambiente e Tecnologias Sustentáveis da UFFS/Cerro Largo-RS tem como objetivo geral formar pesquisadores e docentes para o ensino superior e suprir o mercado de trabalho com profissionais de alto nível para a atuação em projetos e estudos relacionados com a área de concentração do curso.

3. EMENTA

Cromatografia Líquida, Cromatografia Gasosa, Preparo de amostra e Validação de métodos aplicados a análise de amostras ambientais para determinação de contaminantes orgânicos emergentes com objetivo de avaliar os impactos ambientais da presença desses compostos no meio ambiente, sustentando ações para resolução de problemáticas socioambientais.

4. OBJETIVOS

4.1 GERAL

- Conhecer e discutir os mais atuais métodos cromatográficos de análise, assim como os métodos modernos ambientalmente amigáveis e seguros de preparos de amostras aplicados para a determinação de contaminantes ambientais emergentes. Também objetiva discutir a obtenção de métodos com confiabilidade analítica através da validação. Com essas ferramentas espera-se formar profissionais críticos e capazes de responder a problemáticas socioambientais, trazendo soluções sustentáveis a sociedade onde estão inseridos.

4.2 ESPECÍFICOS

- Incentivar o pensamento crítico acerca da escolha do método analítico para determinação de compostos orgânicos;

- Investigar as principais tendências analíticas para determinação de compostos orgânicos;
- Entender os impactos ambientais na substituição de métodos clássicos por métodos verdes;
- Dominar os conceitos relacionados a confiabilidade analítica;
- Formar um aluno capaz de propor métodos e soluções analíticas ambientalmente seguras e com confiabilidade;
- Formar profissionais capazes de propor soluções para problemas socioambientais através de metodologias sustentáveis.

5. CRONOGRAMA E CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

ENCONTRO	DATA	CONTEÚDO
1	02/10 (4h) 8:00-12:00	Apresentação do plano de ensino, Contaminantes ambientais, poluição, dispersão e coleta de amostras Noções básicas sobre coleta e conservação de amostras ambientais Preparo de amostra
2	02/10 (7 h) 13:30-20:30	Preparo de amostra Saída a campo para coleta de água e sedimento; Preparo de amostra utilizando SPE, QuEChERS, DLLME e Extração Magnética Aula teórica-prática
3	03/10 (4h) 8:00-12:00	Cromatografia Líquida e Gasosa Aula teórica-prática
4	03/10 (7 h) 13:30-20:30	Validação de métodos Analíticos Preparo de curva de calibração e ensaios para validação de métodos Aula teórica-prática
5	04/10 (4h) 8:00-12:00	Avaliação das amostras analisadas, cálculos da validação e interpretação dos resultados Processamentos dos resultados
6	06/10 - 30/10 (6 h) (horários a combinar)	Produção dos relatórios e produção do seminário de inovação
7	06/11 (4h) 8:00-12:00	Apresentação do relatório final
8	13/11 (4h 30 min) 8:00-12:30	Seminário de inovação (parte 1)
9	20/11 (4h-	Seminário de inovação (parte 2)

6. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O conteúdo do CCR de Cromatografia aplicada a contaminantes ambientais será trabalhado através de: (i) aulas expositivas; (ii) saída de campo, (iii) aulas práticas e (iv) *desenvolvimento de um projeto prático de avaliação ambiental* (v) *apresentação de seminário sobre as tendências atuais na área*

7. AVALIAÇÃO DO PROCESSO ENSINO-APRENDIZAGEM

O aluno será avaliado em toda sua produção, onde a sua assiduidade, interesse e participação em todas as aulas serão consideradas, principalmente as práticas, onde vão ser obtidos os dados para relatório final. Os dois principais eventos avaliativos serão os seminários de inovação (individual) e a apresentação do relatório final (artigo) em grupo.

A apresentação inicial de cada aluno deverá ter:

- um slide de introdução,
- entre dois a cinco slides de métodos,
- um ou dois slides com os resultados esperados e
- um ou mais slide de referências.

Resenha de um artigo de inovação na área que aborde técnicas ambientalmente sustentáveis e apresentação do artigo através de um seminário para turma (individual).

A resenha deve ser entregue até 5 dias antes da apresentação – 30%

Apresentação do seminário – 30%

Presença em aula e participação nas discussões - 20%

Apresentação do relatório final com os dados ambientais obtidos em grupo – 20%

Segundo o Artigo 71 do Regimento do a avaliação da aprendizagem será expressa pelos seguintes conceitos:

Conceito	Significado	Equivalência
A	Excelente = aprovado	9,0 a 10,0
B	Bom = aprovado	8,0 a 8,9
C	Regular = aprovado	7,0 a 7,9
AC	Aproveitamento de componente curricular	-
R	Reprovado por aproveitamento	Menor que 7,0
RF	Reprovado por frequência	Menor que 75% de frequência

8. REFERÊNCIAS

- BAIRD, C. **Química ambiental**. Porto Alegre: Bookman, 2008.
- HIGSON, S. P. J. **Química Analítica**. Porto Alegre Amgh, 2009.
- HOLLER, F. J.; SKOOG, D. A.; CROUCH, S. R. **Princípios de Análise Instrumental**. Porto Alegre: Bookman, 2009.
- SKOOG, D. A.; WEST, D. M.; HOLLER, F. J.; CROUCH, S. R. **Fundamentos de Química Analítica**. São Paulo: Cengage Learning, 2005.
- HAGE, D.S; CARR, J. D. **Química analítica e análise quantitativa**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2012.
- HIGSON, S. P. J. **Química Analítica**. Porto Alegre: Bookman, 2009.
- FIGUEIREDO, E. C.; BORGES, K. B.; QUEIROZ, E. C. **Preparo de Amostras para Análise de Compostos Orgânicos**. 1. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015.

Revista **SCIENTIA CHROMATOGRAPHICA**. Disponível em: <https://iicweb.org/scientiachromatographica/>

Journal of Chromatographic A . Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/journal/journal-of-chromatography-a>

Journal of Chromatographic B. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/journal/journal-of-chromatography-b>

Journal of Analytical Chimica Acta disponível em: <https://www.sciencedirect.com/journal/analytica-chimica-acta>

Demais periódicos da área.

Professor

Coordenador do curso