



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS
Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel
Programa de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia de Alimentos

PROGRAMA ANALÍTICO E EMENTA DE DISCIPLINA DA PÓS-GRADUAÇÃO

IDENTIFICAÇÃO

Disciplina: ESPECTROFOTOMETRIA
Código da Disciplina: 0220043
Departamento: Departamento de Ciência e Tecnologia Agroindustrial (DCTA)
Sigla da Unidade: FAEM
Professor Responsável: LEONARDO NORA
Matrícula SIAPE: 0995857
Modalidade: (x) Presencial () Semi Presencial () À Distância
Este componente curricular utiliza animais vertebrados vivos? () Sim * (x) Não
* De acordo com a Lei Nº 11.794/08 , a Resolução Normativa Nº 53 , de 19 de maio de 2021, do Concea, em complemento à Diretriz Brasileira para o Cuidado e a Utilização de Animais em Atividades de Ensino ou de Pesquisa Científica - DBCA e a existência da Comissão de Ética no Uso de Animais - CEUA-UFPeI, informamos que é necessário preencher o Formulário Unificado para solicitação/autorização do uso de animais. Informações detalhadas em: https://wp.ufpel.edu.br/ceua/como-submeter-um-projeto/

OUTROS PROFESSORES ENVOLVIDOS

NOME	SIAPE
Adriana Dillenburg Meinhart	1066204

CARGA HORÁRIA (campos obrigatórios)

Teórica: 2
Exercício:
Prática: 2
EAD:
Número de créditos total: 4
Exigência de horário na oferta: () Sim () Não

TIPO DE AVALIAÇÃO

A, B, C (padrão Pós-Graduação)	x
Frequente / Infrequente	
Satisfatório / Não Satisfatório	

PRÉ-REQUISITOS
(se houver)

Não há

EMENTA

Fundamentos de espectrofotometria. Propriedades da luz. Lei de Beer-Lambert. Espectrofotômetros. Aplicações em alimentos das técnicas baseadas na absorção de radiação UV- Vis, fluorescência e luminescência.
Destaque: oportuniza treinamento prático em métodos analíticos espectrofotométricos, com destaque para utilização de Leitor de Microplacas, equipado com Spectradrop, para análise de microvolumes de ácidos nucleicos e proteínas.

CURSOS PARA OS QUAIS É MINISTRADA	Código do curso no Cobalto	Nível²	Legenda¹
Programa de Pós-graduação em Ciência e Tecnologia de Alimentos	8060	D	O.P.
Programa de Pós-graduação em Ciência e Tecnologia de Alimentos	7025	M	O.P.
Mestrado Profissional em Ciência e Tecnologia de Alimentos	7068	M	O.P.
Programa de Pós-graduação em Agronomia			
Programa de Pós-graduação em Ciência e Tecnologia de Sementes			
Programa de Pós-graduação em Fisiologia Vegetal			
Programa de Pós-graduação em Fitossanidade			
Programa de Pós-graduação em Ciência e Tecnologia de Sementes			
Programa de Pós-graduação em Sistemas de Produção Agrícola Familiar			
Programa de Pós-Graduação em Zootecnia			

1 - (O.A.) = Obrigatória (O.P.) = Optativa

2 - E = Especialização M = Mestrado D = Doutorado

Programa Analítico	
Unidades e Assuntos	Nº de Horas Aulas
1. Fundamentos de espectrofotometria	4

2. Propriedades da Luz Comprimento de onda Frequência Relação entre frequência e comprimento de onda Índice de refração Velocidade da luz Energia Relação entre energia e frequência Constante de Planck Número de onda Radiação eletromagnética Espectro eletromagnético	4
3. Absorção de luz Estado fundamental e estado excitado Energia dos fótons Energia radiante Luz monocromática Transmitância e absorbância Comprimentos de onda correspondentes à absorção máxima	4
4. Lei de Beer-Lambert Relação logarítmica entre transmitância e concentração Limitações da Lei de Beer-Lambert Lei de Beer-Lambert na análise química	4
5. Medição de Absorbância Requisitos essenciais Titulação espectrofotométrica	4
6. Luminescência Relação entre espectros de absorção e de emissão Luminescência na análise química	4
7. Espectrofotômetros Fontes de radiação Monocromadores Detectores Sensores ópticos Ruídos	4
8. Espectrofotometria aplicada a alimentos	4

9. Aulas Práticas Operação de Leitor de Microplacas (SpectraMax 190) Utilização do SoftMax ProUtilização do SpectraDrop (p/microvolumes) Análise Espectrofotométrica de CuSO₄ Construção de Curva Padrão para CuSO₄ Quantificação de Proteínas Construção de Curva Padrão para BSA Determinação de Atividade Antioxidante (DPPH) Quantificação de Compostos Fenólicos Determinação de Atividade PFO - PODQuantificação de Vitamina (Riboflavina) Avaliação de Pureza e Quantificação de RNA Avaliação de Pureza e Quantificação de DNA	36
--	----

Referências Bibliográficas	
Referências	Nº de Ordem
1. DADI, M.; YASIR, M. Spectroscopy and spectrophotometry: principles and applications for colorimetric and related other analysis. In: ISMAIL, B. I. A. (Ed.). <i>Colorimetry</i>. London: IntechOpen, 2022. p. 1-22. DOI: 10.5772/intechopen.101106. ISBN 978-1-83962-941-9. Disponível em: https://www.intechopen.com/books/11002. Acesso em: 2 fev. 2025. 2. HASSOUN, A.; CARPENA, M.; PRIETO, M. A.; SAEZ, M.; PEREZ, J.; FRANCO, D.; SENANAYAKE, S. A.; BARBA, F. J.; CHOUDHARY, R.; WANASUNDARA, J. P. D.; RAJ, R.; KHAN, N.; KUMAR, M.; NOURI, L. Use of spectroscopic techniques to monitor changes in food quality during application of natural preservatives: a review. <i>Antioxidants (Basel)</i>, v. 9, n. 9, p. 882, 2020. Disponível em: https://www.mdpi.com/2076-3921/9/9/882. DOI: 10.3390/antiox9090882. Acesso em: 2 fev. 2025. 3. SILVA, F. T. S.; SANTOS, A. S. B.; TEIXEIRA, R. S.; BARROS, G. L.; CONCENÇO, F. I. G. R.; VIZZOTTO, M.; ROMBALDI, C. V.; NORA, L. <i>CIELab to 3D RGB Color Chart Converter</i>: software. Versão: 1.0. Pelotas: Universidade Federal de Pelotas, 2024. Disponível em: https://www.gov.br/inpi/pt-br. Registro no INPI: BR512024003198-7. Acesso em: 2 fev. 2025. 4. TEIXEIRA, R. S.; SANTOS, A. S. B.; SILVA, F. T. S.; VIZZOTTO, M.; ROMBALDI, C. V.; NORA, L. <i>LAB Color Chart</i>: software. Versão: 1.0. Pelotas: Universidade Federal de Pelotas, 2023. Disponível em: https://sites.google.com/view/labcolorchart. Registro no INPI: BR512024000538-2. Acesso em: 2 fev. 2025.	

IMPORTANTE: Além do correto preenchimento do Programa Analítico, é obrigatório anexar a Ata do Departamento e a Ata do Colegiado, bem como o memorando explicando a solicitação desejada. Caso contrário, não será possível realizar o cadastro.



Documento assinado eletronicamente por **LEONARDO NORA, Professor do Magistério Superior**, em 24/02/2025, às 21:52, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 4º, § 3º, do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **GRACIELA VÖLZ LOPES, Coordenadora de Curso de Pós-Graduação, Programa de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia de Aliment**, em 25/02/2025, às 11:12, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 4º, § 3º, do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **MAURICIO DE OLIVEIRA, Professor do Magistério Superior**, em 03/04/2025, às 09:14, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 4º, § 3º, do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.ufpel.edu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **2937488** e o código CRC **1F990AFB**.