



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: GRAIN PROCESSING TECHNOLOGIES
Código da Disciplina: 0220063
Departamento: Departamento de Ciência e Tecnologia Agroindustrial (DCTA)
Sigla da Unidade: FAEM
Professor Responsável: NATHAN LEVIEN VANIER
Matrícula SIAPE: 2260563
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-UFPel, 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
Rosana Colussi	

CARGA HORÁRIA (campos obrigatórios)

Teórica: 2
Exercício:
Prática: 2
EAD:
Número de créditos total: 04
Exigência de horário na oferta: (X) Sim () Não

TIPO DE AVALIAÇÃO

A, B, C (padrão Pós-Graduação)	X
--------------------------------	---

Frequente / Infrequente	
Satisfatório / Não Satisfatório	

PRÉ-REQUISITOS
(se houver)

Química de grãos

EMENTA

Consumer trends in food consumption. Overview of grain production, consumption and industrial technologies. Industrialization of pulse foods. Fermentation. Wheat processing. Baking and dough rheology, cakes, pastries, muffins and bagels. Cookies, biscuits and crackers. Extrusion processing for pasta and expanded extrudates production. Corn processing. Oat processing. Emerging technologies for improving nutritional properties of grains and derivatives. Fortification of grain-based foods. Oilseeds processing. Soy concentrates and isolates. Coffee processing and quality. Rice processing.

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.

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

2 - E = Especialização M = Mestrado D = Doutorado

Programa Analítico	
Unidades e Assuntos	Nº de Horas Aulas

1. Consumer trends in food consumption 2. Overview of grain production, consumption and industrial technologies around the world 3. Industrialization of pulse foods – green beans, dry beans, canned beans, sprouted beans and fermented pulses 4. Innovative technologies of pulses processing – quick-cook dehydrated pulses, pulse roasting, dielectric heating, pulsed electric field treatment, high-pressure processing, irradiation 5. Fermentation: origins and applications, historical background, factors affecting fermentation, food safety and nutritional implications, flours/porridges/beverages examples, soy based fermented foods 6. Wheat processing – grain quality, semolina quality, wheat milling, mill products and their uses, wheat segregation, flour treatments and additives, food safety 7. Baking and dough rheology, cakes, pastries, muffins and bagels 8. Cookies, biscuits and crackers – processing and factors that affect quality parameters and consumer's acceptability 9. Extrusion processing for pasta and expanded extrudates production – extrusion parameters and their effects on end-product quality, pasta quality, expanded extrudates quality, research achievements and trends 10. Corn processing – QPM maize, dry-milling, wet-milling, corn flakes production and processing parameters 11. Oat processing – major uses in food industry, processing and quality requirement 12. Emerging technologies for improving nutritional properties of grains and derivatives 13. Fortification of grain-based foods – criteria for food fortification, methods for cereal fortification, compounds used as a source of minerals and vitamins, future prospects 14. Oilseeds processing – oil extraction and refining, utilization of co- or by-products, oxidative quality of soybean oil, rice and maize oil quality, food uses of refined oils 15. Soy concentrates and isolates – functional properties, nutritional properties and food applications 16. Coffee processing and quality 17. Rice processing – conventional and advanced processing, parboiling, Chinese food uses of rice, quality traits, instant cooking rice, pigmented rice, aromatic rice quality 18. Exams	
---	--

Referências Bibliográficas	
Referências	Nº de Ordem

WRIGLEY, C., BATEY, I., MISKELLY, D. Cereal grains: Assessing and maintaining the quality. Elsevier. 2017. 832 p. SHRESTHA, R. K., RICHTER, J. K., GANJYAL, G. M., BIANCHINI, A. Chapter 12 - Designing safe grain-based food processes, Editor(s): Andréia Bianchini, Jayne Stratton, Food Safety, Elsevier, p. 305-376, ISBN 9780128193402, https://doi.org/10.1016/B978-0-12-819340-2.00010-9, 2025. FISCHER, S., STRATTON, J. Chapter 10 - Food safety systems for grain-based food production and processing, Editor(s): Andréia Bianchini, Jayne Stratton, Food Safety, Elsevier, p. 271-287, ISBN 9780128193402, https://doi.org/10.1016/B978-0-12-819340-2.00001-8, 2025. DZIKI, D., GAWLIK-DZIKI, U. 9 - Processing of germinated grains, Editor(s): Hao Feng, Boris Nemzer, Jonathan W. DeVries, Junzhou Ding, Sprouted Grains (Second Edition), Woodhead Publishing, p. 313-334, ISBN 9780443236341, https://doi.org/10.1016/B978-0-443-23634-1.00009-9, 2025. MODUPALLI, N., SUNIL, C.K., VENKATACHALAPATHY, N. 14 - Unit operations in pseudocereals and heritage grains processing, Editor(s): C.K. Sunil, K.A. Athmaselvi, N. Venkatachalapathy, C. Anandharamakrishnan, V.M. Balasubramaniam, Unit Operations in Food Grain Processing, Academic Press, p. 425-451, ISBN 9780443189654, https://doi.org/10.1016/B978-0-443-18965-4.00014-5, 2024. SHERIN, J., BUVANESWARAN, M., SUNIL, C.K., ATHMASELVI, K.A., VENKATACHALAPATHY, N., ANANDHARAMAKRISHNAN, C., BALASUBRAMANIAM, V.M. 18 - Emerging technologies in unit operations of food grain processing, Editor(s): C.K. Sunil, K.A. Athmaselvi, N. Venkatachalapathy, C. Anandharamakrishnan, V.M. Balasubramaniam, Unit Operations in Food Grain Processing, Academic Press, p. 547-569, ISBN 9780443189654, https://doi.org/10.1016/B978-0-443-18965-4.00019-4, 2024. SHRESTHA, R.K., STRATTON, J., BIANCHINI, A. Chapter 1 - Overview of grain-based foods, Editor(s): Andréia Bianchini, Jayne Stratton, Food Safety, Elsevier, p. 1-28, ISBN 9780128193402, https://doi.org/10.1016/B978-0-12-819340-2.00014-6, 2025. ZIEPHRU, A., SINGH, J., RASANE, P., KAUR, S. 11 - Processing of pigmented grains and its effect on their functionality, Editor(s): Arashdeep Singh, Savita Sharma, B.N. Dar, Fatma Boukid, Pigmented Grains, Academic Press, p. 257-279, ISBN 9780443159060, https://doi.org/10.1016/B978-0-443-15906-0.00017-6, 2024.	
---	--

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 **NATHAN LEVIEN VANIER, Professor do Magistério Superior**, em 28/02/2025, às 08:35, 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 28/02/2025, às 13:56, 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 **2937515** e o código CRC **03F399F0**.
