



Universidade Federal
de São João del-Rei

Campus Sete Lagoas

COORDENADORIA DE ENGENHARIA DE ALIMENTOS

PLANO DE ENSINO

DISCIPLINA: Tecnologia de Cereais e Produtos Amiláceos		ANO/SEMESTRE: 2020/1	CARÁTER: Optativa
CARGA HORÁRIA: 66 h	TEÓRICA: 33 h	PRÁTICA: 33 h	REQUISITO: Matérias-Primas Agropecuárias
PROFESSOR: Dr. Felipe Machado Trombete		Campus SETE LAGOAS	

EMENTA: Estrutura e composição de grãos, tubérculos e raízes tuberosas. Tecnologia e uso de amidos e amidos modificados. Tecnologia do Arroz (beneficiamento e parboilização). Tecnologia de farinhas (cereais e produtos amiláceos). Qualidade e usos de farinha de trigo (reologia da massa e tecnologia de uso). Tecnologia de produtos diversos (puré, flocos, pipoca, extrudados, fritos e petiscos). Aditivos e legislação para produtos de cereais, tubérculos e raízes tuberosas. Tecnologia de massas alimentícias, biscoitos e panificação (processos, equipamentos e controle de qualidade). Análises físico-químicas específicas de indústrias de processamento de grãos, tubérculos e raízes tuberosas.

OBJETIVOS

Fornecer informações sobre os processos envolvidos na elaboração de produtos derivados de cereais, tubérculos e raízes tuberosas. Capacitar o estudante para atuar em indústrias de produtos alimentícios derivados de cereais, tubérculos e raízes tuberosas em setores de gestão da qualidade, supervisão industrial e desenvolvimento de produtos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO: O conteúdo e as atividades serão distribuídos em 18 aulas teóricas geminadas + 18 aulas práticas geminadas, totalizando 72 horas-aula no semestre letivo:

Aulas	h/a	Tema
1 05/03	02 T	Apresentação da disciplina, metodologia de trabalho e avaliações. Introdução a Tecnologia de cereais e produtos amiláceos. Importância econômica, social, cultural. Características da indústria. Papel do (a) Engenheiro (a) de Alimentos na indústria.
2 05/03	02 T	Qualidade das matérias-primas amiláceas: Boas Práticas Agrícolas e fatores que provocam alterações nos grãos armazenados. Micotoxinas e importância para saúde pública. Legislações
3 12/03	02 T	Revisão da bioquímica de carboidratos. Ciência e Tecnologia do amido. Propriedades dos grânulos e processo de geleificação. Avaliação das propriedades da pasta de amido. Susceptibilidade enzimática e modificações químicas, físicas e enzimáticas. Legislações.
4 12/03	02 P	Prática Ciência do Amido/Análise
5 19/03	02 T	Processamento de féculas e polvilho. Principais tubérculos, raízes e rizomas amiláceos e produtos derivados. Processamento de arroz e produtos derivados. Legislações.
6 19/03	02 P	Prática Tecnologia do Amido/Produto (polvilho e pão de queijo)
7 26/03	02 T	Visualização microscópica de grânulos de amido de cereais, raízes e tubérculos. Identificação de lepidópteros e coleópteros com auxílio de estereoscópio
8 26/03	02 P	Prática: grânulos de amido e matérias-estranhas
9 02/04	02 T	AVALIAÇÃO 01 – CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMIDO
10 02/04	02 P	Análise do perfil de textura (TPA) aplicado a produtos da panificação
11 16/04	02 T	Processamento de farinha de trigo. Procedimentos pré-moagem, moagem e extração da farinha, principais equipamentos, classificação, análises de qualidade, determinação de glúten úmido e seco. Avaliação da qualidade por <i>Falling number</i> , alveografia e farinografia.
12 16/04	02 P	Prática força de farinhas, absorção de água, quantificação de glúten e levain
13 23/04	02 T	Tecnologia do processamento de milho via úmida e via seca
14 23/04	02 T	Introdução à panificação: História, importância econômica, social e cultural. Principais ingredientes e aditivos. Legislações. Etapas do processamento de pães.
15 30/04	02 P	Prática de moagem e produção de farinhas integrais e refinadas.
16 30/04	02 P	Prática: Tecnologia de bolos
17 07/05	04 P	Prática: Tecnologia de pães (pão francês, pão rústico e baguete)
18 07/05		

19	14/05	04 P	Prática: Tecnologia de pães (pães doces e com sucedâneos)
20	14/05		
21	21/05	02 T	AVALIAÇÃO 02 – TRIGO, MILHO E PÃES
22	21/05	02 P	Processamento de aveia, milheto, triticales e sorgo
23	28/05	04 P	Prática: Tecnologia de biscoitos
24	28/05		
25	04/06	04 P	Prática: Tecnologia de massa fresca
26	04/06		
27	18/06	04 P	Prática: Tecnologia de salgados congelados
28	18/06		
29	25/06	04 P	VISITA TÉCNICA
30	25/06		
31	02/07	04 T	Apresentação do trabalho de DNP com potencial inovador
32	02/07		AVALIAÇÃO 03 – DEMAIS CEREAIS, BISCOITOS, MASSAS E SALGADOS
33	EAD	04 T	Carga horária EAD (atividades complementares - tecnologia de biscoitos, via portal didático)
34	EAD		
35	EAD	04 T	Carga horária EAD (atividades complementares – tecnologia de extrusão, via portal didático)
36	EAD		
09/07		----	AVALIAÇÃO SUBSTITUTIVA

METODOLOGIA DE ENSINO

Aula expositiva com recurso de projetor multimídia. Aulas práticas em laboratório (**a realização das aulas práticas está condicionada a disponibilidade de recursos, tais como, matérias-primas, aditivos e demais insumos. Na ausência de tais materiais as aulas práticas não serão realizadas e não serão substituídas por aulas teóricas ou trabalhos**). Estudos dirigidos individuais e em grupo. Seminários. Uso de artigos científicos como material didático e para a produção de trabalhos individuais e em grupo.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO:

A avaliação da disciplina ocorrerá através de três avaliações teóricas escritas: AV1 (25 pts), AV2 (25 pts), AV3 (20 pts), estudo dirigido (05 pts), exercícios individuais e relatórios (15 pts) e um seminário final com apresentação oral sobre um produto com potencial inovador (10 pts). **Será aprovado o aluno que obtiver média 60,0 em 100,0 (6,0 em 10,0) e possuir faltas menor ou igual a 25% do total de horas lecionadas.** O discente que obtiver **nota maior ou igual a 45,0 pts e menor que 60,0 pts** (em 100,0 pts) terá o **direito de realizar uma avaliação substitutiva** referente a todo o conteúdo das avaliações AV1, AV2 e AV3, aplicada em prova única, no valor de 70 pts. A nota da avaliação substitutiva não substituirá a nota original quando for inferior a essa.

BIBLIOGRAFIA:

Básica:

ATHIÉ, I.; PAULA, D.C. **Insetos de grãos armazenados: aspectos biológicos de identificação.** São Paulo: Varela. 2002. 244p.

CAUVAIN, S. P.; YOUNG, L. S. **Tecnologia da Panificação.** 2ed. Barueri: Manole, 2009. 418p.

CEREDA, M. P.; VILPOUX, O. F. (Coord.). **Tecnologia, usos e potencialidades de tuberosas amiláceas latino americanas.** São Paulo: Fundação Cargill, 2003. 771 p.

HOSENEY, R. C. **Principles of cereal science and technology.** St. Paul: AACC International. 2010. 280p.

REDOSCHI, G. **Manual Prático de Panificação.** São Paulo: Senac. 2018. 354 p.

Complementar:

FENNEMA, O. R.; DAMODARAN, S.; PARKIN, K. L. **Química de Alimentos de Fennema – 4ª ed.** - Editora Artmed, 2010. 900p.

KOBLITZ, M. G. B. **Matérias-primas Alimentícias: Composição e Controle de Qualidade.** São Paulo: Guanabara Koogan. 2011. 320p.

KUROZAWA, L. E.; COSTA, S. R. **Tendências e inovações em ciência, tecnologia e engenharia de alimentos.** São Paulo: Atheneu. 2014. 299 p.

Prof. Felipe Machado Trombete
Responsável pela Disciplina
Campus Sete Lagoas

Prof. Rui Carlos Castro Domingues
Coordenador do Curso de
Engenharia de Alimentos