

**DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE TECNOLOGIA EM AGROINDÚSTRIA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

DISCIPLINA: TECNOLOGIA DE GRÃOS E MASSAS		
Código:	Carga Horária Total: 80h	
Número de Créditos: 04	Nível: Graduação	
Pré-requisitos: Sem pré-requisito	Semestre: 05	
CH Teórica: 50h	CH Prática: 20h	
CH Presencial: 80h	CH não presencial: 0	
PCC: 0	EXTENSÃO: 10h	PCC/EXTENSÃO: 0
EMENTA		
<p>Descrição das características químicas de sementes produtoras de óleos comestíveis.</p> <p>Estudo do processamento de óleos comestíveis e produtos derivados de óleos.</p>		
OBJETIVOS		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Conhecer e identificar os principais grãos usados na alimentação humana; 2. Compreender os diversos processamentos aplicados aos grãos; 3. Entender e compreender as tecnologias de produção de diferentes alimentos a base de produtos farináceos; 4. Compreender as legislações que tratam sobre alimentos à base de produtos farináceos. 		
PROGRAMA		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Introdução à Tecnologia de Grãos. <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Diferença de Grãos e Sementes; 1.2. Principais grãos cultivados no Brasil e no Mundo; 		

2. Características Químicas e Tecnológicas dos Grãos.
 - 2.1. Composição química de grãos;
 - 2.2. Propriedades tecnológicas dos grãos (ângulo de talude, porosidade, higroscopicidade, respiração e condutividade térmica);
3. Análises de Controle de Qualidade em Grãos.
 - 3.1. Composição química;
 - 3.2. Renda e rendimento;
 - 3.3. Peso hectolitro;
 - 3.4. Defeitos em grãos;
4. Operações de Pré-Armazenamento, Armazenamento e Conservação dos Grãos.
 - 4.1. Pré-limpeza;
 - 4.2. Secagem;
 - 4.3. Diferentes tipos de armazenamento;
 - 4.4. Manutenção da qualidade em armazenamento;
5. Unidades e Sistemas de Armazenamento.
 - 5.1. Sistema convencional por sacaria;
 - 5.2. Sistema a granel;
 - 5.3. Sistemas integrados;
6. Introdução à Tecnologia de Massas e Produtos Farináceos.
 - 6.1. Importância dos produtos de panificação e massas como alimento;
 - 6.2. Participação dos produtos de panificação e massas na economia brasileira;
7. Cereais Utilizados para Obtenção de Farinhas.
 - 7.1. Trigo: características e funcionalidades do trigo para uso como farinha;
 - 7.2. Outros cereais para obtenção de farinhas: centeio, arroz, aveia, soja, mandioca;
 - 7.3. Características e particularidades do uso em produtos farináceos;

<p>8. Processos de Obtenção de Farinhas.</p> <p>8.1. Seleções dos grãos para uso em farinhas;</p> <p>8.2. Limpeza;</p> <p>8.3. Moagem;</p> <p>8.4. Classificação;</p> <p>8.5. Destinos quanto à qualidade;</p> <p>9. Processos e Produtos de Panificação e Massas.</p> <p>9.1. Diferentes processos de produção para obtenção de pães</p> <p>9.2. Amassamento da massa diretamente, amassamento com uso de tempo de fermentação, pães folhados, pães sovados, pão de leite;</p> <p>9.3. Tecnologia de produção de massas alimentícias;</p> <p>9.4. Tecnologia de fabricação de biscoitos e bolachas;</p> <p>10. Análise de Qualidade em Farinhas, Pães e Massas.</p> <p>10.1. Análises em farinhas: granulometria, alveografia e consistografia (força do glúten, elasticidade, extensibilidade), farinografia, atividade da enzima amilase, absorção de água);</p> <p>10.2. Análises em pães: volume, análise sensorial, textura, envelhecimento;</p> <p>10.3. Análises em massas: capacidade de reter sólidos durante a cocção, comprimento das massas antes e após a secagem, capacidade de quebra das massas após a secagem.</p> <p>11. Legislação de Comercialização de Massas, Pães e Farináceos.</p> <p>11.1. Legislação vigente para normatização e padronização de produtos farináceos, massas e pães.</p>
METODOLOGIA DE ENSINO
<p>A aula será expositiva/dialógica, fazendo-se uso de debates, aulas práticas, apresentação de seminários, leituras de artigos científicos, realização de aulas práticas e visitas técnicas.</p>
RECURSOS

Aulas expositivas com uso de programas de apresentação.

Artigos científicos.

Legislações específicas.

Livros físicos disponibilizados na biblioteca do *campus*.

Uso de vídeos explicativos disponíveis na Internet.

Aulas de laboratório.

Visitas técnicas.

AVALIAÇÃO

Aulas de laboratório;

Visitas técnicas;

Avaliações escritas e práticas;

Trabalhos individuais e em grupo (listas de exercícios, estudos dirigidos, pesquisas);

Apresentação dos projetos desenvolvidos;

Participação nas discussões;

As práticas enquanto componentes curriculares do ensino serão avaliadas com a construção de um relatório técnico, onde serão apresentados os resultados.

Os aspectos qualitativos da avaliação ocorrerão de acordo com o Regulamento da Organização Didática (ROD) do IFCE.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. FELLOWS, P. J. **Tecnologia do processamento de alimentos: princípios e práticas**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006. 602 p. ISBN 978-85-363-0652-0.

2. OETTERER, Marília. **Fundamentos de ciência e tecnologia de alimentos**. Barueri: Manole, 2006. 612 p. ISBN 85-204-1978-x.

3. VASCONCELOS, Pedro Matias de; PINHO, Erotéide Leite; SILVA JÚNIOR, Antenor. **Panificação**. Fortaleza: Edições Demócrito Rocha, 2011. 56 p., il., color. (Cadernos tecnológicos). ISBN 97885075295212.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. CARNEIRO, Wendell Márcio Araújo; NARCISO SOBRINHO, José; COELHO, Maria do Carmo S. Gomes. **Grãos nos cerrados nordestinos: produção, mercado e estruturação das principais cadeias**. Fortaleza: Banco do Nordeste do Brasil, 2006. 87 p., il. (Documentos do ETENE, 08). ISBN 858706262X.

2. CAUVAIN, Stanley P. **Tecnologia da panificação**. 2. ed. Barueri: Manole, 2009. 418 p. ISBN 978-85-204-2706-4.

3. FABRICACIÓN de pan. Edição de Stanley P. Cauvain, Linda S. Young. Zaragoza (Espanha): Acríbia, 2007. 419 p., il. ISBN 9788420009834.

4. SEBESS, Paulo. **Técnicas de padaria profissional**. 2. ed. ampl. Rio de Janeiro: Senac DN, 2013. 331 p. ISBN 9788574583273.

5. SUAS, Michel. **Panificação e viennoiserie: abordagem profissional**. Tradução de Beatriz Kara Guimarães. Fotografias de Frank Wing. Revisão técnica de Julia Delellis Lopes. São Paulo: Cengage Learning, 2012. 442 p. ISBN 9788522110773.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico