



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

**FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR**

<b>CÓDIGO:</b> _____	<b>COMPONENTE CURRICULAR:</b> Tecnologia de Grãos, Raízes e Tubérculos	
<b>UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE:</b> Faculdade de Engenharia Química		<b>SIGLA:</b> FEQUI
<b>CH TOTAL TEÓRICA:</b> 30	<b>CH TOTAL PRÁTICA:</b> 15	<b>CH TOTAL:</b> 45

**OBJETIVOS**

Ao final do curso o aluno deverá ser capaz de apresentar os principais princípios e métodos de tratamento e transformação das principais matérias primas de origem vegetal (grãos, raízes e caules subterrâneos (tubérculos, raízes, rizomas)), assim como contextualizar o comércio destes vegetais in natura ou transformados nos diversos cenários econômicos, sociais, culturais e históricos.

**EMENTA**

Introdução a Tecnologia de Grãos comestíveis. Principais grãos comestíveis produzidos no Brasil e no Mundo. Controle de qualidade de grãos comestíveis (reologia e composição química) nas indústrias de alimentos. Tecnologia de amido e de proteínas e derivados e principais aplicações industriais. Uso de ingredientes e seu efeito nos produtos alimentícios. Tecnologia de Panificação, biscoito e bolos. Tecnologia de extrusão e massas alimentícias. Alimentos funcionais na área de grãos, raízes e caules modificados.

**PROGRAMA**

**1. Introdução e aspectos gerais**

- 1.1 Principais grãos, raízes e caules subterrâneos
- 1.2 Composição química e valor nutricional
- 1.3 Importância econômica e mercado
- 1.4 Pré-processamento dos grãos, raízes e caules subterrâneos

**2. Tecnologia de cereais: trigo, arroz, milho, cevada, centeio, aveia e sorgo**

- 2.1 Histórico
- 2.2 Estrutura dos grãos
- 2.3 Qualidade
- 2.4 Secagem e armazenagem
- 2.5 Processamento dos cereais
- 2.6 Produtos e sub-produtos

### **3. Tecnologia de leguminosas e grãos oleaginosos (soja, feijão, amendoim)**

- 2.1 Histórico
- 2.2 Estrutura dos grãos
- 2.3 Qualidade
- 2.4 Secagem e armazenagem
- 2.5 Processamento das leguminosas
- 2.6 Produtos e sub-produtos

### **4. Tecnologia de raízes e de caules subterrâneos (mandioca, batata, batata-doce, inhame, cará e outros)**

- 2.1 Histórico
- 2.2 Estrutura das raízes e dos caules subterrâneos
- 2.3 Qualidade
- 2.4 Secagem e armazenagem
- 2.5 Processamento das raízes e dos caules subterrâneos
- 2.6 Produtos e sub-produtos

### **5. Tecnologia do amido e de proteínas vegetais**

- 3.1 Propriedades químicas e tecnológicas
- 3.2 Processos de gelatinização, estabilização, retrogradação do amido
- 3.3 Obtenção de amido e de proteínas vegetais

### **5. Processos de obtenção de produtos derivados de amido, fibras alimentares e proteínas vegetais**

- 5.1 Tecnologia de Panificação: formulação, ingredientes e aditivos
- 5.2 Tecnologia de Panificação: processo convencional (massa direta e esponja) e processo mecânico (em batelada e contínuo)
- 5.3 Tecnologia de bolos e outros produtos de panificação
- 5.4 Tecnologia de biscoitos
- 5.5 Tecnologia de extrusão termoplástica
- 5.6 Tecnologia de massas alimentícias

### **6. Processos de obtenção de produtos derivados de grãos oleaginosos**

- 6.1 Definição
- 6.2 Características químicas.
- 6.3 Extração e refino de óleos
- 6.4 Hidrogenação, fracionamento e transesterificação
- 6.5 Produtos derivados de lipídios comestíveis.

## **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

AQUARONE, E.; BORZANI, W.; SCHMIDELL, W.; LIMA, U.E. **Biotecnologia industrial**. São Paulo: E. Blucher, 2001. v.4

FELLOWS, P.J. **Tecnologia do processamento de alimentos**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006. 602 p.

LIMA, U.A. **Matérias-primas dos alimentos**. São Paulo: E. Edgard Blucher, 2010.

## **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

GAVA, A.J.; BENTO DA SILVA, C.A.; FRIAS, J.R.G. **Tecnologia de alimentos: princípios e aplicações**. São Paulo: Nobel, 2008. 511 p.

JEANTET, R.; CROGUENNEC, T.; BRULÉ, G. **Ciencia de los alimentos**. Zaragoza: Acribia, 2010. v.1



391 p.

JEANTET, R.; CROGUENNEC, T.; BRULÉ, G. **Ciencia de los alimentos**. Zaragoza: Acribia, 2010. v. 2 496 p.

OETTERER, M.; REGITANO D'ARCE, M.A.B.; SPOTO, M.H.F. **Fundamentos de ciência e tecnologia de alimentos**. Barueri-SP: Manole, 2006. 612 p.

VENTURINI FILHO, W.G. **Bebidas alcoólicas**. v. 1. São Paulo: Blucher, 2010a. 492 p.

VENTURINI FILHO, W.G. **Bebidas não alcoólicas**. São Paulo: Blucher, 2010b. v. 2 412 p.

### APROVAÇÃO

07 / 04 / 2016

*M. Santos*

Carimbo e assinatura do Coordenador do Curso

Universidade Federal de Uberlândia  
Profª. Drª. Milla Gabriela dos Santos  
Coordenadora do Curso de Graduação em  
Engenharia de Alimentos - FEQUi - Campus  
Patos de Minas - Portaria R Nº. 434/2015

12 / 04 / 2016

Universidade Federal de Uberlândia  
Profa. Valéria Viana Murata  
Diretora da Faculdade de Engenharia  
Química - Portaria R Nº 671/09

Carimbo e assinatura do Diretor da  
Unidade Acadêmica  
(que oferece o componente curricular)

