

Unidade Curricular	Tecnologia de Cereais	Área Científica	Indústrias Alimentares
CTeSP em	Tecnologia Alimentar	Escola	Escola Superior Agrária de Bragança
Ano Letivo	2023/2024	Ano Curricular	1
Nível	0-1	Créditos ECTS	3.0
Tipo	Semestral	Semestre	2
Código	4071-579-1009-00-23		
Horas totais de trabalho	81	Horas de Contacto	T - - TP - - PL - - TC - - S - - E - - OT 30 O - -

T - Ensino Teórico; TP - Teórico Prático; PL - Prático e Laboratorial; TC - Trabalho de Campo; S - Seminário; E - Estágio; OT - Orientação Tutórica; O - Outra

Nome(s) do(s) docente(s) Vitor Manuel Ramalheira Martins

Resultados da aprendizagem e competências

No fim da unidade curricular o aluno deve ser capaz de:

1. Conhecer a estrutura e composição química dos cereais e compreender a sua importância tecnológica.
2. Compreender a influência das operações de armazenamento e processamento na qualidade dos produtos obtidos.
3. Escolher métodos e equipamentos adequados para o armazenamento e limpeza de cereais.
4. Escolher equipamentos adequados para a obtenção dos produtos derivados de cereais.
5. Determinar a qualidade de cereais e farinhas para panificação.

Pré-requisitos

Antes da unidade curricular o aluno deve ser capaz de:

Os alunos devem possuir conhecimentos de Química Alimentar

Conteúdo da unidade curricular

Produção e transformação de cereais a nível mundial; Estrutura e composição química dos cereais; Influência de factores diversos nas características dos cereais e qualidade tecnológica das farinhas; Armazenamento dos cereais; Índices de qualidade de cereais armazenados; Processos de moenda; Processamento e qualidade tecnológica das farinhas; Processamento do arroz; Processo de maltagem; Produtos de panificação; Produtos de trigo mole; Produção de massas alimentícias; Produtos de extrusão

Conteúdo da unidade curricular (versão detalhada)

1. Tipos de cereais, utilidade para o homem e principais produtores / transformadores.
2. Estrutura física e composição química dos cereais.
 - Estrutura física – casca, farelo, endossarum e gérmen.
 - Composição química – hidratos de carbono, proteínas, lípidos, vitaminas e minerais.
3. Processos de moenda (trigo, milho e centeio).
 - Organização de uma moagem industrial.
 - Descarga, armazenamento e limpeza.
 - Preparação para transformação – acondicionamento.
 - Sistemas de fragmentação e de redução.
 - Subprodutos da moenda.
4. Qualidade das farinhas.
 - Propriedades químicas.
 - Propriedades reológicas.
5. Processamento de arroz.
6. Processamento de cevada.
 - Processo de maltagem.
7. Produtos de trigo mole e rijo.
 - Panificação.
 - Massas alimentícias.
8. Produtos de extrusão.

Bibliografia recomendada

1. H. Cornell, A. W. Hoveling, 1998, Wheat: Chemistry and Utilization, Technomic Publishing Company, Inc.
2. R. C. Hosney, 1991, Principios de Ciencia y Tecnología de los Cereales, Editorial Acribia, S. A.
3. D. Manley, 1998, Technology of Biscuits, Crackers and Cookies, Woodhead Publishing
4. N. L. Kent, A. D. Evers, 1994, Kent's Technology of Cereals, Pergamon

Métodos de ensino e de aprendizagem

Aulas teóricas por métodos expositivo e interrogativo. Aulas práticas laboratoriais utilizando os métodos expositivo e demonstrativo. Aulas teórico-práticas de análise e discussão crítica de bibliografia e artigos científicos e técnicos fornecidos, utilizando o método ativo. Recursos: e-learning, bibliografia e laboratórios da ESAB. Visitas a unidades de processamento.

Alternativas de avaliação

1. Alternativa 1 - (Ordinário, Trabalhador) (Final)
 - Prova Intercalar Escrita - 30%
 - Relatório e Guiões - 20% (Relatórios obrigatórios dos trabalhos práticos)
 - Apresentações - 20% (Apresentação oral de um trabalho escrito sobre um tópico da matéria)
 - Exame Final Escrito - 30% (Inclui os tópicos que não foram avaliados na prova intercalar escrita)
2. Alternativa 2 - (Ordinário, Trabalhador) (Recurso, Especial)
 - Relatório e Guiões - 20% (Relatórios obrigatórios dos trabalhos práticos)
 - Apresentações - 20% (Apresentação oral de um trabalho escrito sobre um tópico da matéria)
 - Exame Final Escrito - 60% (Inclui todos os tópicos da unidade curricular)
3. Alternativa 3 - (Trabalhador) (Final, Recurso, Especial)
 - Exame Final Escrito - 100% (Inclui todos os tópicos da unidade curricular)

Língua em que é ministrada

Português, com apoio em inglês para alunos estrangeiros

Validação Eletrónica

Vitor Manuel Ramalheira Martins	Luis Manuel Cunha Santos	Clementina Maria Moreira dos Santos	José Carlos Batista Couto Barbosa
18-01-2024	18-01-2024	18-01-2024	18-01-2024