

Unidade Curricular	Tecnologia de Hortofrutícolas e Cereais		Área Científica	Indústrias alimentares	
Licenciatura em	Ciência e Tecnologia Alimentar		Escola	Escola Superior Agrária de Bragança	
Ano Letivo	2016/2017	Ano Curricular	3	Nível	1-3
Tipo	Semestral	Semestre	2	Créditos ECTS	6.0
Código	9016-511-3204-00-16				
Horas totais de trabalho	162	Horas de Contacto	T 30	TP -	PL 30
			TC -	S -	E -
			OT 4	O -	

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

Nome(s) do(s) docente(s) Luís Manuel Cunha Santos, Vítor 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 a limpeza, armazenamento e processamento de cereais.
4. Escolher as condições de armazenamento adequadas a um tipo particular de fruto ou hortícola.
5. Identificar problemas que ocorrem durante o processo e perspectivar a sua solução.
6. Escolher o equipamento e técnicas mais adequadas à obtenção de produtos específicos derivados de frutos e de hortícolas.

#### Pré-requisitos

Antes da unidade curricular o aluno deve ser capaz de:

O aluno deve ter conhecimentos de Química Alimentar e de Processamento e Conservação de Alimentos.

#### Conteúdo da unidade curricular

Produção mundial de cereais; Estrutura e composição química dos cereais; Armazenamento e qualidade dos cereais; Tecnologia do processamento dos cereais e qualidade dos produtos obtidos. Produção e transformação de frutos e hortícolas a nível mundial e nacional. Propriedades de frutos e hortícolas. Conservação pós-colheita. Armazenamento de frutos e hortícolas frescos. Processamento de frutos e de hortícolas Processamento de frutos secos.

#### Conteúdo da unidade curricular (versão detalhada)

1. Tipos de cereais e sua produção a nível mundial
2. Estrutura física e composição química dos cereais
3. Armazenamento e secagem dos cereais
4. Moenda seca de trigo, centeio e milho
5. Processamento de arroz e cevada
6. Moenda húmida de milho e trigo
7. Panificação e produtos de extrusão
8. Perspectiva da produção e transformação de frutos e hortícolas a nível mundial e nacional
9. Propriedades gerais de frutos e hortícolas: composição química e aspectos nutricionais
10. Conservação pós-colheita, armazenagem, frio, etileno, atmosferas controladas
11. Qualidade de frutos e hortícolas; armazenamento de frutos frescos; armazenamento de vegetais frescos
12. Processamento de frutos e hortícolas: produtos minimamente processados, produtos congelados
13. Processamento de frutos e hortícolas: produtos desidratados, fermentados, enlatados, pickles,
14. Processamento de frutos e hortícolas: marmelada, geleia, compotas, sumos e néctar

#### Bibliografia recomendada

1. H. Cornell, A. W. Hoveling, 1998, Wheat: Chemistry and Utilization, Technomic Publishing Company, Inc.
2. N. L. Kent, A. D. Evers, 1994, Technology of Cereals, Elsevier Science.
3. Barrett, D. ; Somogyi, L. ; Ramaswamy, H. , 2005. Processing Fruits. Science and Technology. CRC Press, Boca Raton
4. Pineda de las Infantas, M. T. S. , 2004. Procesos de Conservación Poscosecha de Productos Vegetales. 1ª Edición, A. Madrid Vicente, Ediciones. Madrid.
5. Ashurst, P. R. , 1999. Producción y Envasado de Zumos y Bebidas de Frutas sin Gas A. Madrid Vicente, Ediciones. Madrid.

#### Métodos de ensino e de aprendizagem

Aulas teóricas por métodos expositivo e interrogativo. Aulas práticas laboratoriais e de campo 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, laboratórios, pomar e estufas da ESAB. Visitas a unidades de processamento.

#### Alternativas de avaliação

1. Alternativa 1 - (Ordinário) (Final, Recurso, Especial)
  - Trabalhos Práticos - 10% (Relatórios de trabalhos práticos e de visitas de estudo)
  - Discussão de Trabalhos - 20% (Elaboração e apresentação de trabalho sobre um dos temas tratados na unidade curricular)
  - Exame Final Escrito - 70% (Exame escrito)
2. Alternativa 2 - (Trabalhador) (Final, Recurso, Especial)
  - Discussão de Trabalhos - 30% (Elaboração e apresentação de trabalho sobre um dos temas tratados na unidade curricular)
  - Exame Final Escrito - 70% (Exame escrito)

#### Língua em que é ministrada

Português

#### Validação Eletrónica

Lúis Manuel Cunha Santos, Vítor Manuel Ramalheira Martins	Vítor Manuel Ramalheira Martins	José Alberto Cardoso Pereira
06-12-2016	06-12-2016	18-12-2016