

Unidade Curricular	Fundamentos de Ciência e Tecnologia dos Alimentos	Área Científica	Indústrias alimentares
Licenciatura em	Ciência e Tecnologia Alimentar	Escola	Escola Superior Agrária de Bragança
Ano Letivo	2016/2017	Ano Curricular	1
Nível	1-1	Créditos ECTS	6.0
Tipo	Semestral	Semestre	2
Código	9016-511-1203-00-16		
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 Tutórica; O - Outra

Nome(s) do(s) docente(s) António Manuel Coelho Lino Peres, Luís Manuel Cunha Santos

### Resultados da aprendizagem e competências

No fim da unidade curricular o aluno deve ser capaz de:  
Conhecer a importância da Ciência e Tecnologia dos Alimentos; Conhecer e caracterizar o setor agroalimentar; Ganhar competências na análise de unidades processuais.

### Pré-requisitos

Antes da unidade curricular o aluno deve ser capaz de:  
Possuir conhecimentos básicos de química geral. Possuir conhecimentos básicos de análise matemática.

### Conteúdo da unidade curricular

- Conceito e objetivos da Ciência e Tecnologia dos Alimentos. - Alimentação humana no mundo. - Caracterização do setor agroalimentar em Portugal. - Funções a exercer por um Diplomado em Ciência e Tecnologia Alimentar. - Introdução aos processos alimentares. - Estudo de casos

### Conteúdo da unidade curricular (versão detalhada)

- Capítulo 1 - Conceito e objetivos da Ciência e Tecnologia dos Alimentos
  - Introdução.
  - Alimentos e nutrientes.
  - Conceito da ciência e tecnologia de alimentos.
  - Objectivos da tecnologia de alimentos.
- Capítulo 2 - Alimentação humana no mundo
  - Marcos na história da alimentação humana: pré-história; alvares da civilização; Antiguidade Clássica
  - Descobrimientos, novos alimentos e especiarias; pioneiros da microbiologia e da ciência alimentar.
  - Revolução industrial e processamento alimentar; crises alimentares e migrações; filoxera; míldio.
  - Alimentação e cultura; tradição e alimentação; produtos tradicionais.
  - Marcos da tecnologia alimentar: processos artesanais; linhas de processamento; automação e controlo.
  - Globalização, hábitos de consumo, comércio; navios graneleiros, frigoríficos e porta-contentores.
  - Desafios nutricionais: alimentos funcionais; desequilíbrios alimentares; mercado global de alimentos
  - Situação alimentar no mundo atual e tendências futuras.
- Capítulo 3 - Caracterização do sector agroalimentar em Portugal
  - Dados estatísticos: recenseamento agrícola, boletins mensais de agricultura e pescas, anuários.
  - CAE – Classificação das Atividades Económicas; classes de empresas agro-alimentares; suas atividades.
  - Estrutura económica: grandes unidades; grande distribuição; cooperativas; PME; microempresas.
  - Exemplos de instalações e equipamentos e de diagramas de processamento e fluxogramas de fabrico.
  - Particularidades do sector: estrutura fundiária, sazonalidade; perecibilidade; estrutura de mercado
  - Valorização dos produtos tradicionais portugueses; rotas de turismo rural e de produtos tradicionais
  - Interações e sinergias do sector com empresas de ecoturismo, turismo rural, restauração e hotelaria.
  - Lojas e restaurantes de produtos gourmet e hotéis de charme; montras e feiras de produtos regionais.
- Capítulo 4 - Funções a exercer por um Diplomado em Ciência e Tecnologia Alimentar.
  - Especificidade do curso e campo de atuação
  - Funções no âmbito da tecnologia da industrialização das matérias-primas alimentícias.
  - Implementação e fiscalização de projetos de instalações de processamento de alimentos.
- Capítulo 5- Introdução aos processos alimentares.
  - Conceito de sistema (isolado, fechado, aberto).
  - Dimensões e unidades – consistência dimensional.
  - Propriedades extensivas e intensivas.
  - Balanços de massa e de energia: princípios básicos, visão global processo, tipos de processos.
- Capítulo 6 - Estudo de casos.
  - Casos de sucesso no setor agro-alimentar regional e nacional; Estudo desses casos; análise swat.
  - Exemplos de casos de sucesso: vinhos; azeites; queijos regionais; salsicharia tradicional.
  - Exemplos de casos de sucesso: hortícolas frescos e produtos de IV Gama; pera Rocha; frutos secos;
  - Exemplos de casos de sucesso: preparados hortofrutícolas para iogurtes; tomate. Outros exemplos.
  - O sector alimentar como exemplo de sucesso económico e de empregabilidade em contexto de crise.

### Bibliografia recomendada

- P. P. Rossel, 2008, Que comemos? , Tradução de Paulo Vaz-Pires, Coord. Editorial de Sara Ponte, Série Divulgação 4, 1ª Edição, Editora da Universidade do Porto.
- J. A. Ordoñez, M. I. Cambero, L. Fernández, M. L. García, G. García de Fernando, L. de la Hoz, M. D. Selgas, 1998, Tecnologia de los Alimentos, Vol. I e II, Editorial Síntesis.
- N. N. Potter & J. H. Hotchkiss, 1999, Ciencia de Los Alimentos. Editorial Acriba.
- D. R. Heldman & R. W. Hartel, 1997, Principles of Food Processing. Chapman & Hall.
- R. P. Singh & D. R. Heldman, 2009, Introduction to Food Engineering. 4th edition, Academic Press.

### Métodos de ensino e de aprendizagem

Leccionação de aulas teórico-práticas: - metodologia expositiva: meios audiovisuais; - realização de trabalhos, recorrendo a bibliografia da especialidade; - possibilidade de visitas de estudo a empresas do setor e a feiras de produtos tradicionais; - incentivo à participação dos alunos, com apresentação/discussão de casos e organização de workshops, jornadas ou outros eventos técnico/científicos.

**Alternativas de avaliação**

1. Contínua - (Ordinário, Trabalhador) (Final)
  - Prova Intercalar Escrita - 70% (2 provas intercalares escritas (35%+35% nota final), abrangendo todos os capítulos lecionados.)
  - Temas de Desenvolvimento - 30% (2 trabalhos de pesquisa ou aplicados (15%+15% classificação final) sobre os assuntos versados)
2. Exame Final - (Ordinário, Trabalhador) (Final, Recurso, Especial)
  - Exame Final Escrito - 100% (Um exame final individual escrito, abarcando todos os assuntos versados nas aulas teórico-práticas)

**Língua em que é ministrada**

1. Português
2. Português, com apoio em inglês para alunos estrangeiros

**Validação Eletrónica**

António Manuel Coelho Lino Peres, Luís Manuel Cunha Santos	Luís Manuel Cunha Santos	José Alberto Cardoso Pereira
30-11-2016	30-11-2016	09-12-2016