

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
Tipo	Semestral	Semestre	2
Horas totais de trabalho	162	Horas de Contacto	T 30 TP - PL 30 TC - S - E - OT 4 O -
Nível	1-1	Créditos ECTS	6.0
Código	9016-511-1203-00-16		

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 Acribia.
- 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