

| | | | |
|--------------------------|---|-------------------|---------------------------------------|
| 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 |