INSTITUTO POLITÉCNICO DE BRAGANÇA

Unidade Curricular	Tecnologia do Azeite, Azeitona e Óleos Vegetais	Área Científica	Engenharia e técnicas afins
Licenciatura em	Engenharia Alimentar	Escola	Escola Superior Agrária de Bragança
Ano Letivo	2022/2023	Ano Curricular	3
Nível	1-3	Créditos ECTS	6.0
Tipo	Semestral	Semestre	1
Código	9087-641-3105-00-22		

Horas totais de trabalho	162	Horas de Contacto	T -	TP -	PL -	TC -	S -	E -	OT -	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)	José Alberto Cardoso Pereira, Maria Fátima Alves Pinto Lopes da Silva, Nuno Miguel Sousa Rodrigues

Resultados da aprendizagem e competências

No fim da unidade curricular o aluno deve ser capaz de:
1. Compreender o processo de formação do fruto, da semente e síntese dos óleos vegetais
2. Conhecer os processos tecnológicos de obtenção de azeite, óleos vegetais e azeitona de mesa e ter capacidade de intervir ao nível da sua melhoria
3. Conhecer a composição química e os factores que a afectam
4. Implementar protocolos de verificação de controlo de qualidade e autenticidade de azeites, óleos vegetais e azeitona de mesa

Pré-requisitos

Antes da unidade curricular o aluno deve ser capaz de:
Os alunos deverão ter conhecimentos de química, bioquímica e microbiologia.

Conteúdo da unidade curricular

Formação do fruto, da semente e biossíntese dos lípidos. Colheita e conservação da materia prima e sua influência na qualidade. Processamento tecnológico nos óleos de sementes. Processamento tecnológico do azeite. Composição dos óleos vegetais e factores que a afectam. Armazenamento e conservação dos óleos vegetais. Embalagem. A qualidade dos óleos vegetais. Legislação e qualidade. Autenticidade do azeite e óleos vegetais. Tecnologia de produção da azeitona de mesa.

Conteúdo da unidade curricular (versão detalhada)

1. FORMAÇÃO DO FRUTO, DA SEMENTE E SÍNTESE DO ÓLEO
   - Origem, estrutura e desenvolvimento da membrana celular
   - Formação e biossíntese dos lípidos nas células
   - O óleo no fruto e semente
2. COLHEITA E CONSERVAÇÃO DA MATÉRIA-PRIMA
   - Processos de colheita
   - Processos de conservação e sua influência na qualidade
3. PROCESSAMENTO TECNOLÓGICO NOS ÓLEOS DE SEMENTES
   - As diferentes operações do processamento
   - O processo de extracção
   - Efeito das operações tecnológicas na composição dos óleos
4. PROCESSAMENTO TECNOLÓGICO DO AZEITE
   - A operação de moenda
   - A operação de termobatedura
   - A extracção do azeite: Prensagem; Centrifugação; Percolação ou filtração selectiva
5. COMPOSIÇÃO DOS ÓLEOS VEGETAIS, E FACTORES QUE A AFECTAM
   - Fracção saponificável: composição em ácidos gordos; triglicéridos
   - Outros componentes da fracção saponificável: fosfatídeos; clorofilas.
   - Fracção insaponficável:
   - Hidrocarbonetos
   - Substâncias de natureza terpénica e esterólica: eritrodiol e uvaol; esteróis
   - Carotenóides
   - Tocoferóis
   - Ceras
   - Compostos fenólicos
   - Compostos voláteis
6. ARMAZENAMENTO E CONSERVAÇÃO DOS ÓLEOS VEGETAIS
7. EMBALAGEM
8. A QUALIDADE DOS ÓLEOS VEGETAIS
   - Avaliação sensorial
   - Hidrólise e acidez: Rancidificação hidrolítica
   - Oxidação e estabilidade oxidativa: auto-oxidação; foto-oxidação;
   - Glicéridos e ácidos gordos
   - Esteróis
   - Ceras
   - Cor
9. LEGISLAÇÃO E QUALIDADE
10. A AUTENTICIDADE DO AZEITE E ÓLEOS VEGETAIS
    - Adulteração de azeite por mistura com diferentes tipos de azeites
    - Adulteração de azeite por mistura com diferentes tipos de óleos vegetais
    - Confirmação da autenticidade e detecção de adulterações pela composição química
    - Métodos quimiométricos de análises de resultados
    - Novos métodos de verificação da autenticidade
    - Análise de isótopos estáveis
11. TECNOLOGIA DE PRODUÇÃO DE AZEITONA DE MESA
    - Classificação dos diferentes tipos
    - Processos de fabrico
    - Controlo de qualidade

Bibliografia recomendada

1. Kiritsakis, A. K. , 1998. Olive Oil from the tree to the table. Second Edition, Food & Nutrition Press, Inc. USA.
2. Fernández, A. F. ; Díez, M. J. F. & Adams, M. R. , 1997. Table olives, production and processing. Chapman & Hall, U. K.
3. Hermoso, M. ; Uceda, M. ; García-Ortiz, A. ; Morales, J. ; Frias, L. & Fernández, A. , 1991. Elaboration de ceite de oliva de calidad. Junta de Andalucia, Consejería de Agricultura y Pescas.

Este documento só tem validade académica depois de autenticado, em todas as suas folhas, com o selo a óleo da Instituição.

Bibliografia recomendada

4. Pereira, J. A. , 2000. Controlo de Qualidade de Azeites e Parâmetros de Autenticidade. Faculdade de Farmácia da Universidade do Porto.
5. Regulamento CEE nº2568/91 da Comissão de 11 de Junho de 1991 e posteriores alterações

Métodos de ensino e de aprendizagem

Aulas presenciais: Aulas magistrais, teórico práticas e laboratoriais dos temas a desenvolver na Unidade Curricular. Visita de estudo a unidades de processamento de azeite e azeitona de mesa. Horas não presenciais: estudo das matérias. Pesquisa de bibliografia para elaboração e discussão dos relatórios das aulas laboratoriais a apresentar e discutir em seminário.

Alternativas de avaliação

1. Alternativa 1 - (Ordinário) (Final, Recurso, Especial)
   - Trabalhos Práticos - 50%
   - Exame Final Escrito - 50%
2. Alternativa 2 - (Trabalhador) (Final, Recurso, Especial)
   - Exame Final Escrito - 100%

Língua em que é ministrada

Português, com apoio em inglês para alunos estrangeiros

Validação Eletrónica

José Alberto Cardoso Pereira	Maria Fátima Alves Pinto Lopes da Silva	Elsa Cristina Dantas Ramalhosa	José Carlos Batista Couto Barbosa
15-12-2022	15-12-2022	19-12-2022	19-12-2022

Este documento só tem validade académica depois de autenticado, em todas as suas folhas, com o selo a óleo da Instituição.