

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	2023/2024	Ano Curricular	3
Nível	1-3	Créditos ECTS	6.0
Tipo	Semestral	Semestre	1
Código	9087-641-3105-00-23		
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 Tutoria; O - Outra

Nome(s) do(s) docente(s) José Alberto Cardoso Pereira, Ana Isabel Geraldes Rodrigues, 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 matéria 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 insaponificável:
    - Hidrocarbonetos
    - Substâncias de natureza terpénica e esteróica: eritrodioleína 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. Kiriatsakis, 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 Pesca.

**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	Nuno Miguel Sousa Rodrigues	Elsa Cristina Dantas Ramalhosa	José Carlos Batista Couto Barbosa
24-01-2024	12-02-2024	12-02-2024	12-02-2024