

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 traba	alho 162	Horas de Contacto	Т - ТР	- PL - T	c - 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, Ana Isabel Geraldes Rodrigues, Nuno Miguel Sousa Rodrigues

# Resultados da aprendizagem e competências

No fim da unidade curricular o aluno deve ser capaz de:

- . Compreender o processo de formação do fruto, da semente e síntese dos óleos vegetais . 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)

- FORMAÇÃO DO FRUTO, DA SEMENTE E SÍNTESE DO ÓLEO

   Origem, estrutura e desenvolvimento da membrana celular
   Formação e biossíntese dos lípidos nas células

- Politica de biosantese dos ipitada nas catalas
   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

- 4. PROCESSAMENTO TECNOLOGICO 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 paturaza terránica e esterálica: eritrodiol e uvant esteráis
- - Substâncias de natureza terpénica e esterólica: eritrodiol e uvaol; esteróis
     Carotenóides
- Tocoferóis Ceras

- 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;
  Olisáridas a évidas asudas
- - Glicéridos e ácidos gordos
     Esteróis

  - Ceras
- 9. LEGISLAÇÃO E QUALIDADE 10. A AUTENTICIDADE DO AZEITE E ÓLEOS VEGETAIS
- 10. A AUTENTICIDADE DO AZEITE E OLEOS 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

- Kiritsakis, A. K., 1998. Olive Oil from the tree to the table. Second Edition, Food & Nutrition Press, Inc. USA.
   Fernández, A. F.; Díez, M. J. F. & Adams, M. R., 1997. Table olives, production and processing. Chapman & Hall, U. K.
   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.

### 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

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