

Caraterização da Unidade Curricular / Characterisation of the Curricular Unit

Designação da Unidade Curricular / Curricular Unit:	[31859087021] Tecnologia dos Azeites e Gorduras Vegetais		
	[31859087021] Olive Oil and Vegetal Lipid Technology		
Plano / Plan:	Plano Oficial		
Curso / Course:	Engenharia Alimentar Food Engineering		
Grau / Diploma:	Licenciado		
Departamento / Department:	Indústrias Alimentares (DIA)		
Unidade Orgânica / Organic Unit:	Escola Superior Agrária de Viseu		
Área Científica / Scientific Area:	Ciência e Tecnologia dos Alimentos		
Ano Curricular / Curricular Year:	3		
Período / Term:	S1		
ECTS:	5		
Horas de Trabalho / Work Hours:	0132:00		
Horas de Contacto/Contact Hours:			
(T) Teóricas/Theoretical:	0030:00	(TC) Trabalho de Campo/Fieldwork:	0000:00
(TP) Teórico-Práticas/Theoretical-Practical:	0000:00	(OT) Orientação Tutorial/Tutorial Orientation:	0000:00
(P) Práticas/Practical:	0030:00	(E) Estágio/Internship:	0000:00
(PL) Práticas Laboratoriais/Practical Labs:	0000:00	(O) Outras/Others:	0000:00
(S) Seminário/Seminar:	0000:00		

Docente Responsável / Responsible Teaching

[4001] Ana Cristina Vilas Boas Correia

Outros Docentes / Other Teaching

[4001] Ana Cristina Vilas Boas Correia

Objetivos de Aprendizagem

Com esta unidade curricular pretende-se que no final desta unidade curricular os alunos estejam preparados para desempenhar com sucesso todas as atividades relacionadas com o sector das gorduras vegetais, mais concretamente nos lagares de azeite, unidades de extração e refinação de óleos vegetais e na produção de outras gorduras vegetais

Learning Outcomes of the Curricular Unit

With this course it is intended that at the end of this course students are prepared to successfully carry out all activities related to the sector of vegetable fats, more specifically in olive presses, units for the extraction and refining of vegetable oils and in the production other vegetable fats

Conteudos Programáticos

Legislação nacional e comunitária aplicada ao sector.

As gorduras: Caracterização físico-química. Reações bioquímicas e fenómenos de degradação. As gorduras na alimentação.

Importância económica do azeite e óleos alimentares.

O azeite: Composição da azeitona e do azeite virgem. Fatores que influenciam a qualidade do azeite. Operações exteriores ao lagar: colheita, limpeza e transporte da azeitona. Operações preliminares ao lagar: receção, classificação e limpeza/lavagem da azeitona. Processo de extração do azeite. Clássico por prensagem. Extração seletiva. Processo contínuo (2 e 3 fases). Conservação do azeite (armazenamento, loteamento e embalagens). Classificação e características dos azeites virgens.

Azeites com denominação DOP.

Processo de extração do óleo de bagaço de azeitona. Tratamento de resíduos e efluentes.

Valorização de sub-produtos.

Gorduras vegetais: Processo de extração de óleos de sementes. Processo de refinação dos óleos. Processamento de outras gorduras vegetais (margarinas).

COMPONENTE PRÁTICA

Extração de gorduras vegetais pelo processo de soxhlet. Cálculo de rendimentos das operações.

Análises laboratoriais de rotina a azeites e óleos alimentares.

Análise sensorial a azeites virgens. Classificação final de azeites analisados.

Avaliação da maturação das azeitonas no olival.

Conteudos Programáticos (Lim:1000)

TEÓRICA: 1.Legislação aplicada ao sector. 2.As gorduras: Caracterização físico-química. Reações bioquímicas e fenómenos de degradação. 3.Importância económica do azeite e óleos alimentares. 4.Composição da azeitona e do azeite virgem. Fatores que influenciam a qualidade do azeite. Operações exteriores ao lagar. Operações preliminares: receção, classificação e limpeza/lavagem da azeitona. Processos de extração do azeite: Clássico. Extração seletiva. Processo contínuo (2 e 3 fases). Conservação do azeite. Classificação e características dos azeites virgens. Azeites com denominação DOP. Processo de extração do óleo de bagaço de azeitona. Tratamento de resíduos e efluentes. Valorização de sub-produtos. 5.Gorduras vegetais: Processo de extração e refinação dos óleos.

PRÁTICA: Extração de gorduras vegetais pelo processo de soxhlet. Cálculo de rendimentos das operações. Análises laboratoriais de rotina a azeites e óleos alimentares. Análise sensorial a azeites virgens.

Syllabus (Lim:1000)

THEORETICAL: 1.Legislation applied to the sector. 2.Fats: Physico-chemical characterization. Biochemical reactions and degradation phenomena. 3. Economic importance of olive oil and edible oils. 4. Composition of olives and virgin olive oil. Factors that influence the quality of olive oil. Operations outside the mill. Preliminary operations: reception, classification and cleaning / washing of the olives. Olive oil extraction processes: Classic. Selective extraction. Continuous process (2 and 3 phases). Conservation of olive oil. Classification and characteristics of virgin olive oils. Olive oils with PDO designation. Process of extraction of olive-pomace oil. Waste and effluent treatment. Enhancement of by-products. 5. Vegetable fats: Process of extraction and refining of oils.

PRACTICE: Extraction of vegetable fats by the soxhlet process. Calculation of income from operations. Routine laboratory analysis of olive oils and edible oils. Sensory analysis of virgin olive oils.

Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular

Os conteúdos programáticos abordam numa perspetiva teórica e prática dos procedimentos a serem seguidos no processo de extração de gorduras vegetais dando especial ênfase à tecnologia do azeite. Realização de trabalho de pesquisa por parte dos alunos de um tema relacionado com as gorduras vegetais, com apresentação e discussão oral.

Na componente prática os alunos estarão em contato com técnicas analíticas para a avaliação da qualidade de várias amostras de azeite para além de executarem a extração de óleos de sementes oleaginosas em escala piloto de laboratório. Os resultados obtidos nas aulas práticas são apresentados e discutidos em contexto de sala. No fim do semestre elaboração do relatório final por cada grupo de alunos.

Demonstration of the syllabus coherence with the curricular units' learning objectives

The syllabus covers a theoretical and practical perspective of the procedures to be followed in the process of extracting vegetable fats, with a special emphasis on olive oil technology. Research work carried out by students on a topic related to vegetable fats, with oral presentation and discussion.

In the practical component, students will be in contact with analytical techniques to assess the quality of various olive oil samples, in addition to performing oilseed oil extraction on a pilot laboratory scale. The results obtained in practical classes are presented and discussed in the classroom. At the end of the semester preparation of the final report by each group of students.

Metodologias de Ensino (Avaliação incluída)

Esta unidade curricular será lecionada em regime de e-learning misto, com aulas presenciais e apoio on-line. As aulas presenciais incluem aulas teóricas e teórico-práticas de laboratório. O ensino teórico tem como base a exposição das matérias em aulas teóricas. A componente prática será realizada em situações que terão por objetivo efetuar a extração de óleos vegetais e a análise qualitativa desses óleos e de amostras de azeites.

A avaliação final (CF) consta de um exame final escrito (Ex) sobre os conteúdos programáticos para além de relatório final das aulas práticas (Rf) e de trabalho escrito (Tr) com apresentação oral e arguência (Arg) relacionado com as gorduras vegetais.

$$CF = 0,65 \times Ex + 0,25 \times (Tr + Arg) + 0,10 \times Rf$$

*Os alunos com estatutos especiais (consultar Regras Gerais de Avaliação da ESAV) e que não elaborarem o Rf, a componente Tr passa a ter um peso de 0,35 para a classificação final

Metodologias de Ensino (Avaliação incluída; Lim:1000)

Esta unidade curricular será lecionada em regime de e-learning misto, com aulas presenciais e apoio on-line. As aulas presenciais incluem aulas teóricas e teórico-práticas de laboratório. O ensino teórico tem como base a exposição das matérias em aulas teóricas. A componente prática será realizada em situações que terão por objetivo efetuar a extração de óleos vegetais e a análise qualitativa desses óleos e de amostras de azeites. A avaliação final consta de um exame final escrito sobre os conteúdos programáticos para além de relatório das aulas práticas e de trabalho escrito relacionado com as gorduras vegetais.

Teaching Methodologies (Including evaluation; Lim:1000)

The syllabus covers a theoretical and practical perspective of the procedures to be followed in the process of extracting vegetable fats, with a special emphasis on olive oil technology. Research work carried out by students on a topic related to vegetable fats. with oral presentation and discussion.

In the practical component, students will be in contact with analytical techniques to assess the quality of various olive oil samples, in addition to performing oilseed oil extraction on a pilot laboratory scale. The results obtained in practical classes are presented and discussed in the classroom. At the end of the semester preparation of the final report by each group of students.

Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular

Esta unidade curricular será lecionada em regime de e-learning misto, com aulas presenciais e apoio on-line. As aulas presenciais incluem aulas teóricas e teórico-práticas de laboratório. O ensino teórico tem como base a exposição das matérias em aulas teóricas. A componente prática será realizada em situações que terão por objetivo efetuar a extração de óleos vegetais e a análise qualitativa desses óleos e de amostras de azeites.

Realização de um trabalho escrito de pesquisa por parte dos alunos de um tema subordinado ao tema das gorduras vegetais com apresentação e discussão oral.

Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes

This course will be taught in a mixed e-learning regime, with face-to-face classes and online support. The face-to-face classes include theoretical and theoretical-practical laboratory classes. Theoretical teaching is based on the exposure of subjects in theoretical classes. The practical component will be carried out in situations that will have the objective of extracting vegetable oils and qualitative analysis of these oils and olive oil samples.

Carrying out a written research work by students on a subject under the theme of vegetable fats with oral presentation and discussion.

Bibliografia de Consulta

Boskou, D. (2002). Olive oil: Chemistry and Technology, AOCS Press, USA.

Gouveia, J.M, Saldanha, J., Martins, A., Modesto, M.L., Sobral, V. (2002). O azeite em Portugal. Edições Inapa. Portugal.

Gunstone, F. (2008). Oils and fats in the food industry, Blackwell Publishing, USA.

Karleskind, A. (ed.) (1996). Oils and fats Manual: A comprehensive Treatise. Properties, Production and Applications. Intercept Ltd, Andover, Uk. Tomo I and II.

Madrid, A.; Cenzano, I.; Vicente, J.M. (1997). Manual de aceites y grasas comestibles. AMV Ediciones y Mundi-Prensa, Madrid.

Utilização da bibliografia disponível na ESAV (teses, relatórios, etc.), utilização da biblioteca online (b-on) e repositório IPV.

<http://www.internationaloliveoil.org/>

Documentos elaborados pela docente responsável

Bibliografia de Consulta (Lim:1000)

Boskou, D. (2002). Olive oil: Chemistry and Technology, AOCS Press, USA.

Gouveia, J.M, Saldanha, J., Martins, A., Modesto, M.L., Sobral, V. (2002). O azeite em Portugal. Edições Inapa. Portugal.

Gunstone, F. (2008). Oils and fats in the food industry, Blackwell Publishing, USA.

Karleskind, A. (ed.) (1996). Oils and fats Manual: A comprehensive Treatise. Properties, Production and Applications. Intercept Ltd, Andover, Uk. Tomo I and II.

Madrid, A.; Cenzano, I.; Vicente, J.M. (1997). Manual de aceites y grasas comestibles. AMV Ediciones y Mundi-Prensa, Madrid.

Utilização da bibliografia disponível na ESAV (teses, relatórios, etc.), utilização da biblioteca online (b-on) e repositório IPV.

<http://www.internationaloliveoil.org/>

Documentos elaborados pela docente responsável

Bibliography (Lim:1000)

Boskou, D. (2002). Olive oil: Chemistry and Technology, AOCS Press, USA.

Gouveia, J.M, Saldanha, J., Martins, A., Modesto, M.L., Sobral, V. (2002). O azeite em Portugal. Edições Inapa. Portugal.

Gunstone, F. (2008). Oils and fats in the food industry, Blackwell Publishing, USA.

Karleskind, A. (ed.) (1996). Oils and fats Manual: A comprehensive Treatise. Properties, Production and Applications. Intercept Ltd, Andover, Uk. Tomo I and II.

Madrid, A.; Cenzano, I.; Vicente, J.M. (1997). Manual de aceites y grasas comestibles. AMV Ediciones y Mundi-Prensa, Madrid.

Bibliography available at ESAV (theses, reports, etc.), use of the online library (b-on) and IPV repository.

<http://www.internationaloliveoil.org/>

Documents prepared by the responsible teacher.

Observações

«Observações»

Observations

«Observations»

Observações complementares