

PROGRAMA E CALENDARIZAÇÃO
Tecnologia de Óleos e Gorduras

Ano lectivo 2026-2027

2º Ciclo; 1º/3º semestre

ECTS: 6; Horas lectivas: 4h/semana

Docente responsável: Prof. Suzana Ferreira-Dias (suzanafdias@isa.ulisboa.pt)

Horário:

4ª feira: 9:00 – 13:00 h (EFL, sala 2.25)

OBJECTIVOS

Adquirir os conceitos básicos da Tecnologia de Óleos e Gorduras, que permitem preparar o estudante para a sua actividade profissional nas diferentes indústrias de óleos e gorduras (e.g., lagares de azeite; unidades de extracção de óleos vegetais e animais; refinarias, fábricas de margarinas e de biodiesel), tanto nas áreas de processamento como de qualidade e inovação de produto.

PROGRAMA RESUMO:

Importância económica dos diferentes óleos e gorduras a nível nacional e mundial. O papel das gorduras na alimentação. Breve revisão dos conceitos de química e bioquímica dos lípidos: definição de gordura e óleo, propriedades físicas, químicas e funcionais das gorduras, reacções e fenómenos de degradação das gorduras, e sua importância tecnológica. O azeite: definição; métodos de extracção e equipamento utilizado; controlo de qualidade; tipos comerciais; alegações de saúde. As gorduras de sementes de oleaginosas e sub-produtos pobres e ricos em óleo: métodos de extracção e equipamentos utilizados. Óleos e gorduras animais: métodos de extracção e equipamentos utilizados. A refinação dos óleos e gorduras: objectivos, refinação alcalina e refinação física, operações e equipamentos utilizados. Técnicas de modificação de gorduras: fraccionamento, hidrogenação e interesterificação. Margarinas e cremes de barrar: definições e técnicas de fabrico. A operação de fritura. Novas tendências na tecnologia de óleos: produção de lípidos estruturados por via química e enzimática, produtos co-processados a partir de azeite e plantas aromáticas. Valorização integrada de subprodutos das indústrias de óleos e gorduras aplicando o conceito de biorrefinaria: produção de biodiesel a partir de óleos brutos de elevada acidez; produção de biolubrificantes, recuperação de extractos ricos em compostos fenólicos, etc.

CALENDARIZAÇÃO

2025-2026

Semana	Data	Sumário
1	16 Set	Apresentação da U.C. e regras de funcionamento; definição de gordura e óleo, propriedades físicas, químicas e funcionais das gorduras, a importância das gorduras na alimentação.
2	23 Set	Reacções e fenómenos de degradação das gorduras, e sua importância tecnológica.
3	30 Set	Tecnologia de Extracção do Azeite. Aspectos particulares e actuais do sector a nível mundial, da EU e nacional. Tecnologia de extracção: sistemas clássico e contínuos de duas e três fases. Factores que influenciam a sua qualidade; critérios de qualidade e pureza; tipos comerciais de azeite; Alegações de saúde para o azeite.
4	7 Out	A AULA vai ser substituída pela Visita de Estudo (9 Out)
	9 Out (6ª feira)	Visita de Estudo ao Lagar do Esporão (todo o dia) Obs: Não há aula de Marketing neste dia
5	14 Out	Azeite: Parâmetros de qualidade e pureza do azeite. Análise sensorial de azeites virgens: provas para identificação de atributos positivos e defeitos. Novos produtos à base de azeite virgem: co-processados a partir de azeite e plantas aromáticas
6	21 Out	Aula de Marketing no horário de TOG
7	4 Nov	Extracção dos óleos de sementes ricas e pobres em óleo e de óleo de bagaço de azeitona: diagramas de processo, operações unitárias e equipamento utilizado. Extracção de óleos e gorduras animais.
8	11 Nov	Determinação laboratorial da acidez, K232 e K270 de azeites virgens. Ensaio de neutralização laboratorial.
9	18 Nov	Valorização de resíduos e sub-produtos das indústrias de óleos e gorduras.

		inconvenientes; a operação de desgomagem (convencional e enzimática); neutralização, descoloração e destilação por arrastamento por vapor.
10	25 Nov	Técnicas de modificação das propriedades físico-químicas das gorduras: hidrogenação, fraccionamento e interesterificação. Margarinas e shortenings. Contaminantes em óleos e azeites-Eng. Paula Allen (Sovena) (a confirmar data)
11	2 Dez	Utilização de lipases na tecnologia dos lípidos. Lípidos estruturados: definição, tipos e técnicas de obtenção (via química e enzimática).
12	9 Dez	A operação de fritura; reacções degradativas durante o aquecimento de óleos a temperaturas de fritura; comportamento dos diferentes óleos; aspectos legislativos e determinações laboratoriais de controlo de qualidade dos óleos aquecidos.
13	16 Dez	Biodiesel: em que consiste, vantagens e inconvenientes; produção por catálise alcalina e enzimática; variáveis de processo e sua optimização para diferentes óleos.

AVALIAÇÃO

Frequência:

- Realização do trabalho de **exposição oral**, individual e **presencial**, de um tema no âmbito da Tecnologia de Óleos e Gorduras.
- Participação na **visita de Estudo** (Esporão).

Avaliação:

O método de avaliação foi discutido na primeira aula com os alunos e tem em conta os seguintes componentes:

A. Exame Final: A nota mínima é de 9,5 valores.

O exame representa **80 % da nota da U.C.**

Datas de exame:

1ª chamada: 5 de Janeiro de 2027

2ª chamada: 19 de Janeiro de 2027

3ª chamada: 2 de Fevereiro de 2027

B. Realização do trabalho de exposição oral na aula, de um tema no âmbito da Tecnologia de Óleos e Gorduras **(20 % da nota final)**.

$$\text{Nota Final} = (80A + 20B) * 20 / 100$$

**Cada componente da avaliação não poderá ter classificação inferior a 9,5 valores.
A componente B será avaliada por todos os alunos.**