



Universitat de Lleida

GUIA DOCENT

# OLIS DE LLAVORS: NOVES FÒRMULES I PROCESSOS

Coordinació: ROMERO FABREGAT, MARIA PAZ

Any acadèmic 2020-21

## Informació general de l'assignatura

<b>Denominació</b>	OLIS DE LLAVORS: NOVES FÒRMULES I PROCESSOS			
<b>Codi</b>	13120			
<b>Semestre d'impartició</b>	2N Q(SEMESTRE) AVALUACIÓ CONTINUADA			
<b>Caràcter</b>	<b>Grau/Màster</b>	<b>Curs</b>	<b>Caràcter</b>	<b>Modalitat</b>
	Màster Universitari en Enginyeria Agronòmica	2	OPTATIVA	Presencial
	Màster Universitari en Gestió i Innovació en la Indústria Alimentària	1	OBLIGATÒRIA	Presencial
<b>Nombre de crèdits assignatura (ECTS)</b>	2			
<b>Tipus d'activitat, crèdits i grups</b>	<b>Tipus d'activitat</b>	PRALAB	PRAULA	TEORIA
	<b>Nombre de crèdits</b>	0.4	0.4	1.2
	<b>Nombre de grups</b>	1	1	1
<b>Coordinació</b>	ROMERO FABREGAT, MARIA PAZ			
<b>Departament/s</b>	TECNOLOGIA D'ALIMENTS			
<b>Distribució càrrega docent entre la classe presencial i el treball autònom de l'estudiant</b>	1 ECTS 10 hores presencials requereix 15 hores de treball autònom			
<b>Informació important sobre tractament de dades</b>	Consulteu <a href="#">aquest enllaç</a> per a més informació.			
<b>Idioma/es d'impartició</b>	Oral: Castellà Documentació tècnica: Majoritàriament en anglès			

Professor/a (s/es)	Adreça electrònica professor/a (s/es)	Crèdits impartits pel professorat	Horari de tutoria/lloc
GRAELL SARLE, JORGE MARIANO	jordi.graell@udl.cat	,5	
ROMERO FABREGAT, MARIA PAZ	mariapaz.romero@udl.cat	1,5	

## Objectius acadèmics de l'assignatura

Es pretén que l'estudiant sigui capaç de:

1. Descriure els processos d'extracció, refinació i modificació de greixos d'origen vegetal.
2. Valorar la influència de la composició i propietats de la matèria primera en la qualitat del producte final.
3. Interpretar els canvis físics i químics que es produeixen en els diversos processos d'extracció i refinació dels olis.
4. Modificar els processos d'elaboració d'acord amb uns objectius determinats.
5. Associar composició i defectes en el producte amb les característiques de les matèries primeres i la tecnologia aplicada.
6. Seleccionar la matèria grassa adequada per a la fabricació i envasat d'aliments diversos.
7. Desenvolupar nous productes alimentaris amb el perfil de greix adient.

## Competències

### Competències transversals

Es garanteixen, com a mínim, les següents competències transversals:

- Motivació per la qualitat
- Treball en equip entre el personal involucrat en la producció en la indutria alimentària: producció, qualitat, vendes ...
- Gestió del temps
- Expressió oral i escrita
- compromís ètic
- Creativitat aplicada a la innovació de productes i processos

I com a **competències específiques**:

Els estudiants dels màsters MENAG i GIJA després de finalzar dels estudis hauran adquirit els següents coneixements i competències:

Saber controlar i optimitzar els processos i productes.  
 Conèixer la normalització i legislació alimentària.  
 Resolució de problemes.

i en el camp dels **olis vegetals**:

Identificar els olis i greixos.  
 Interpretar informació tècnica.  
 Planificar i elaborar estudis tècnics i de R + D.  
 Seleccionar els greixos més adequades per a diferents aplicacioneselaboración d'acord amb uns objectius

determinats.

Associar composició i defectes en el producte amb les característiques de les matèries primeres i la tecnologia aplicada.

Seleccionar la matèria grassa adequada per a la fabricació i envasat d'aliments diversos.

Desenvolupar nous productes alimentaris.

## Continguts fonamentals de l'assignatura

**Tema 1.- Introducció.** Situació del sector d'olis i greixos vegetals.- Característiques de les matèries primeres oleginosas- Principals tipus d'olis vegetals.- Producció i intercanvis comercials a Espanya.- Tipus d'empreses al sector.- Fonts d'informació.

**Tema 2 Innovació en extracció i refinació.** Plantes de refinació d'olis vegetals. Equipament singulars en refinació d'olis. Innovacions tecnològiques. Patents.

**Tema 3.- Lípids modificats.** Hidrogenació, fraccionament i interesterificació.- La hidrogenació i el problema dels greixos trans.- Alternatives a la hidrogenació: Grasses low trans i zero-trans.- Interesterificació química i enzimàtica d'lípidos.- Tècniques de fraccionamiento.

**Tema 4.- Shortenings.** Concepte i funcionalitat dels shortening. Tipus de shortening. Polimorfisme i cristallització de greixos. Estudi de casos: greixos per brioixeria i panificació.

**Tema 5 Greixos per farcits, cobertures i xocolates.** Necessitats de la indústria alimentària segons l'aplicació del producte.- Mantega de cacau: composició i propietats. Alternatives a la mantega de cacau CBR, CBS i CBI: formulació i propietats.- Anàlisi de catàlegs d'empreses per a l'estudi del desenvolupament de greixos innovadores.

**Tema 6 Lípids estructurats d'interès nutricional.** Greixos de baix contingut calòric. Greixos rics en àcids grassos essencials. Greixos per a alimentació infantil.

A causa de la diversitat en els estudis previs de l'alumnat, es podrà organitzar de manera paral·lela dues sessions per anivellar coneixement, en què es tractarà:

- Química i bioquímica dels lípids.
- Extracció i refinació del olis.

## Eixos metodològics de l'assignatura

Algunes activitats presencials poden passar a realitzar-se en forma on-line per motiu de la pandèmia Covid.

Activitat	Presencial		No presencial		Examen	Temps total	
	Objectiu	Hores	Treball personal	Hores		Hores	ECTS
Classe magistral	Descripció de processos	10	Estudi	14	1	25	1
Classes practiques	Estudi de casos: greixos para finalitats específiques	5	Resolució qüestionaris Memòria dels tallers	7	0.5	12.5	0.5

Total		15		21	1.5	37.5	1.5
-------	--	----	--	----	-----	------	-----

## Sistema d'avaluació

Algunes activitats presencials poden passar a realitzar-se en forma on-line per motiu de la pandèmia Covid.

Tipus de activitat	Activitat d'Avaluació		Pes qualificació
	Procediment	Numero	(%)
<b>Prova escrita</b>	Prova escrita sobre els continguts impartits en les classes magistrals	1	<b>75</b>
<b>Activitats dirigides</b>	Prova escrita sobre els continguts dels estudis de casos i del seminari. Memòria de pràctiques.	2	<b>20</b>
<b>Compromís i participació</b>	Control d'assistència Seguiment de les intervencions	Continuat	<b>5</b>

A l'efecte de la qualificació final, per a superar l'assignatura serà necessari haver obtingut almenys un 4,5 en les proves escrites. Per aprovar l'assignatura cal obtenir una nota global igual o superior a 5, considerat totes les activitats avaluable amb el seu corresponent pes.

## Bibliografia i recursos d'informació

Els recursos per a l'aprenentatge es basaran en manuals bàsics d'olis i greixos, amb els continguts teòrics dels productes i processos, i gran quantitat d'informació on-line que ens permeti conèixer l'últim en la R + D del sector.

Bockisch, M. (1998) Fats and Oils handbook AOCS Press. USA.

O'Brien, R.D. (2009) Fats and oils: Formulating and processing for applications. 3rd edition CRC Press USA. (ISBN-13: 978-1-4200-6166-6 ISBN-10: 1-4200-6166-6)

Gunstone, F.D. Modifying lipids for use in foods CRC Press (2006)