



Universitat de Lleida

GUIA DOCENT  
**COMPONENTS BIOACTIUS  
DELS ALIMENTS**

Coordinació: ODRIOZOLA SERRANO, ISABEL ANDREA

Any acadèmic 2022-23

## Informació general de l'assignatura

<b>Denominació</b>	COMPONENTS BIOACTIUS DELS ALIMENTS			
<b>Codi</b>	100625			
<b>Semestre d'impartició</b>	1R Q(SEMESTRE) AVALUACIÓ CONTINUADA			
<b>Caràcter</b>	Grau/Màster	Curs	Caràcter	Modalitat
	Grau en Nutrició Humana i Dietètica	4	OPTATIVA	Presencial
<b>Nombre de crèdits assignatura (ECTS)</b>	6			
<b>Tipus d'activitat, crèdits i grups</b>	<b>Tipus d'activitat</b>	PRALAB	PRAULA	TEORIA
	<b>Nombre de crèdits</b>	1.6	1.4	3
	<b>Nombre de grups</b>	1	1	1
<b>Coordinació</b>	ODRIOZOLA SERRANO, ISABEL ANDREA			
<b>Departament/s</b>	TECNOLOGIA D'ALIMENTS			
<b>Distribució càrrega docent entre la classe presencial i el treball autònom de l'estudiant</b>	-H Presencials 60 Magistral 32 Pràctica i tutories 16 Seminari 12  -H. No Presencials 90			
<b>Informació important sobre tractament de dades</b>	Consulteu <a href="#">aquest enllaç</a> per a més informació.			
<b>Idioma/es d'impartició</b>	Anglès Català			

Professor/a (s/es)	Adreça electrònica professor/a (s/es)	Crèdits impartits pel professorat	Horari de tutoria/lloc
ODRIOZOLA SERRANO, ISABEL ANDREA	isabel.odrizola@udl.cat	6	

## Informació complementària de l'assignatura

### 1. Introducció a l'assignatura

Els aliments, a més d'aportar nutrients, contenen una sèrie de substàncies no nutritives que intervenen en el metabolisme secundari dels vegetals (pigments, protectors front paràsits, aromàtics...) que no tenen una funció nutricional clàssica definida, però poden tenir un impacte significatiu en la prevenció de malalties i que s'anomenen components bioactius. Aquesta assignatura dona a conèixer els principals components bioactius dels aliments, la seva bioaccessibilitat en diferents matrius i el seu efecte en l'organisme. També pretén introduir a l'alumne en el coneixement dels aliments funcionals i suplementes dietètics, dins del context de la normativa de la Unió Europea, i de la relació entre aquests productes i diferents malalties. Al finalitzar l'assignatura, l'alumne ha de poder avaluar críticament l'ús d'aliments funcionals o suplementes dietètics per proporcionar millor qualitat de vida als individus.

## Objectius acadèmics de l'assignatura

1. Conèixer els principals components bioactius dels aliments i el seu efecte a la salut.
2. Classificar els aliments segons els components bioactius que contenen.
3. Conèixer els factors que influeixen en la biodisponibilitat dels components bioactius.
4. Adquirir la capacitat d'incorporar components bioactius per complementar la dieta.
5. Avaluar l'estat actual en l'estudi científic dels components bioactius.
6. Conèixer l'ús dels aliments funcionals per a proporcionar una millor qualitat de vida dels individus.
7. Analitzar l'ús dietètic de suplementes dietètics.

Objectiu	Activitats	Presencials	Dedicació estudiant
1-7	Classes en grup gran	32	80
1-4	Pràctiques + Tutories	16	32
1-3, 5, 7	Seminaris	12	38

\*Dedicació estudiant = Hores presencials + hores de treballs de l'estudiant

## Competències

### Competències Específiques

CE25 Conèixer els nutrients, les seves funcions i la seva utilització metabòlica

CE28 Aplicar els coneixements de les Ciències dels Aliments i de la Nutrició a la pràctica dietètica i dietoteràpica

CE30 Identificar les bases d'una alimentació saludable

### Competències Generals

CG3. Reconèixer les pròpies limitacions i la necessitat de mantenir i actualitzar la competència professional, prestant especial importància a l'aprenentatge, de manera autònoma i continuada, de nous coneixements, productes i tècniques en nutrició i alimentació, així com la motivació per la qualitat.

CG4. Realitzar la comunicació de manera efectiva, tant de forma oral com escrita, amb les persones, els professionals de la salut o la indústria i els mitjans de comunicació, sabent utilitzar les tecnologies de la informació i la comunicació especialment les relacionades amb la nutrició i els hàbits de vida.

CG5. Conèixer, valorar críticament i saber utilitzar i aplicar les fonts d'informació relacionades amb nutrició, alimentació, estils de vida i aspectes sanitaris.

### Competències bàsiques

CB2 Que els estudiants sàpiguen aplicar els seus coneixements al seu treball o vocació d'una forma professional i posseeixin les competències que solen demostrar-se per mitjà de l'elaboració i defensa d'arguments i la resolució de problemes dins la seva àrea d'estudi.

CB3 Que els estudiants tinguin la capacitat de reunir i interpretar dades rellevants (normalment dins la seva àrea d'estudi) per emetre judicis que incloguin una reflexió sobre temes rellevants d'índole social, científica o ètica.

CB4 Que els estudiants puguin transmetre informació, idees, problemes i solucions a un públic tant especialitzat com no especialitzat.

CB5 Que els estudiants hagin desenvolupat aquelles habilitats d'aprenentatge necessàries per emprendre estudis posteriors amb un alt grau d'autonomia.

### Competències Transversals de la UdL

CT1 Tenir una correcta expressió oral i escrita

CT2 Dominar una llengua estrangera

CT5. Adquirir nocions essencials de el pensament científic.

## Continguts fonamentals de l'assignatura

**Tema 1.-Introducció.** Definició de component bioactius i funcionals dels aliments. Classificació. Factors que afecten a la seva concentració.

**Tema 2.-Components bioactius presents en productes d'origen vegetal.** Estructura. Classificació. Propietats als aliments. Ingesta. Absorció i biodisponibilitat. Metabolisme. Efectes beneficiosos per a la salut. Fonts alimentaries. Estabilitat als aliments.

**Tema 3.-Components bioactius presents en productes d'origen animal.** Estructura. Classificació. Propietats als aliments. Ingesta. Absorció i biodisponibilitat. Metabolisme. Efectes beneficiosos per a la salut. Fonts alimentaries. Estabilitat als aliments.

**Tema 4.-Components bioactius presents en microorganismes i altres fonts.** Estructura. Classificació. Propietats als aliments. Ingesta. Absorció i biodisponibilitat. Metabolisme. Efectes beneficiosos per a la salut. Fonts alimentaries. Estabilitat als aliments.

**Tema 5.-Aliments funcionals.** Concepte i avaluació científica dels aliments funcionals. Història. Declaracions nutricionals i saludables. Context Normativa a la Unió Europea. Anàlisi crítica d'aliments funcionals existents en el mercat. Aliments funcionals i malalties (coronaries, càncer, obesitat, diabetis i salut òssia). Aliments funcionals i funció intel·lectual.

**Tema 6.-Suplements dietètics.** Definició. Exemples de suplements. Normativa. Anàlisi del risc/benefici de l'ús del consum dels suplements antioxidants vs. aliments rics en components antioxidants i discussió de la informació existent a nivell divulgatiu.

## Eixos metodològics de l'assignatura

### Classes magistrals

Aquestes es realitzaran amb tots els alumnes. Tenen com a finalitat donar una visió general dels continguts educatius relacionats amb els coneixements específics de l'assignatura.

### Seminaris

Els seminaris consistiran en l'anàlisi d'articles científics i/o cerca d'informació, que complementaran els continguts desenvolupats en les classes magistrals. S'estimularà la participació i discussió dels alumnes.

### Tutories

Aquestes es realitzaran en grups de 2-4 alumnes, són obligatòries i s'han de fer en el grup assignat. Tindrà com a finalitat orientar els aprenentatges evitant la dispersió, clarificar dubtes i establir un diagrama conceptual de l'assignatura.

### Pràctiques al laboratori

Les pràctiques de laboratori NO són obligatòries i es duran a terme en grups de 2-3 alumnes. Es realitzaran tres tipus d'activitats:

- Conèixer aliments rics en components bioactius mitjançant diferents tècniques analítiques.
- Determinar l'activitat antioxidant d'extractes vegetals.
- Elaborar plats rics en components bioactius.

Si les pràctiques es fan presencials és OBLIGATORI que els estudiants portin els següents equips de protecció individual (EPI) en el transcurs de les pràctiques docents:

- Bata laboratori blanca UdLunisex
- Ulleres de protecció
- Guants de protecció química / biològica

Per assolir els objectius i adquirir les competències atribuïdes es programaran les següents activitats:

Activitat	Objectiu	Descripció
<b>Classes magistrals</b>	1-7	Adquisició de coneixements sobre components bioactius, aliments funcionals i suplements dietètics
<b>Seminaris</b>	1,2,3,5,7	Exposició, tractament i discussió sobre diferents temes relacionats amb l'assignatura.
<b>Tutories</b>	1-7	Orientar els aprenentatges clarificant els dubtes sobre el contingut de l'assignatura

<b>Pràctiques de laboratori</b>	1,2,3,4	Aplicació pràctica dels coneixements adquirits en les classes teòriques
---------------------------------	---------	---

## Sistema d'avaluació

L'avaluació continuada constarà de la mitja ponderada de 4 qualificacions, obtingudes a partir dels següents elements:

1. Prova escrita I part tòrica (examen individual): 25%
2. Prova escrita II part teòrica (examen individual): 25%
3. Pràctiques i tutories 25%

Les pràctiques es realitzaran en grup. Es demanarà la presentació dels informes corresponents, on es valorarà tant aspectes formals, de documentació i de contingut i la resta de la nota correspondrà a la valoració de l'alumne per part del professor durant el desenvolupament de les pràctiques.

Es realitzaran tutories corresponents al seguiment de les pràctiques.

4. Seminaris: 25%

La nota s'obindrà a partir de la mitja aritmètica obtinguda a partir de les qualificacions obtingudes per l'alumne en els diferents activitats proposades.

La presentació dels corresponents informes són obligatoris per aprovar l'assignatura.

Es realitzaran 2 exàmens parcials de la part teòrica. L'alumne ha de superar els parcials amb una nota mitja de 5 sobre 10. Els parcials suspesos es recuperan el dia de la segona avaluació fent una prova escrita que englobarà els continguts dels dos parcials. Per aprovar l'assignatura s'ha de obtenir un 5 d'aquest exàmen.

L'avaluació única es realitzarà mitjançant una prova escrita que inclourà part teòrica, pràctiques i seminaris.

## Bibliografia i recursos d'informació

### Llibres

- Álvarez Cruz, N., Bague Serrano, A.J. 2011. Los alimentos funcionales: una oportunidad para una mejor salud. Ed. A. Madrid Vicente, Madrid, España
- Ball, G.F.M. 2005. Vitamins in Foods: Analysis, bioavailability and stability. CRC Press, London and New York.
- Cadaval, A. 2005. Alimentos funcionales: Para una alimentación más saludable. 2005. Corporación Alimentaria Peña, Madrid.
- Corrado, T. 2001. Bioactive compounds from natural sources: isolation, characterisation and biological properties. CRC Press, London and New York.
- Fereidoon, S., Naczki, M. 2004. Phenolics in Food and Nutraceuticals. CRC Press, Florida
- Gilbert, J., Šenyuva, H.Z. 2008. Bioactive compounds in foods. Blackwell Pub., Oxford.
- Landrum, J.T. 2010. Carotenoids: Physical, chemical and biological functions and properties. CRC Press, London, New York.
- Macheix, J.J., Fleuriet, A., Billot, J. 2000. Fruit phenolics. CRC Press, Florida.
- Mínguez Mosquera, M.I. 1997. Clorofila y carotenos en tecnología de alimentos. Ed: Gráficas Varona, España.
- Mazza, G. 2000. Alimentos funcionales; Aspectos bioquímicos y de procesado. Ed. Acribia, Zaragoza, España.
- Rucher, R.B., Suttie, J.W., McCormick, D.B., Machlin, L.J. 2001. Handbook of vitamins. Marcel Dekker, New York.
- Tung-Ching, L., Chi-Tang, H. 2002. Bioactive compounds in foods: effects of processing and storage. American Chemical Society, Washington.
- Webb, G.P. 2006. Complementos nutricionales y alimentos. Ed. Acribia, Zaragoza, España.

