Universitat de Lleida

GUIA DOCENT

ADDITIUS I ALIMENTS FUNCIONALS

Coordinació: BALCELLS FLUVIA, MERCE

Any acadèmic 2023-24

ADDITIUS I ALIMENTS FUNCIONALS 2023-24

Informació general de l'assignatura

Denominació	ADDITIUS I ALIMENTS FUNCIONALS
Codi	102250
Semestre d'impartició	2N Q(SEMESTRE) AVALUACIÓ CONTINUADA
Caràcter	

Grau/Màster	Curs	Caràcter	Modalitat
Grau en Ciència i Tecnologia dels Aliments	3	OPTATIVA	Presencial

Nombre de crèdits assignatura (ECTS)	6
Tipus d'activitat, crèdits i grups	

Tipus d'activitat	PRALAB	PRAULA	TEORIA
Nombre de crèdits	1.5	1.8	2.7
Nombre de grups	3	1	1

Coordinació	BALCELLS FLUVIA, MERCE
Departament/s	QUÍMICA, FÍSICA, CIÈNCIES AMBIENTALS I DEL SÒL
Distribució càrrega docent entre la classe presencial i el treball autònom de l'estudiant	S'estima que de mitjana, per cada hora presencial cal 1,5 hores de treball autònom.
Informació important sobre tractament de dades	Consulteu aquest enllaç per a més informació.
Idioma/es d'impartició	Català
Distribució de crèdits	4,2 crèdits teòrics, 0,3 crèdits pràctics a l'aula informàtica, 1,5 crèdits pràctics al laboratori.

ADDITIUS I ALIMENTS FUNCIONALS 2023-24

Professor/a (s/es)	Adreça electrònica professor/a (s/es)	Crèdits impartits pel professorat	Horari de tutoria/lloc
BALCELLS FLUVIA, MERCE	merce.balcells@udl.cat	4,5	
GIL MESTRES, ADRIA	adria.gil@udl.cat	4	
LODEIRO FERNÁNDEZ, PABLO MANUEL	pablo.lodeiro@udl.cat	,5	

Informació complementària de l'assignatura

L'assignatura és d'avaluació continuada. La nota final surt de diferents activitats que es realitzen al llarg del curs (assistència i elaboració d'una memòria de pràctiques, elaboració de diferents treballs o exercicis al llarg del curs i la seva eventual exposició a classe, realització d'altres activitats d'avaluació). L'assistència a les pràctiques és obligatòria.

En cas de circumstàncies especials, com ara un nou període de confinament, s'adaptarà la metodologia de l'assignatura a les condicions necessàries i, si és el cas, també la metodologia d'avaluació.

Objectius acadèmics de l'assignatura

L' estudiant, al superar l' assignatura, ha de ser capaç de:

- Conèixer els principals grups d' additius utilitzats en alimentació: les seves característiques, el seu comportament, la seva obtenció, les seves aplicacions, els temes relacionats amb la seguretat en el seu ús,....
- Ha de saber com les diverses propietats dels diferents additius s' utilitzen en cada cas d' aplicació alimentària.
- Conèixer què son els aliments funcionals: quins aliments funcionals es troben en el mercat, com s' obtenen, quines consideracions cal fer en obtenir-los, quines garanties ofereixen,...
- Saber utilitzar la informació teòrica per a entendre la funció dels diferents ingredients funcionals en els aliments

Competències

Competències bàsiques

Es garantiran, com a mínim, les següents competències bàsiques:

CB1. Que els estudiants hagin demostrat posseir i comprendre coneixements a partir de la base de l'educació secundària general a un nivell que, si bé es recolza en llibres de text avançats, inclou també alguns aspectes que impliquen coneixements procedents de l'avantguarda del seu camp d'estudi.

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 de la seva àrea d'estudi

CB3. Que els estudiants tinguin la capacitat de reunir i interpretar dades rellevants (normalment dins de 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 generals
Les competències generals d'aquesta assignatura inclouen:

CG1. Analitzar situacions concretes, definir problemes, prendre decisions i implementar plans d'actuació en la cerca de solucions.

CG2. Interpretar estudis, informes, dades i analitzar-los numèricament.

CG3. Seleccionar i manejar les fonts d'informació escrites i informatitzades disponibles relacionades amb l'activitat professional.

CG4. Treballar sol i en equip multidisciplinari.

CG5. Entendre i expressar-se amb la terminologia adequada.

CG6. Discutir i argumentar en fòrums diversos.

CG7. Reciclar-se en els nous avanços tecnològics mitjançant un aprenentatge continu.

CG8. Valorar la formació integral, la motivació personal i la mobilitat.

CG9. Analitzar i valorar les implicacions socials i ètiques de l'activitat professional.

CG10. Tenir un esperit crític i innovador.

CG11. Analitzar i valorar les implicacions mediambientals en la la seva activitat professional.

Competències específiques

S'inclouen també les següents competències específiques:

CE24. Identificar i avaluar matèries primeres, ingredients, additius i coadjuvants tecnològics d'ús en la indústria agroalimentària.

CE25. Explicar la funció dels ingredients i dels additius alimentaris.

Competències transversals

Finalment s'inclouen les següents competències transversals:

CT1. Presentar correctament informació de manera oral i escrita

CT2. Comunicar-se i dominar un idioma estranger

CT3. Utilitzar les eines informàtiques i de la comunicació existents com a suport per al desenvolupament de la seva activitat professional

CT4. Respectar els drets fonamentals d'igualtat entre homes i dones, la promoció dels Drets Humans i els valors propis d'una cultura de pau i de valors democràtics

Continguts fonamentals de l'assignatura

1.- Introducció. Interès dels additius en alimentació.

2.- Avaluació del risc en el us d'additius alimentaris. Aspectes legals de l'ús d'additius.

3.- Additius conservants.

4.- Additius antioxidants.

5.- Additius i agents depressors de l'activitat d'aigua.

6.- Additius colorants.

7.- Additius edulcorants.

8.- Aromatitzants i Additius potenciadors del sabor.

9.- Additius espessidors i gelificants.

10.- Additius emulgents.

11.- Additius antiaglomerants.

12.- Aliments funcionals. Definició, aspectes legals.

13.- Aspectes de seguretat i garanties d'eficàcia dels aliments funcionals.

14.- Suplements amb finalitat nutritiva en aliments.

15.- Prebiòtics, probiòtics y sinbiòtics.

16.- Fibra dietètica.

17.- Antioxidants i fitoquímics.

18.- Lípids funcionals.

19.- Compostos basats en aminoàcids.

20.- Substituts del sucre.

21.- Substituts de greixos.

Activitats pràctiques

1.- Pigments vegetals. Estabilitat de colorants naturals.

2.- Hidrocol—loides alimentaris: alginats, carragenats, galactomannans, pectines.

3.- Emulgents. Avaluació de la capacitat emulgent.

4.- Suplements en aliments. Avaluació de l' estabilitat de l' àcid ascòrbic.

Eixos metodològics de l'assignatura

Tipus d'activitat	Descripció	Activitat presencial alumne		Activitat no presencial alumne		Avaluació	Temps total/ECTS
		Objectius	Hores	Treball alumne	Hores	Hores	Hores
Lliçó magistral	Classe magistral (Aula. Grup gran)	Explicació dels principals conceptes	**27**	Estudi: Conèixer, comprendre i sintetitzar coneixements	**27**	2	**56 / 2.2**
Problemes i casos	Classe participativa (Aula. Grup gran)	Resolució de problemes i casos	**15**	Aprendre a resoldre problemes i casos	**24**	**1**	**40 / 1.6**
Seminari	Classe participativa (Grup mitjà)	Realització d'activitats de discussió o aplicació		Resoldre problemes i casos. Discutir			
Laboratori	Pràctica de Laboratori (Grup mitjà)	Execució de la pràctica: comprendre fenòmens, mesurar...	**15**	Estudiar i realitzar Examen	**24**		**39 / 1.6**
Aula d'informàtica	Pràctica d'aula d'informàtica (Grup mitjà)	Execució de la pràctica: comprendre fenòmens, mesurar...	**3**	Estudiar i Realitzar memòria	1		**04 / 0.1**
Pràctiques de camp	Pràctica de camp (Grup mitjà)	Execució de la pràctica: comprendre fenòmens, mesurar...		Estudiar i Realitzar memòria			
Visites	Visita a explotacions o industries	Realització de la visita		Estudiar i Realitzar memòria			
Activitats dirigides	Treball de l'alumne (individual o grup)	Orientar a l'alumne en el treball (en horari de tutories)		Realitzar un treball bibliogràfic, pràctic, etc.	**10**	1	**11 / 0.5**
Altres							
Totals			**60**		**86**	4	**150/6**

En cas de circumstàncies especials, com ara un nou periode de confinament, s'adaptarà la metodologia de l'assignatura a les condicions necessàries i, si és el cas, també la metodologia d'avaluació.

Pla de desenvolupament de l'assignatura

En cas de circumstàncies especials, com ara un nou periode de confinament, s'adaptarà la metodologia de l'assignatura a les condicions necessàries.i si és el cas, també la metodologia d'avaluació.

Sistema d'avaluació

Tipus d'activitat	Activitat d'Avaluació		Pes qualificació
	Procediment	Número	
Lliçó magistral	Proves escrites sobre la teoria del programa de l'assignatura.	1	**20**
Problemes i casos	Lliurament de diferents treballs o proves escrites sobre problemes i casos comentats a classe	5 - 15	**30**
Laboratori	Lliurament d'informes d'activitat, proves escritestipus test, assistència i actitut.	1	**25**
Seminari	Proves escrites o orals		
Aula informàtica	Lliurament de memòries. Proves escrites o orals.		
Pràctiques de camp	Lliurament de memòries. Proves escrites o orals		
Visites	Lliurament de memòries. Proves escrites o orals.		
Activitats dirigides	Treball de curs (dirigit) + presentació i defensa oral	1	**25**
altres			
Total			**100**

Entrega informes de actividad. Pruebas escritas tipo test, asistencia y actitud.

Bibliografia i recursos d'informació

Bibliografia bàsica

Food additives. R.J.Taylor. John Wiley and Sons, New York (1980).

Food additives. A.L.Branen, P.M. Davidson, S.Salminen. Marcel Dekker (1990).

Aditivos y auxiliares de fabricación en las industrias agroalimentarias. J.L.Multon, coord. Ed. Acribia (2000).

Aditivos Alimentarios. N. Cubero, A. Monferrer, J. Villalta Ediciones Mundi-Prensa (2002)

Bibliografia complementària

Mechanisms of action of food preservation procedures. G. W. Gould. Elsevier Applied Science London (1989).

Food antioxidants. B.J.F. Hudson. Elsevier (1990).

Natural colours for food and other uses. Applied Science Essex Counsell J.N. ed. (1981).

Food emulsions. Principles, Practice and Techniques. D.J.McClements CRC Press (1999)

Hydrocolloid applications. A. Nussinovitch. Blackie Academic and Professional (1997)

Essentials of functional foods M.K.Schmidl, T.P.Labuza Aspen Publ. (2000)

Guide to functional food ingredients J.Young ed.. Leatherhead Publ. (2001)