

**FITXA IDENTIFICATIVA****DADES DE L'ASSIGNATURA**

Codi: 33989
Nom: Additius alimentaris
Cicle: Grau
Crèdits ECTS: 4,5
Curs acadèmic: 2025-26

TITULACIONS

Titulació	Centre	Curs	Període
1103 - Grau C.Tecn.Aliments	Facultat de Farmàcia i Ciències de L'alimentació	4	Primer quadrimestre

MATÈRIES

Titulació	Matèria	Caràcter
1103 - Grau C.Tecn.Aliments	Aditivos alimentarios	OPTATIVA

COORDINACIÓ

HIGUERAS CONTRERAS LAURA

RESUM

L'assignatura Additius alimentaris és una assignatura optativa de quart curs del Grau de Ciència i Tecnologia dels Aliments, que s'imparteix en la Facultat de Farmàcia de la Universitat de València. Aquesta assignatura disposa d'un total de 4.5 crèdits ECTS que s'imparteixen en el primer quadrimestre.

Els additius alimentaris constitueixen una eina bàsica i indispensable en la manufactura d'aliments. En l'actualitat existeix una gran diversitat d'additius sense els quals seria pràcticament impossible obtenir una producció d'aliments òptima, amb les garanties de seguretat higiènica i els estàndards de qualitat que actualment es requereixen. Entre els grups més importants d'additius s'inclouen antioxidants, antimicrobians, colorants, edulcorants, [potenciadors](#) del sabor, [espessidors](#) i [gelificants](#), emulgents, etc. L'objectiu general de l'assignatura és precisament donar a conèixer els diferents tipus d'additius i auxiliars tecnològics que s'utilitzen en la indústria alimentària, així com les seues funcions i normativa d'ús. Per tant, la major part de l'assignatura es dedica a descriure la composició, característiques més importants, funcions que ocupen en els aliments i normativa d'ús de cadascun dels grups d'additius citats anteriorment. A més, el graduat en Ciència i Tecnologia dels Aliments ha de conèixer qüestions generals sobre additius com són les definicions d'additiu i auxiliar tecnològic i aprendre a diferenciar-los. També és objecte d'aquesta assignatura aportar coneixements sobre els estudis [toxicològics](#) que duen a l'autorització d'un additiu, qüestions relacionades amb la seguretat i l'etiquetatge, així com altres qüestions entorn de la legislació d'additius. D'aquesta forma l'assignatura d'additius alimentaris apareix com un dels



continguts formatius d'interès que han d'existir dins del grau de Ciència i Tecnologia dels Aliments.

CONEXIMENTS PREVIS

RELACIÓ AMB ALTRES ASSIGNATURES DE LA MATEIXA TITULACIÓ

No s'ha especificat restriccions de matrícula amb altres assignatures del pla d'estudis.

ALTRES TIPUS DE REQUISITS

Per a cursar aquesta assignatura és d'interès disposar de nocions bàsiques de química i bioquímica dels aliments que permeten comprendre les bases teòriques de conceptes d'Additius alimentaris, la composició d'aquests, el seu mode d'acció i la seua participació en el processat dels aliments.

COMPETÈNCIES / RESULTATS D' APRENENTATGE

-

Conèixer el paper dels additius alimentaris en el disseny i la innovació de nous ingredients, productes i processos alimentaris.

Conèixer els additius sorgits de nous coneixements de les seues fonts naturals o producte de la biotecnologia d'aliments.

Conèixer els aspectes toxicològics dels additius.

Conèixer els mètodes utilitzats per a l'elaboració d'additius.

Conèixer la legislació relativa dels additius.

DESCRIPCIÓ DE CONTINGUTS

1. Introducció, avaluació toxicològica i legislació

Tema 1. Introducció a l'assignatura. Fites històriques de l'ús d'additius alimentaris. Definicions d'additiu i auxiliar tecnològic, i les seues diferències. Classificació dels additius. Raons d'ús dels additius. Criteris d'ús d'additius.

Tema 2. Avaluació toxicològica. Seguretat alimentària. Avaluació toxicològica. Dosis Diària Admissible (DDA). Límits Màxims. Organismes avaluadors. Exemples d'additius qüestionats.

Tema 3. Legislació. Introducció. Organismes reguladors. Marc regulador. Legislació d'additius. Etiquetatge d'additius. Legislació d'auxiliars tecnològics. Legislació d'aromes. Legislació relativa a vitamines i minerals: declaracions nutricionals i de propietats saludables.



2. Additius de conservació

Tema 4. Additius antioxidants. Autooxidació: reaccions d'autooxidació, mesures de prevenció. Classificació d'antioxidants: naturals i sintètics. Aplicacions i exemples.

Tema 5. Additius antimicrobians. Generalitats. Classificació de conservants: conservants minerals i orgànics. Aplicacions i exemples

Tema 6. Reguladors de pH. Generalitats. Additius usats com a reguladors de pH i classificació. Aplicacions i exemples.

Tema 7. Antienduridors. Generalitats. Tipus d'antienduridors: emulgents, humectants i enzims. Aplicacions i exemples.

3. Additius amb efectes organolèptics

Tema 8. Aromatitzants i potenciadors del sabor. Generalitats sobre aromatitzants. Classes d'aromatitzants: naturals, concentrats d'aromes, sintètics idèntics als naturals i sintètics. Avanços biotecnològics en la producció d'aromes. Generalitats sobre potenciadors del sabor. Classes de potenciadors del sabor. Aplicacions i exemples.

Tema 9. Edulcorants. Generalitats sobre edulcorants. Tipus d'edulcorants: nutritius de baix poder edulcorant i sintètics d'alt poder edulcorant. Aplicacions i exemples.

Tema 10. Colorants. Generalitats sobre colorants. Classificació de colorants: naturals, de síntesi, idèntics als naturals, extractes naturals i sintètics. Aplicacions i exemples.

Tema 11. Espessidors i gelificants. Generalitats. Classificació: extractes d'algues, extractes de llavors, extractes de plantes, extractes de cereals, extractes de productes vegetals, extractes de microorganismes. Derivats de cel·lulosa. Aplicacions i exemples.

Tema 12. Emulgents. Generalitats. Classificació: naturals i semisintètics. Aplicacions i exemples.

4. Auxiliars tecnològics de fabricació. Enzims

Tema 13. Auxiliars tecnològics de fabricació. Enzims. Generalitats i classificació d'auxiliars tecnològics. Enzims. Aspectes sanitaris i legals d'utilització d'enzims. Aplicacions d'enzims en distints sectors de la indústria alimentària.

5. Pràctiques

PRÀCTICA 1. REACCIÓ DE MAILLARD DE SACAROSA, GLUCOSA I FRUCTOSA SOBRE LA FARINA.



Variació en la intensitat del color

PRÀCTICA 2. UTILITZACIÓ D'AGENTS ESPESSANTS I GELIFICANTS EN L'ELABORACIÓ DE PRODUCTES ALIMENTOSOS. Estabilitat d'emulsions. Formació de gels: elaboració d'un producte de tipus flam. Sinergies entre hidrocoloids. Noves textures (esferificació). Preparació barreges de cobertura de xocolata

PRÀCTICA 3. PREPARACIÓ DE LLEPOLIES. Preparació de núvols i gominoles.

PRÀCTICA 4. VALORACIÓ D'ACTIVITATS CONSERVANTS EN ALIMENTS. Determinació de nitrats i nitrits en vegetals.

PRÀCTICA 5. DETERMINACIÓ D'ADITIUS EN ALIMENTS. Detecció ràpida de conservants i adulterants en llet. Determinació d'àcid ascòrbic (vitamina c) en farina. Determinació sulfits en carn.

PRÀCTICA 6. ESTUDI DE COLORANTS ALIMENTARIS. Colorants de vi. assaig d'Arata. Determinació de colorants naturals per a mostres amb un sol pigment per mètodes òptics.

VOLUM DE TREBALL (HORES)

ACTIVITATS PRESENCIALS

Activitat	Hores
Tutories	1,00
Teoria	25,00
Seminari	2,00
Laboratori	15,00
Total hores	43,00

ACTIVITATS NO PRESENCIALS

Activitat	Hores
Assistència a altres activitats	0,00
Elaboració de treballs individuals o en grup	15,00
Estudi i treball autònom	15,00
Preparació de classes	17,50
Preparació d'activitats d'avaluació	20,00
Resolució de casos pràctics	0,00
Total hores	67,50

METODOLOGIA DOCENT

La metodologia de la docència teòrica es basarà en la impartició de lliçons magistrals juntament amb la realització, presentació i defensa d'informes individuals o col·lectius. L'estudi individual dels temes desenvolupats anteriorment es veurà reforçat amb l'organització de tutories. Prèviament a la data indicada



de les tutories, l'estudiant ha d'haver preparat les activitats proposades que reforçaran l'aprenentatge d'aspectes concrets del programa.

Els seminaris seran treballs grupals que consistiran en el plantejament d'una hipòtesi de treball relacionada amb l'assignatura. Els seminaris coordinats es realitzaran sobre els temes seleccionats seguint la normativa de seminaris coordinats disponible a la web del Grau.

Durant les pràctiques els estudiants poden ampliar i posar en pràctica els coneixements teòrics. El quadernet de pràctiques estarà prèviament disponible amb el material necessari i el desenvolupament de cadascuna de les pràctiques perfectament organitzat. El professor supervisarà la pràctica, atindrà els dubtes durant la realització i orientarà en la manera de realitzar els informes, organitzar resultats i establir conclusions.

AVALUACIÓ

a) Realització, presentació i defensa d' informes en relació amb els continguts explicats i discutits en l'aula relacionats amb una de les assignatures cursades en el semestre (seminaris coordinats). Es valorarà el treball escrit així com el nivell de comprensió dels continguts i les habilitats per a la seva exposició, defensa i discussió (10%).

b) Realització d'una prova escrita per a garantir el coneixement i comprensió dels continguts mínims teòrics establerts per a la matèria (60%). Es realitzarà avaluació continuada voluntària amb diverses proves al llarg del curs. Cal obtenir un mínim de 5 punts sobre 10 a la mitjana simple de totes les proves per eliminar matèria. El contingut de l'examen oficial farà referència a la matèria no avaluada a les proves prèvies d'avaluació continuada o a la totalitat del temari en cas que l'alumnat no hagi realitzat les proves d'avaluació continuada o no hagi obtingut el mínim de nota requerit per eliminar matèria.

c) Avaluació del treball de laboratori mitjançant supervisió de la labor realitzada en el mateix, la capacitat per a la resolució dels problemes experimentals plantejats i, opcionalment, l'habilitat per a realitzar informes ben detallats i organitzats dels resultats experimentals. La prova escrita inclourà preguntes sobre pràctiques. Addicionalment, la qualificació obtinguda es multiplicarà per un coeficient entre 0,5 i 1 a considerar pel professorat en funció de l'actitud, participació al laboratori i puntualitat mostrades per l'estudiant. (20%).

d) Avaluació del treball realitzat durant les tutories i la capacitat per a resoldre les activitats proposades al llarg del quadrimestre (10%).

Per tal d'aprobar l'assignatura és necessari obtenir un mínim de 4.5 sobre 10 punts en la part teòrica de l'assignatura i que la nota global siga mínim de 5 sobre 10 punts.

Les activitats de pràctiques, tutories i seminaris, són d'ASSISTÈNCIA OBLIGATÒRIA i, per tant, NO RECUPERABLES, d'acord amb el que s'estableix en l'article 6.5 del Reglament d'Avaluació i Qualificació de la UV per a títols de Grau i Màster." En cas que, per causa justificada, no es puga assistir a alguna d'aquestes activitats, haurà de comunicar-se amb l'antelació suficient. D'aquesta manera, el responsable



de l'assignatura determinarà les accions que cal fer.

L'assistència a pràctiques, tutories i seminaris és obligatòria per aprovar l'assignatura. L'assistència NO és obligatòria per a l'alumnat repetidor que hagi cursat aquestes activitats en els dos cursos posteriors a la seua realització, durant els quals es conservaran les notes. La no assistència sense causa justificada a les tutories o als seminaris coordinats implicarà un zero a l'apartat d'avaluació corresponent, d'altra banda, la no presentació del seminari coordinat implicarà el suspens de l'assignatura, excepte per a l'alumnat que hagi assistit i presentat en cursos anteriors.

La còpia o plagi manifest de qualsevol tasca de l'avaluació suposarà la impossibilitat de superar l'assignatura, sotmetent-se seguidament als procediments disciplinaris oportuns. S'ha de tenir en compte que, d'acord amb l'article 13. d) de l'Estatut de l'Estudiant Universitari (RD 1791/2010, de 30 de desembre), és deure un estudiant abstenir-se en la utilització o cooperació en procediments fraudulents en les proves d'avaluació, en els treballs que es realitzen o en documents oficials de la universitat. Davant pràctiques fraudulentes es procedirà segons allò establert pel "Protocol d'actuació davant pràctiques fraudulentes a la Universitat de València" (ACGUV 123/2020): <https://www.uv.es/sgeneral/Protocolos/C83.pdf>.

BIBLIOGRAFIA

- Ash, M. y Ash, L. (2008). Handbook of Food Additives. Ifis, New York
- Barbosa-Cánovas, G. y col. (1999). Conservación no térmica de alimentos. Ed. Acribia. Zaragoza.
- Barros Santos, C (2009). Los aditivos en la alimentación de los españoles y la legislación que regula su autorización y uso. Visión Libros. Madrid.
- Branen, L.A., Davidson, P.M., Salminen, S. (1999). Food additives. Marcel Dekker, Inc., New York and Basel.
- Cabal, E. (1999). Guía de los aditivos usados en alimentación. Mandala ediciones. Madrid
- Calvo, M. (1991). Aditivos alimentarios. Propiedades, aplicaciones y efectos sobre la salud. Ed. Librería General. Zaragoza
- Cubero, N (2002). Aditivos alimentarios. Mundi Prensa, Madrid
- Elmadfa I., Muskat E., Fritzsche D. (1999). Guía de los aditivos, conservantes y colorantes. RBA Libros.
- Madrid, A. (1987). Manual de utilización de los aditivos en alimentos y bebidas. AMV Ediciones. Madrid.
- Madrid, A. (2000). Los aditivos en los alimentos. AMV: Mundi Prensa, Madrid.
- Multon, J.L., Lepetre, F. (2000). Aditivos y auxiliares de fabricación en las industrias alimenticias. Ed. Acribia, Zaragoza.
- Organización de consumidores y usuarios (2005). ¿Veneno en su plato? Usos y riesgos de los aditivos alimentarios. OCU Ediciones, Madrid
- Saltmarsh M. (2008). Essential Guide to Food additives. RSC Advancing the chemical sciences.
- Sanz Pérez B. (1999). Aditivos alimentarios. Ed Everest.
- Andrée Voilley and Patrick Etievant. (2006) Flavour in Food. CRC Press
- Ashurst, P.R. (1995). Food Flavours. Blackie Academic and Professional
- Attokaran, M (2012). Natural food flavors and colorants. Blackwell Publishing
- Bell, G.A; Watson, A.J. (1999). Tastes and Aromas. UNSW Press
- Boletín Oficial del Estado (BOE), (2001). Código Alimentario Español (4. Edición actualizada). Madrid.
- Clydesdale, FM. (1996). Food Additives: Toxicology, Regulation, and Properties. CRC press



- Davidson, P.M; Sofos, J.N, Branen, A.L (2005). Antimicrobials in Food. Taylor and Francis
- Dickinson, E and Vliet TV (2002). Food Colloids. Biopolymers and Materials. RSC
- Dickinson, E and Leser M.E (2006). Food Colloids. Self-Assembly and Material Science. RSC Publishing
- FAO/OMS. (1997). Comité Mixto de Expertos en Aditivos Alimentarios. Ginebra. Guía Práctica. Aditivos, Conservantes y Colorantes. Ed. Obelisco. Barcelona
- O'Donnell K, Kearsley M (2012). Sweeteners and Sugar Alternatives in Food technology. Blackwell Publishing
- Santos Buelga, C; Escribano- Baylon MT; Iltanzio, V. (2010) Recent advances in polyphenol research, Volume 2. Blackwell Publishing
- Rousell, N.J and Gould, G.W. (2003). Food Preservatives. Kluwer Academic/Plenum Publishers
- Watson, D.H. (2002). Food Chemical Additives. CRP Press.