



GUIA DOCENT

PROCESSOS EN LA INDÚSTRIA ALIMENTÀRIA

Coordinació: ARANTEGUI JIMENEZ, JAVIER

Any acadèmic 2023-24

PROCESSOS EN LA INDÚSTRIA ALIMENTÀRIA 2023-24

Informació general de l'assignatura

Denominació	PROCESSOS EN LA INDÚSTRIA ALIMENTÀRIA			
Codi	102231			
Semestre d'impartició	1R Q(SEMESTRE) AVALUACIÓ CONTINUADA			
Caràcter	Grau/Màster	Curs	Caràcter	Modalitat
	Grau en Ciència i Tecnologia dels Aliments	3	OBLIGATÒRIA	Presencial
	Màster Universitari en Gestió i Innovació en la Indústria Alimentària		COMPLEMENTES DE FORMACIÓ	Presencial
Nombre de crèdits assignatura (ECTS)	6			
Tipus d'activitat, crèdits i grups	Tipus d'activitat	PRAULA	TEORIA	
	Nombre de crèdits	3	3	
	Nombre de grups	3	2	
Coordinació	ARANTEGUI JIMENEZ, JAVIER			
Departament/s	TECNOLOGIA, ENGINYERIA I CIÈNCIA D'ALIMENTS			
Distribució càrrega docent entre la classe presencial i el treball autònom de l'estudiant	Hores presencials: 48 Hores no presencials: 96			
Informació important sobre tractament de dades	Consulteu aquest enllaç per a més informació.			
Idioma/es d'impartició	Català / Castellà			

Básicas	CB5. Que els estudiants hagin desenvolupat aquelles habilitats d'aprenentatge necessàries per emprendre estudis posteriors amb un alt grau d'autonomia.
Generales	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.
Transversales	CT1. Presentar correctament informació de manera oral i escrita
	CT3. Utilitzar les eines informàtiques i de la comunicació existents com a suport per al desenvolupament de la seva activitat professional

Continguts fonamentals de l'assignatura

Grup: Grau en Ciència i Tecnologia d'Aliments

1. Introducció. Principis bàsics. Operacions de processat d'aliments. Processament en continu i per lots.

Canvis físics

2. Preparació de matèria primera: Neteja. Classificació. Pelat.
3. Reducció de mida: aliments sòlids, aliments líquids.
4. Mesclat. Emmotllament.

Separació i concentració d'aliments

5. Separacions mecàniques. Centrifugació. Filtració. Extracció per pressió. Concentració per membranes.

Canvis sensorials / químics

6. Fermentació alimentàries. Tecnologia d'enzims.
7. Processat per aplicació de calor. Extrusió. Rostit i enformat. Fregit. Microones i radiació infraroja.

Conservació d'aliments

8. Conservació per aplicació de calor: Escaldat. Pasteurització. Esterilització.
9. Aplicacions del fred: Refrigeració. Congelació. Liofilització. Concentració per congelació.
10. Conservació per modificació de l'atmosfera (MAS, CAS, MAP)

Grup: Complement Màster GIÀ

1. Introducció. Operacions de processat d'aliments. Processament en continu i per lots.

Canvis físics

2. Preparació de matèria primera: Neteja. Classificació. Pelat.
3. Reducció de mida: aliments sòlids, aliments líquids.
4. Mesclat. Emmotllament.

Separació i concentració d'aliments

5. Separacions mecàniques. Centrifugació. Filtració. Extracció per pressió. Concentració per membranes.
6. Concentració per aplicació de calor

Canvis sensorials / químics

7. Fermentació alimentàries. Tecnologia d'enzims.
8. Processat per aplicació de calor. Extrusió. Rostit i enformat. Fregit. Microones i radiació infraroja.

Conservació d'aliments

9. Conservació per aplicació de calor: Escaldat. Pasteurització. Esterilització.
10. Aplicacions del fred: Refrigeració. Congelació. Liofilització. Concentració per congelació.
11. Envasat d'aliments

Eixos metodològics de l'assignatura

GRUP: GRAU EN CIÈNCIA I TECNOLOGIA D'ALIMENTS

Tipus d'activitat	Descripció	Activitat presencial alumne		Activitat no presencial alumne		Avaluació	Temps total
		Objectius	Hores	Treball alumne	Hores	Hores	Hores/ECTS
Teoria	Classe magistral	Explicació dels principals conceptes	30	Estudi: Conèixer, comprendre i sintetitzar coneixements	45		75h / 3
Pràctiques d'aula	Classe participativa	Aplicació dels conceptes teòrics impartits a les classes de teoria.	30	Resoldre problemes i casos	45	6	75h / 3
Totals			60		90	6	156h / 6

GRUP: COMPLEMENT MÀSTER GIIA

Tipus d'activitat	Descripció	Activitat presencial alumne		Activitat no presencial alumne		Avaluació	Temps total
		Objectius	Hores	Treball alumne	Hores	Hores	Hores/ECTS
Teoria	Classe magistral	Explicació dels principals conceptes	30	Estudi: Conèixer, comprendre i sintetitzar coneixements	45	6	75 h / 3
Pràctiques d'aula	Classe participativa	Aplicació dels conceptes teòrics impartits a les classes de teoria.	15	Resoldre problemes i casos	22.5		37.5 h / 1.5
Pràctiques de laboratori	Classe participativa	Aplicació de conceptes teòrics	15	Redacció d'informes de pràctiques	22		37.5 h / 1.5
Totals			60		90	6	156h / 6

Pla de desenvolupament de l'assignatura

Grup: Grau en Ciència i Tecnologia d'Aliments

Temes 1 a 5: M.L. López

Temes 6 a 10: J. Arántegui

Grup: Complement Màster GIIA

Classes impartides per J. Arántegui

Sistema d'avaluació

Grup: Grau en Ciència i Tecnologia d'Aliments

Tipus d'activitat	Activitat d'Avaluació		Pes qualificació
		Procediment	Número
Lliçó magistral	Proves escrites sobre la teoria del programa de l'assignatura	2	70 (35+35)
Problemes i casos	Lliuraments o proves escrites sobre problemes i casos	2	30 (15+15)
Total			100

La nota mínima dels exàmens per fer mitjana és de 4.0.

Grup: Complement Màster GIIA

Tipus d'activitat	Activitat d'Avaluació		Pes qualificació
	Procediment	Número	
Llició magistral	Proves escrites sobre la teoria del programa de l'assignatura	4	100 (25x4)
Total			100

La nota mínima dels exàmens per fer mitjana és de 4,0 en base 10,0.

Bibliografia i recursos d'informació

Bibliografia bàsica

P. Fellows. "Food Processing Technology. Principles and Practice. Second Edition". Woodhead Publishing Limited, 2000, Cambridge, England.

J.G. Brennan. Manual del procesado d elos alimentos. 2006. Editorial Acribia. Zaragoza. España.

Singh, R. Paul, y Dennis R. Heldman. *Introduction to Food Engineering*. 4th ed. Food Science and Technology International Series. Amsterdam; Boston: Elsevier/Academic Press, 2009.

Bibliografia complementària

Juan A. Ordoñez (editor). "Tecnología de los Alimentos. Volumen I. Componentes de los alimentos y procesos" Ed. Síntesis, 1997, Madrid, España.

J.G. Brennan, J.R. Butters, N.D. Cowell y A.E.V. Lilly "Las operaciones de la ingeniería de los alimentos." Ed. Acribia, 1980, Zaragoza, España.

Alfred Bartholomai "Fábricas de Alimentos" Ed. Acribia, 1991, Zaragoza, España.

Robert H. Perry et al. (Eds.). "Manual del ingeniero químico." Ed. McGraw-Hill, 1992, México. Juan A. Ordoñez (editor). "Tecnología de los Alimentos. Volumen II. Alimentos de origen animal." Ed. Síntesis, 1997, Madrid, España.

Cenzano et al. "Nuevo manual de industrias alimentarias" Ed. Mundi-Prensa, 1993, Madrid, España.

R.L. Earle and M.D. Earle. "Unit Operations in Food Industry – the Web Edition" <http://www.nzifst.org.nz/unitoperations>