Guia docent
390447 - IAAB - Indústries d'Altres Aliments i Begudes

Última modificació: 04/08/2025

Unitat responsable: Escola d'Enginyeria Agroalimentària i de Biosistemes de Barcelona
Unitat que imparteix: 745 - DEAB - Departament d'Enginyeria Agroalimentària i Biotecnologia.

Titulació: GRAU EN ENGINYERIA ALIMENTÀRIA (Pla 2009). (Assignatura optativa).

Curs: 2025 **Crèdits ECTS:** 6.0 **Idiomes:** Català

PROFESSORAT

Professorat responsable: Achaerandio Puente, Maria Isabel

Altres: Juarez, Fabiola

COMPETÈNCIES DE LA TITULACIÓ A LES QUALS CONTRIBUEIX L'ASSIGNATURA

Específiques:
1. Enginyeria i tecnologia dels aliments: Enginyeria i operacions bàsiques dels aliments. Tecnologia d'aliments. Processos a les indústries agroalimentàries. Gestió i aprofitament de residus. Modelització i optimització. Gestió de qualitat i de la seguretat alimentària. Anàlisi d'aliments. Traçabilitat.

Transversals:
2. COMUNICACIÓ EFICAÇ ORAL I ESCRITA - Nivell 3: Comunicar-se de manera clara i eficient en presentacions orals i escrites adaptades al tipus de públic i als objectius de la comunicació utilitzant les estratègies i els mitjans adequats.

METODOLOGIES DOCENTS

Les metodologies docents utilitzades en aquesta assignatura seran: la classe expositiva participativa (fomentant l'aprenentatge cooperatiu) i l'adquisició d'habilitats pràctiques de laboratori i planta pilot.
En la classe expositiva participativa es realitzarà la lliçó magistral alternada amb activitats d'aprenentatge actiu a partir de material docent preparat pels professors i per activitats preparades pels alumnes en el seu temps d'aprenentatge autònom. Les habilitats pràctiques de laboratori es realitzaran en sessions presencials de forma conjunta amb les de desenvolupament de procés en planta pilot en sessions de grups petits amb la utilització dels laboratoris de tecnologia d'aliments, així com les plantes pilot (transformadora, industries).
De forma complementària es realitzaran visites a indústries com a suport de les sessions expositives i pràctiques.
La utilització del campus virtual ATENEA com a vehicle de comunicació i seguiment de les activitats. Les diferents activitats seran avaluades de forma continuada.

OBJECTIUS D'APRENENTATGE DE L'ASSIGNATURA

En acabar l'assignatura de Productes alimentaris, l'estudiant/a ha de ser capaç de:
1. Proposar els ingredients i els processos tecnològics necessaris per a la fabricació dels aliments i begudes, així com la maquinària i els punts de control del procés per tal obtenir un producte de qualitat i segur.
2. Comparar i avaluar les diferencies tecnològiques més significatives aplicades en l'elaboració d'un mateix aliment.
3. Descriure el sistema d'una línia d'envasament de begudes aplicant la maquinaria necessària i identificant els punts de control de procés al producte a envasar.
4. Analitzar situacions reals aplicades a les industries estudiades i suggerir accions sempre sota conceptes de responsabilitat i sostenibilitat mediambiental, social i econòmica.

HORES TOTALS DE DEDICACIÓ DE L'ESTUDIANTAT

Tipus	Hores	Percentatge
Hores grup petit	20,0	13.33
Hores grup mitjà	40,0	26.67
Hores aprenentatge autònom	90,0	60.00

Dedicació total: 150 h

CONTINGUTS

INDÚSTRIES DE BEGUDES NO ALCOHÒLIQUES

Descripció:
Aigües envasades, mineral natural, de deu, potable preparada. Aigües gasificades, edulcorades i aromatitzades. Altres begudes refrescants.
Sucs de fruites i altres productes similars. Línies d'envasament de begudes.

Activitats vinculades:
Activitat 1. Classes de teoria
Activitat 2. Prova individual d'avaluació
Activitat 3. Treball de laboratori i planta pilot

Dedicació: 40h
Grup mitjà/Pràctiques: 10h
Grup petit/Laboratori: 6h
Aprenentatge autònom: 24h

BEGUDES FERMENTADES I DESTIL·LATS

Descripció:
Vins especials. Sidra i altres fermentats vegetals.
Begudes espirituoses i altres begudes alcohòliques.

Activitats vinculades:
Activitat 1. Classe de teoria
Activitat 2. Prova individual d'avaluació
Activitat 3. Treball de laboratori i planta pilot
Activitat 4. Sortida a la Industria alimentària

Dedicació: 35h
Grup mitjà/Pràctiques: 10h
Grup petit/Laboratori: 4h
Aprenentatge autònom: 21h

INDÚSTRIES D'ALTRES PRODUCTES ALIMENTOSOS

Descripció:
Cafè i succedanis. Te i altres infusions vegetals. Cacau i derivats del cacau. Productes de confiteria. Mel i altres ingredients que aporten dolçor. Espècies i condiments.

Activitats vinculades:
Activitat 1 . Classe de teoria
Activitat 2. Prova individual d'avaluació
Activitat 3. Treball de laboratori i planta pilot
Activitat 4. Sortida a Indústria alimentària

Dedicació: 29h
Grup mitjà/Pràctiques: 8h
Grup petit/Laboratori: 4h
Aprenentatge autònom: 17h

INDÚSTRIES DE DERIVATS DE CEREALS

Descripció:
Productes fermentats de panificació i brioixeria. Pasta fullada i productes amb impulsors. Obtenció de midons i derivats. Pastes alimentoses. Arròs. Aliments infantils. Cereals d'esmorzar. Aperitius.

Activitats vinculades:
Activitat 1 . Classe de teoria
Activitat 2. Prova individual d'avaluació
Activitat 3. Treball de laboratori i planta pilot
Activitat 4. Sortida a Indústria alimentària

Dedicació: 46h
Grup mitjà/Pràctiques: 12h
Grup petit/Laboratori: 6h
Aprenentatge autònom: 28h

ACTIVITATS

ACTIVITAT 1: CLASSES DE TEORIA

Descripció:
En les classes d'explicació teòrica (classe expositiva participativa) es realitzarà una sèrie de lliçons de tipus magistral alternades amb activitats d'aprenentatge actiu a partir de material docent preparat pels professors i per activitats preparades pels alumnes en el seu temps d'aprenentatge autònom.

Objectius específics:
Aquesta activitat vol cobrir els objectius 1, 2 , 3 i 4 de l'assignatura.

Material:
Com a suport d'aquestes sessions es preveu l'ús d'una aula preparada per la mobilitat dels estudiants. A nivell TIC, es necessitarà el campus virtual (Atenea -Moodle) així com d'ordinador i projector.
Recursos bibliogràfics disponibles a la biblioteca CBL i en bases de dades electròniques. Campus virtual Atenea-Moodle.

Lliurament:
L'assistència de les sessions on es realitzin activitats d'aprenentatge actiu seran obligatòries. Els continguts teòrics exposats i debatuts s'avaluaran mitjançant l'activitat 2 i els lliurables necessaris per la realització de les activitats d'aprenentatge cooperatiu (elaborades durant el temps d'aprenentatge autònom i/o dirigit) formaran part de l'avaluació dels treballs pràctics (activitat 3).
El vincle amb l'avaluació es pot consultar a l'apartat de sistema de qualificació.

Dedicació: 98h
Grup mitjà/Pràctiques: 38h
Aprenentatge autònom: 60h

ACTIVITAT 2: PROVES INDIVIDUALS D'AVALUACIÓ

Descripció:
Realització de dues proves individuals d'avaluació. En la primera prova s'avaluaran els continguts de les indústries de begudes. En la segona prova els dels blocs de derivats de cereals i altres productes alimentosos.

Objectius específics:
Aquesta activitat vol cobrir els objectius 1, 2 i 3 de l'assignatura.

Material:
Recursos bibliogràfics disponibles a la biblioteca CBL i en bases de dades electròniques. Campus virtual Atenea-Moodle.

Lliurament:
Informe escrit. El vincle amb l'avaluació es pot consultar a l'apartat de sistema de qualificació.

Dedicació: 2h
Grup mitjà/Pràctiques: 2h

ACTIVITAT 3: TREBALL EXPERIMENTAL DE LABORATORI I PLANTA PILOT

Descripció:
En les sessions de laboratori o planta pilot es realitzaran tasques experimentals relacionades amb la industria de begudes i la de cereals i altres productes alimentaris amb l'objectiu que l'alumne adquireixi habilitats pel disseny i control del procés d'elaboració (matèries primeres, controls en línia).

Objectius específics:
Aquesta activitat vol cobrir l'objectiu 4 de l'assignatura.

Material:
Com a suport d'aquestes sessions es preveu l'ús dels laboratoris docents i plantes pilot. També seran necessaris recursos bibliogràfics disponibles a la biblioteca CBL i en bases de dades electròniques. A nivell TIC, es necessitarà Atenea -Moodle així com d'ordinador i projector. Guió detallat de les pràctiques i informe a lliurar.

Lliurament:
L'activitat de treball de laboratori i planta pilot del contingut té assignat un lliurament en grup. El vincle amb l'avaluació es pot consultar a l'apartat de sistema de qualificació

Dedicació: 30h
Grup petit/Laboratori: 12h
Aprenentatge autònom: 18h

ACTIVITAT 4: SORTIDES A INDÚSTRIES ALIMENTÀRIES

Descripció:
Visites dirigides a empreses del sector on verificar i analitzar els continguts de l'assignatura amb un cas real. L'alumne, de forma individual, respondrà a un qüestionari després de la realització de les visites i posteriorment es debatran a l'aula.

Objectius específics:
Aquesta activitat vol cobrir els objectius 1, 2 , 3 i 4 de l'assignatura.

Material:
Informació de les indústries a visitar: productes que elaboren, tecnologia emprada. Guió de la visita.

Lliurament:
Es realitzarà de forma individual un qüestionari que es basarà el debat. A nivell TIC, es necessitarà Atenea -Moodle.

Dedicació: 20h
Grup petit/Laboratori: 8h
Aprenentatge autònom: 12h

SISTEMA DE QUALIFICACIÓ

La qualificació final de l'assignatura s'obté de la següent forma:
Nota final = 0,35N1+0,35N2 + 0,25N3 +0,05N4
N1: Proves individual d'avaluació (Parcial 1)
N2: Proves individual d'avaluació (Parcial 2)
N3: Informes laboratori i activitats de classe (individuals i de grup).
N4: Qüestionaris de les visites a industria transformadora (individuals)

NORMES PER A LA REALITZACIÓ DE LES PROVES.

L'alumne rebrà un calendari amb la programació de les activitats i entrega dels lliuraments de les diferents activitats a l'iniciar l'assignatura. L'assistència a les sessions on es realitzin activitats d'aprenentatge cooperatiu seran obligatòries, així com les sessions de pràctiques (laboratori, planta pilot i visites externes).

BIBLIOGRAFIA

Bàsica:
- Gobbetti, M. Handbook on sourdough biotechnology. Springer, 2012. ISBN 9781461454243.
- Ashurst, P.R. The chemistry and technology of soft drinks and fruit juices. 2nd ed. Oxford: Blackwell Pub, 2005. ISBN 1405122862.
- Afoakwa, E.O. Cocoa production and processing technology. Boca Raton: CRC Press, 2014. ISBN 9781466598232.
- Edwards, W.P. La ciencia de las golosinas. Zaragoza: Acribia, 2001. ISBN 8420009644.
- Buglass, Alan J. Handbook of alcoholic beverages : technical, analytical and nutritional aspects. Chichester: Wiley, cop. 2011. ISBN 9780470512029.
- Adrián, J. La Panificación : aspectos socioeconómicos, materias primas, agentes de fermentación, tecnología, calidad. Barcelona: Montagud, cop. 1996. ISBN 8472120635.
- Ganjyal, Girish M.. Extrusion cooking: cereal grains processing [en línia]. 2nd edition. Duxford, England: Woodhead Publishing, 2020 [Consulta: 11/04/2023]. Disponible a: https://www-sciencedirect-com.recursos.biblioteca.upc.edu/book/9780128153604/extrusion-cooking. ISBN 9780128153604.

Complementària:
- Coles, R.; McDowell, D.; Kirwan, Mark J. Manual del envasado de alimentos y bebidas. Madrid: Mundi-Prensa, 2004. ISBN 8484761762.
- Senior, Dorothy A.G.; Ashurst, P. Tecnología del agua embotellada. Zaragoza: Acribia, 2001. ISBN 8420009431.
- Fellows, P. Food processing technology: principles and practice. 3rd ed. Boca Raton, Fla.: CRC, 2009. ISBN 9781439808214.
- Bryce, J.H.; Stewart, Graham G. Distilled spirits: tradition and innovation. Nottingham: Nottingham University Press, 2004. ISBN 9781897676394.
- Steen, David P.; Ashurst, P. R. Carbonated soft drinks : formulation and manufacture. Oxford [etc.]: Blackwell, 2006. ISBN 9781405134354.
- Nielsen, S. Suzanne. Food analysis [en línia]. 5th edition. New York, NY: Springer Science+Business Media, 2017 [Consulta: 21/06/2022]. Disponible a: https://ebookcentral-proquest-com.recursos.biblioteca.upc.edu/lib/upcatalunya-ebooks/detail.action?pq-origsite=primo&docID=6311488. ISBN 9783319457765.

RECURSOS

Enllaç web:
- Codex alimentarius. http://www.codexalimentarius.net/web/oublications_es.jsp- AECOSAN, Agencia Española de Consumo Seguridad Alimentaria y Nutrición. http://www.aecosan.msssi.gob.es/AECOSAN/web/seguridad_alimentaria/subseccion/legislacion_seguridad_alimentaria.htm