

Guia docent

390326 - AALI - Anàlisi d'Aliments

Última modificació: 24/01/2025

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 obligatòria).

Curs: 2024 **Crèdits ECTS:** 6.0 **Idiomes:** Català, Castellà

PROFESSORAT

Professorat responsable: ETIELE GREQUE DE MORAIS

Altres:

COMPETÈNCIES DE LA TITULACIÓ A LES QUALS CONTRIBUEIX L'ASSIGNATURA

Específiques:

1. Enginyeria i tecnologia dels aliments. Anàlisi d'aliments.

Transversals:

2. APRENTATGE AUTÒNOM - Nivell 3: Aplicar els coneixements assolits a la realització d'una tasca en funció de la pertinència i la importància, decidint la manera de dur-la a terme i el temps que cal dedicar-hi i seleccionant-ne les fonts d'informació més adequades.

METODOLOGIES DOCENTS

Les hores d'aprenentatge dirigit amb grup gran consisteixen, d'una banda, a fer classes teòriques en què el professorat fa una breu exposició per introduir els objectius d'aprenentatge relacionats amb els conceptes bàsics de la matèria. Posteriorment i mitjançant exercicis intenta motivar i involucrar l'estudiantat perquè participi activament en el seu aprenentatge. D'altra banda, també consisteixen a fer classes de resolució d'exercicis.

L'aprenentatge dirigit en grup petit consisteix a realitzar pràctiques de laboratori, que es fan generalment en parelles. Aquestes pràctiques estan dissenyades com aplicació dels conceptes teòrics i permeten desenvolupar habilitats bàsiques de tipus instrumental a un laboratori i a l'hora incorporar la competència genèrica de treball en equip.

En general, després de cada sessió es proposen tasques fora de l'aula, com ara lectures orientades i resolució de qüestions i problemes, que s'han de treballar i que són la base de l'aprenentatge dirigit i autònom.

OBJECTIUS D'APRENTATGE DE L'ASSIGNATURA

En acabar l'assignatura de Anàlisi d'aliments, l'estudiant o estudianta ha de ser capaç de conèixer les bases i les característiques de la diversitat de d'anàlisi que es poden plantejar en els aliments i situar l'anàlisi d'aliments des de diferents perspectives. Donada la importància de l'etapa de mostreig han de saber identificar els factors que intervenen en el disseny de la presa de mostra així com el seu acondicionament. També ha de saber buscar, trobar i interpretar tant els protocols d'anàlisi química com els resultats que derivin de la seva aplicació. Al laboratori ha d'efectuar correctament les principals operacions d'anàlisi d'aliments i resoldre amb agilitat els càlculs previs i finals dels protocols.

HORES TOTALES DE DEDICACIÓ DE L'ESTUDIANTAT

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



Dedicació total: 150 h

CONTINGUTS

BASES DE L'ANÀLISI QUÍMICA D'ALIMENTS

Descripció:

Etapas del procés analític en l'anàlisi d'aliments.
Objectiu i mostreig
Processos de tractament de mostra
Quantificació a través de l'anàlisi clàssica e instrumental

Activitats vinculades:

Activitat 1. Classes d'explicació teòrica
Activitat 2. Proves individuals d'avaluació
Activitat 3. Activitat de laboratori

Dedicació: 40h

Grup gran/Teoria: 10h
Grup petit/Laboratori: 5h
Aprenentatge autònom: 25h

ANÀLISI INSTRUMENTAL

Descripció:

Anàlisi instrumental: característiques generals i calibració
Mètodes òptics
Mètodes cromatogràfics
Altres tècniques instrumentals

Activitats vinculades:

Activitat 1. Classes d'explicació teòrica
Activitat 2. Proves individuals d'avaluació
Activitat 3. Activitat de laboratori
Activitat 4. Treball d'un cas

Dedicació: 70h

Grup gran/Teoria: 20h
Grup petit/Laboratori: 10h
Aprenentatge autònom: 40h



L'ANÀLISI GLOBAL DELS ALIMENTS

Descripció:

Altres tipus d'anàlisi: determinacions d'altres propietats dels aliments

L'anàlisi dels aliments des de diverses perspectives: condicionants del context i requeriments de les normatives

Activitats vinculades:

Activitat 1. Classes d'explicació teòrica

Activitat 2. Proves individuals d'avaluació

Activitat 3. Activitat de laboratori

Activitat 4. Treball d'un cas

Dedicació: 40h

Grup gran/Teoria: 10h

Grup petit/Laboratori: 5h

Aprenentatge autònom: 25h

ACTIVITATS

ACTIVITAT 1: CLASSES D'EXPLICACIÓ TEÒRICA

Descripció:

En les classes teòriques el professorat exposa els conceptes generals dels temes i mitjançant exercicis promou la participació activa dels estudiants en el seu aprenentatge. El material de suport és el material de l'assignatura: presentacions i publicació d'exercicis

Dedicació: 93h

Aprenentatge autònom: 55h

Grup gran/Teoria: 38h

ACTIVITAT 2: PROVES INDIVIDUALS D'AVALUACIÓ

Descripció:

Realització de proves escrites individuals a l'aula sobre el que s'ha treballat a l'assignatura.

Objectius específics:

Conèixer objectivament i individualment per a cada estudiant els resultats de l'aprenentatge autònom i valorar el grau en que ha assolit els objectius específics de l'assignatura.

Material:

Calculadora

Lliurament:

Exemplars de les proves amb el format especificat.

Registre per part del professorat de la comprovació de l'aprenentatge dirigit de l'estudiantat.

Dedicació: 2h

Grup gran/Teoria: 2h



ACTIVITAT 3: ALCTIVITAT DE LABORATORI

Descripció:

Mitjançant el guió de les pràctiques i el treball de preparació previ l'estudiant planifica i desenvolupa treball experimental de metodiques d'anàlisi d'aliments. L'estudiant també realitza càlculs immediats i fa una primera valoració dels resultats experimentals obtinguts.

Objectius específics:

En finalitzar les pràctiques l'estudiant o estudianta ha de ser capaç de:

- Treballar al laboratori seguint les pautes mediambientals i de seguretat
- Valorar la importància de l'organització de la feina de laboratori
- Realitzar correctament les operacions de maneig de material volumètric i gravimètric
- Utilitzar correctament l'instrumental de mesura del laboratori
- Avaluar la qualitat dels resultats analítics obtinguts
- Transcriure la tasca realitzada en un informe

Material:

Material de seguretat, guió de pràctiques, mostres d'aliments

Lliurament:

S'avalua la tasca de preparació prèvia a través d'un qüestionari, la qualitat de la tasca realitzada i un informe . Aquest informe és individual s'ha ajustar al format establert en el guió de les pràctiques.

Dedicació: 40h

Aprenentatge autònom: 20h

Grup petit/Laboratori: 20h

SISTEMA DE QUALIFICACIÓ

La qualificació final de l'assignatura, N final, s'obté de la següent forma:

N1 = 35 % Prova a mig curs : teoria i problemes

N2 = 35 % Prova final (entra tota la matèria donada): 35% teoria i problemes

N3 = 20 % Pràctiques son obligatòries s'avaluen amb: examen (10%) , càlculs i resultats i avaluació coneixements previs (10%)

N4 = 10% interpretació de mètodes clàssics i instrumentals

$N_{final} = 0,35N1 + 0,35N2 + 0,20N3 + 0,10N4$

NORMES PER A LA REALITZACIÓ DE LES PROVES.

Per a la realització de totes les activitats cal arribar puntualment i a més a més per les de laboratori es necessari portar el material que s'indiqui al guió de pràctiques



BIBLIOGRAFIA

Bàsica:

- Adrian, Jean. Análisis nutricional de los alimentos. Zaragoza: Acribia, 2000. ISBN 8420009199.
- Harris, Daniel C. Análisis químico cuantitativo [en línia]. 2ª ed. Barcelona [etc.]: Reverté, 2001 [Consulta: 26/07/2022]. Disponible a: https://www-ingebook-com.recursos.biblioteca.upc.edu/ib/NPcd/IB_BooksVis?cod_primaria=1000187&codigo_libro=7708. ISBN 842917222X.
- Matissek, Reinhard; Schnepel, F.-M.; Steiner, Gabriele. Análisis de los alimentos : fundamentos, métodos, aplicaciones. Zaragoza: Acribia, 1998. ISBN 8420008508.
- Rubinson, Kenneth A.; Rubinson, Judith F. Análisis instrumental. Madrid [etc.]: Prentice Hall, 2001. ISBN 8420529885.
- Nielsen, S. Suzanne. Introduction to the chemical analysis of foods. Boston ; London: Jones and Bartlett, 1994. ISBN 0867208260.
- 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?docID=6311488>. ISBN 9783319457765.