

Guia docent

390445 - DFNP - Disseny i Formulació de Nous Productes

Última modificació: 09/01/2025

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 optativa).
GRAU EN ENGINYERIA DE SISTEMES BIOLÒGICS (Pla 2009). (Assignatura optativa).

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

PROFESSORAT

Professorat responsable: IDOIA CODINA TORRELLA

Altres: EVA DURAN

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.

METODOLOGIES DOCENTS

Les metodologies docents utilitzades en aquesta assignatura seran: la classe expositiva participativa (fomentant l'aprenentatge cooperatiu), l'adquisició d'habilitats pràctiques de laboratori.

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 que es desenvoluparan en el laboratori de tecnologia d'aliments. De forma paral·lela, la recerca de material bibliogràfic, la síntesis i l'anàlisi de resultats experimentals seran fonamentals en l'adquisició de les habilitats pràctiques de laboratori i desenvolupament de procés.

OBJECTIUS D'APRENTATGE DE L'ASSIGNATURA

En acabar l'assignatura de Disseny i Formulació de Nous Productes, l'estudiant/a ha de ser capaç de:

1. Conèixer les bases de la Innovació a la Indústria i la metodologia relacionada
2. Identificar i avaluar l'aplicació de les noves tendències i ingredients que s'utilitzen a la indústria alimentària.
3. Aplicar la normativa vigent sota la que es regeix l'àmbit de la formulació d'aliments.
4. Introduir-se a la nova formulació de producte alimentari.
5. Dissenyar proves d'avaluació del nou producte alimentari.

HORES TOTALES DE DEDICACIÓ DE L'ESTUDIANT

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

Dedicació total: 150 h

CONTINGUTS

FASE I: DESENVOLUPAMENT DEL DISSENY DE NOUS PRODUCTES ALIMENTARIS

Descripció:

En aquest contingut es treballa:

- 1.1. Conceptes d'innovació d'aliments, fonts d'innovació, tendències globals i específiques
- 1.2 Bases de l'elaboració de l'estratègia d'innovació a la indústria
- 1.3. Bases del Màrqueting
- 1.4. L'embut de la innovació
- 1.5. Disseny experimental en innovació d'aliments

Activitats vinculades:

- Activitat 1. Sessions expositives participatives
Activitat 2. Proves individuals d'avaluació
Activitat 3. Estudi d'innovació d'un nou producte alimentari

Dedicació: 75h

Grup gran/Teoria: 20h
Grup mitjà/Pràctiques: 10h
Aprenentatge autònom: 45h

FASE II: NOUS INGREDIENTS, FORMULACIÓ I ETIQUETATGE

Descripció:

Aliments personalitzats per a col·lectius específics: aliments funcionals, transgènics, etc.

- 2.1. Els Novel Foods, les Vitamines i Minerals, els probiòtics i prebiòtics, la fibra alimentària, etc.
- 2.2. Fases del Disseny d'un aliment
- 2.3. Composició i Càlcul Nutricional dels Aliments
- 2.4. Etiquetatge de productes. Marc legislatiu.

Activitats vinculades:

- Activitat 1. Sessions expositives participatives
Activitat 2. Proves individuals d'avaluació
Activitat 3. Estudi d'innovació d'un nou producte alimentari
Activitat 4. Pràctiques de laboratori i resolució d'exercicis d'innovació d'un nou producte
Activitat 5. Visites a indústries i Seminaris tècnics.

Dedicació: 75h

Grup gran/Teoria: 20h
Grup mitjà/Pràctiques: 10h
Aprenentatge autònom: 45h

ACTIVITATS

ACTIVITAT 1: CLASSES D'EXPLICACIÓ TEÒRICA

Descripció:

En les sessions expositives participatives es presentaran els continguts teòrics de l'assignatura, establint mecanismes per la discussió activa per part dels estudiants. També es realitzaran seminaris amb la participació del sector productiu (productors d'ingredients, responsables de I+D+i)

Material:

Campus virtual, bases de dades, material bibliogràfic

Lliurament:

Resums, problemes i reculls bibliogràfics.

Dedicació: 92h

Aprenentatge autònom: 54h

Grup gran/Teoria: 38h

ACTIVITAT 2: PROVES D'AVALUACIÓ ESCRITA

Dedicació: 2h

Grup gran/Teoria: 2h

ACTIVITAT 3: ESTUDI D'INNOVACIÓ D'UN NOU PRODUCTE ALIMENTARI

Descripció:

Els alumnes realitzaran un estudi d'innovació d'un nou producte alimentari. Plantejaran una proposta d'estudi d'elaboració d'un nou aliment o de modificació d'algun aliment existent (nous ingredients o modificació de la formulació inicial) i treballaran diferents fases de desenvolupament del producte alimentari.

Material:

Campus virtual, bases de dades, material bibliogràfic, laboratoris (microbiologia, aliments, sensorial)

Lliurament:

Entrega d'un informe escrit, presentació a classe i discussió final

Dedicació: 35h

Aprenentatge autònom: 29h

Grup petit/Laboratori: 6h

ACTIVITAT 4: PRÀCTIQUES DE LABORATORI I RESOLUCIÓ D'EXERCICIS D'INNOVACIÓ D'UN NOU PRODUCTE

Descripció:

Es treballaran aspectes d'innovació d'un producte alimentari vinculats a característiques fisicoquímiques i sensorials

Dedicació: 13h

Aprenentatge autònom: 7h

Grup petit/Laboratori: 6h

ACTIVITAT 5: SORTIDES I SEMINARIS TÈCNICS

Descripció:

Visites a indústries i/o assistència a Seminàris tècnics

Objectius específics:

Complementar els coneixements de l'assignatura

Dedicació: 8h

Grup petit/Laboratori: 8h

SISTEMA DE QUALIFICACIÓ

La qualificació final de l'assignatura (NFinal) s'obté de la següent forma:

N1: qualificació de la prova escrita

N2: qualificació dels seminaris

N3: qualificació de les pràctiques

N4: treball de curs (informe i presentació)

$N_{Final} = 0.35N1 + 0.15N2 + 0.15N3 + 0.35N4$

NORMES PER A LA REALITZACIÓ DE LES PROVES.

L'alumne rebrà un calendari amb la programació de les activitats i lliurament de les diferents activitats

BIBLIOGRAFIA

Bàsica:

- Espinosa Manfugás, Julia. Evaluación sensorial de los alimentos [en línia]. Ciudad de La Habana: Editorial Universitaria, 2007 [Consulta: 16/07/2022]. Disponible a: <https://ebookcentral-proquest-com.recursos.biblioteca.upc.edu/lib/upcatalunya-ebooks/detail.action?pq-origsite=primo&docID=3174839>. ISBN 9789591605399.
- Cortés, Claudia. Modificando la textura de los alimentos : manual de uso de los hidrocoloides. [Madrid]: Vivelibro, 2016. ISBN 9788416875498.

Complementària:

- Burdock, George A.; Fenaroli, Giovanni. Fenaroli's handbook of flavor ingredients. 6th ed. Boca Raton: CRC Press, 2010. ISBN 9781420090772.
- Chadwick, Ruth F. Functional foods. Berlin [etc.]: Springer, 2003. ISBN 3540201203.
- Meulenbergh, M. T. G.; Jongen, W. M. F. Innovation of food production systems : product quality and consumer acceptance. Wageningen: Wageningen Pers, 1998. ISBN 9074134513.
- Ingredient interactions : effects on food quality. 2nd ed. New York [etc.]: CRC, 2006. ISBN 0824757483.
- Watson, Ronald R. Complementary and alternative therapies in the aging population [Recurs electrònic] [en línia]. Amsterdam ; Boston: Academic Press/Elsevier, 2009 [Consulta: 16/07/2022]. Disponible a: <https://www.sciencedirect-com.recursos.biblioteca.upc.edu/book/9780123742285/complementary-and-alternative-therapies-and-the-aging-population>. ISBN 9780080921242.
- Smith, Jim; Charter, Edward. Functional food product development. Chichester, West Sussex ; Ames, Iowa: Blackwell, 2010. ISBN 9781405178761.