

## 390217 - IAB2 - Innovacions Tècniques en Processos Agroalimentaris i Biotecnològics

Unitat responsable: 390 - ESAB - Escola Superior d'Agricultura de Barcelona  
Unitat que imparteix: 745 - EAB - Departament d'Enginyeria Agroalimentària i Biotecnologia  
Curs: 2017  
Titulació: MÀSTER UNIVERSITARI EN TECNOLOGIES FACILITADORES PER A LA INDÚSTRIA ALIMENTÀRIA I DE BIOPROCESSOS (Pla 2014). (Unitat docent Obligatòria)  
Crèdits ECTS: 5 Idiomes docència: Castellà

### Professorat

Responsable: Mercè Raventós  
Altres: M. Lluïsa Maspoch, Andriy Yaroshchuk, Francesca Torrell, Yvonne Colomer

### Horari d'atenció

Horari: Dimarts de 16h a 19h

### Capacitats prèvies

Formació de grau de carreres científicotècniques: diplomats, llicenciats o graduats, en àrees afins a l'enginyeria agrícola, enginyeria alimentària i enginyeria de biosistemes, amb titulacions d'una durada igual o superior a 240 ETCS, be de la branca d'enginyeria (química), be de la de ciències.

### Requisits

Presencialment, participació a les visites pràctiques i als temes plantejats a classe.

### Competències de la titulació a les quals contribueix l'assignatura

#### Específiques:

- CE01. Identificar les especificacions dels materials, processos i equips de tractament de productes alimentaris, bioproductes i productes envasats.
- CE02. Identificar els sistemes de producció de matèries primeres. Identificar els efectes dels factors de producció a la composició i propietats de la matèria primera i la seva aptitud per als diferents processos de transformació.
- CE03. Desenvolupar la innovació en nous materials i processos d'aliments i bioproductes. Dissenyar processos per millorar la seguretat, eficiència i impacte mediambiental.
- CE09. Identificar les oportunitats i conèixer les bases científiques de l'aplicació de la nanotecnologia en el tractament de bioproductes. Identificar els riscos de la nanotecnologia en el tractament de bioproductes. Identificar els beneficis i riscos de la nanotecnologia en l'envasat d'aliments.

#### Genèriques:

- CG02. Identificar les especificitats tecnològiques, sanitàries i ambientals aplicables a la producció d'aliments i bioproductes.
- CG01. Conceptualitzar l'enginyeria en el marc del sector agroalimentari i biotecnològic
- CG03. Aplicar els llenguatges i tècniques pròpies de l'organització industrial i direcció d'una empresa del sector agroalimentari i biotecnològic.
- CG06. Definir, coordinar i implementar nous processos productius a la indústria alimentària i biotecnològica.
- CG08. Justificar i millorar el disseny de processos i productes considerant l'impacte social i mediambiental mitjançant l'ús de les tècniques apropiades (tecnologies netes, anàlisi del cicle de vida, etc.)
- CG09. Identificar les tecnologies industrials amb major impacte de futur i desenvolupar nous sistemes per aplicar-les

## 390217 - IAB2 - Innovacions Tècniques en Processos Agroalimentaris i Biotecnològics

a la indústria alimentària i biotecnològica.

Transversals:

CT2. SOSTENIBILITAT I COMPROMÍS SOCIAL: Conèixer i comprendre la complexitat dels fenòmens econòmics i socials típics de la societat del benestar; tenir capacitat per relacionar el benestar amb la globalització i la sostenibilitat; assolir habilitats per usar de forma equilibrada i compatible la tècnica, la tecnologia, l'economia i la sostenibilitat.

### Metodologies docents

S'indica de forma general el repertori de metodologies docents susceptibles de ser aplicades a les diferents activitats formatives d'acord amb els plans docents de l'assignatura.

Classe magistral o conferència: exposició de coneixements per part del professorat mitjançant classes magistrals o ben per persones externes mitjançant conferències convidades.

Classes participatives: resolució col·lectiva d'exercicis, realització de debats dirigits i dinàmics de grup amb el professor o professora i altres estudiants a l'aula; presentació a l'aula d'una activitat realitzada de forma individual o en grups reduïts.

Projecte o treball d'abast reduït: aprenentatge basat a la realització, individual o en grup, d'un treball de reduïda complexitat o extensió, aplicant coneixements i presentant resultats.

Cerca d'informació: La cerca d'informació, organitzada com cerca d'informació de manera activa per part de l'alumnat, permet l'adquisició de coneixements de forma directa però també l'adquisició d'habilitats i actituds relacionades amb l'obtenció d'informació.

Visita: Activitat d'un grup d'estudiants, dirigida pel professorat, que consisteix en anar a veure un determinat lloc per obtenir informació directa que afavoreixi el procés d'aprenentatge.

Activitats d'avaluació.

### Objectius d'aprenentatge de l'assignatura

S'indica de manera general, el repertori de Metodologies docents susceptibles de ser aplicades a les diferents activitats formatives d'acord amb els plans docents de l'assignatura.

Classe magistral o conferència: Exposició de coneixements per part del professorat mitjançant classes magistrals o bé per persones externes mitjançant conferències convidades.

Classes participatives: Resolució col·lectiva d'exercicis, realització de debats dirigits i dinàmiques de grup amb el professor o professora i altres estudiants a l'aula; presentació a l'aula d'una activitat realitzada de forma particular o en grups reduïts.

Treball teòric-pràctic dirigit: Realització a l'aula d'una activitat o exercici de caràcter teòric o pràctic, individualment o en grups reduïts, amb l'assessorament del professor o professora.

Projecte o treball d'abast reduït: Aprenentatge basat en la realització, individual o en grup, d'un treball de complexitat o extensió reduïda, aplicant coneixements i presentant resultats.

Recerca d'informació: La recerca d'informació, organitzada com recerca d'informació de manera activa per part de l'alumnat, permet l'adquisició de coneixements de forma directa però també l'adquisició d'habilitats i actituds relacionades amb la obtenció d'informació.

Visita: Activitat de d'un grup d'estudiants, dirigida pel professorat, que consisteix en anar a veure in determinat lloc per obtenir informació directa que afavoreixi el procés d'aprenentatge.

Activitats d'Avaluació.

## 390217 - IAB2 - Innovacions Tècniques en Processos Agroalimentaris i Biotecnològics

### Hores totals de dedicació de l'estudiantat

|                       |                             |     |        |
|-----------------------|-----------------------------|-----|--------|
| Dedicació total: 125h | Hores grup gran:            | 40h | 32.00% |
|                       | Hores activitats dirigides: | 5h  | 4.00%  |
|                       | Hores aprenentatge autònom: | 80h | 64.00% |

### Continguts

|   |                                  |
|---|----------------------------------|
| Contingut 1   | Dedicació: 20h<br>Grup gran: 20h |
| <p>Descripció:</p> <p>Innovacions tècniques en processos agroalimentaris i biotecnològics. Tecnologies per la millora dels processos alimentaris: productes líquids, sòlids i productes envasats. Tecnologies no tèrmiques. Tècniques combinades. Gestió de la innovació. Eines de qualitat. FTQ (first time quality).</p> <p>Processos de fabricació d'envàs alimentari de plàstic. Plàstics més comuns per a envasos d'aliments. Bioplàstics. Nanocompostos. Aspectes ambientals: conceptes d'ecodisseny d'envasos, reciclatge, compostatge. Normativa. Envasos actius. Etiquetatge intel·ligent. Noves tendències en envasos alimentaris. El sistema alimentari global. Tecnologia i imatge d'un producte.</p> |                                  |
| Contingut 2   | Dedicació: 20h<br>Grup gran: 20h |
| <p>Descripció:</p> <p>Processos de fabricació d'envàs alimentari de plàstic. Plàstics més comuns per a envasos d'aliments. Bioplàstics. Nanocompostos. Aspectes ambientals: conceptes d'ecodisseny d'envasos, reciclatge, compostatge. Normativa. Envasos actius. Etiquetatge intel·ligent. Noves tendències en envasos alimentaris.</p>  |                                  |

### Sistema de qualificació

Avaluació continuada

### Normes de realització de les activitats

Assignatura presencial. Seguiment continu. Proves curtes i defensa oral d'un treball. Debat i participació

# 390217 - IAB2 - Innovacions Tècniques en Processos Agroalimentaris i Biotecnològics

## Bibliografia

### Bàsica:

Brennan, J.G. Food processing handbook. Weinheim: Wiley-VCH, 2006. ISBN 3527307192.

Brennan, J.G; Grandison, Alistair S. Food processing handbook [Recurs electrònic] [en línia]. 2nd ed. Weinheim, Germany: Wiley-VCH, 2012. Disponible a: <<http://onlinelibrary.wiley.com/book/10.1002/9783527634361>>. ISBN 9783527634361.

Brennan, J.G. Manual del procesado de los alimentos. Zaragoza: Acribia, 2007. ISBN 9788420010991.

Raventós Santamaria, Mercè. Indústria alimentària, tecnologies emergents. Barcelona: UPC, 2003. ISBN 8483015617.

Raventós Santamaria, Mercè. Industria alimentaria, tecnologías emergentes. Barcelona: UPC, 2005. ISBN 8483017903.

Osswald, Tim A.; Giménez, Enrique. Procesado de polímeros: fundamentos. Cúcuta, Colombia: Guaduales, 2008. ISBN 9789584432025.

Casp Vanaclocha, Ana. Tecnología de los alimentos de origen vegetal (vol. I). Madrid: Síntesis, 2014. ISBN 9788499588322.