

**Ous i Ovoproductes****2013/2014**

Codi: 102646

Crèdits: 3

Titulació	Tipus	Curs	Semestre
2501925 Ciència i Tecnologia dels Aliments	OT	4	2

**Professor de contacte**

Nom: Reyes Pla Soler

Correu electrònic: Reyes.Pla@uab.cat

**Utilització d'idiomes**

Llengua vehicular majoritària: català (cat)

Algun grup íntegre en anglès: No

Algun grup íntegre en català: Sí

Algun grup íntegre en espanyol: No

**Prerequisits**

No hi ha prerequisits però és convenient que l'estudiant refresqui els coneixements adquirits a les assignatures dels cursos anteriors:

- Microbiologia i parasitologia
- Anàlisi i control de la qualitat dels aliments
- Microbiologia dels Aliments
- Productes Alimentosos
- Química dels Aliments
- Mètodes de Processament I i II

**Objectius**

L'assignatura "Ous i ovoproductes" és una assignatura optativa de la Matèria "Tecnologia dels aliments" que pretén donar una visió global dels aspectes més importants en la producció, conservació i transformació dels ous.

Els objectius principals són:

- Identificar la composició, la variabilitat i els factors més importants que afecten la matèria primera.
- Reconèixer problemes tècnics de caràcter productiu o de matèries primeres.
- Identificar els processos físics i bioquímics que esdevenen després de la posta i durant la conservació, per a mantenir-ne la qualitat
- Conèixer els indicadors de frescor i els mitjans més idonis per a mantenir-ne la qualitat.
- Determinar els processos de conservació i transformació i les modificacions físico-químiques, microbiològiques i sensorials que s'esdevenen.
- Establir el control de qualitat aplicable a la indústria dels ous i ovoproductes i fonamentar les condicions de producció, transformació, distribució i ús.
- Diversificar els productes i conèixer l'aprofitament integral de tots els components de l'ou.

**Competències**

- Ciència i Tecnologia dels Aliments
- Analitzar, sintetitzar, resoldre problemes i prendre decisions en l'àmbit professional.
- Aplicar el mètode científic a la resolució de problemes.
- Aplicar els coneixements de les ciències bàsiques en la ciència i la tecnologia dels aliments.

- Aplicar els principis de les tècniques de processament i avaluar-ne els efectes en la qualitat i la seguretat del producte.
- Buscar, gestionar i interpretar la informació procedent de diverses fonts.
- Comunicar-se de manera eficaç, oralment i per escrit, a una audiència professional i no professional, en les llengües pròpies i/o en anglès.
- Demostrar que es comprenen els mecanismes del deteriorament de les matèries primeres, les reaccions i canvis que tenen lloc durant el seu emmagatzemament i processament i aplicar-hi els mètodes per a controlar-ho.
- Demostrar sensibilitat en temes mediambientals, sanitaris i socials.
- Descriure els principis dels sistemes de conservació dels aliments i les característiques i propietats dels materials i dels sistemes d'envasament.
- Desenvolupar l'aprenentatge autònom i tenir capacitat d'organització i planificació.
- Identificar els microorganismes patògens, alteradors i d'ús industrial als aliments, així com les condicions favorables i desfavorables per al seu creixement en els aliments i en els processos industrials i biotecnològics.
- Utilitzar els recursos informàtics per a la comunicació i la cerca d'informació en l'àmbit d'estudi, el tractament de dades i el càlcul.

## Resultats d'aprenentatge

1. Analitzar la importància dels microorganismes en l'àmbit dels aliments i comprendre els factors biòtics i abiòtics que n'afecten el desenvolupament en aquests substrats
2. Analitzar, sintetitzar, resoldre problemes i prendre decisions en l'àmbit professional.
3. Aplicar el mètode científic a la resolució de problemes.
4. Aplicar els processos tecnològics específics per a l'elaboració de llets i productes lactis, de la carn i els seus derivats, de productes de la pesca, dels ovoproductes i productes vegetals, i conèixer les modificacions derivades de l'aplicació d'aquests processos al producte acabat.
5. Aplicar les diferents tècniques d'anàlisi microbiològica, química o fisicoquímica i saber interpretar els resultats obtinguts.
6. Buscar, gestionar i interpretar la informació procedent de diverses fonts.
7. Comunicar-se de manera eficaç, oralment i per escrit, a una audiència professional i no professional, en les llengües pròpies i/o en anglès.
8. Demostrar sensibilitat en temes mediambientals, sanitaris i socials.
9. Descriure els processos d'alteració i deteriorament dels aliments.
10. Desenvolupar l'aprenentatge autònom i tenir capacitat d'organització i planificació.
11. Determinar el grau d'eficàcia d'un procés d'autocontrol i saber quines mesures correctores s'han d'aplicar en cas d'error.
12. Distingir quina són els punts crítics de control en cada procés d'elaboració d'un aliment en les empreses del sector lacti, carni, pesquer i de l'aqüicultura, d'ous i ovoproductes i productes vegetals, així com en les dedicades a la restauració col·lectiva.
13. Identificar els paràmetres de control dels processos de deteriorament i alteració.
14. Identificar les característiques dels diferents tipus d'aliments que resulten rellevants en els processos de deteriorament i en el seu control.
15. Implantar i supervisar els principis de les bones pràctiques higièniques, l'anàlisi de perills i de punts de control crítics i altres sistemes de gestió de la qualitat i la seguretat en les empreses del sector lacti, carni, pesquer i de l'aqüicultura, d'ous i ovoproductes i productes vegetals, així com en les dedicades a la restauració col·lectiva.
16. Preveure i solucionar els problemes específics de les indústries alimentàries.
17. Processar correctament les mostres dels diferents tipus d'aliments per a la seva posterior anàlisi microbiològica, química o fisicoquímica.
18. Reconèixer el paper dels microorganismes com a agents causals de malalties transmeses pels aliments.
19. Reconèixer els canvis, les alteracions i adulteracions que poden sofrir la llet, la carn, els productes de la pesca, els ous, els vegetals i els productes que se'n deriven, així com els productes elaborats als establiments de restauració col·lectiva
20. Relacionar el problema de les toxiinfeccions alimentàries causades pel consum de la llet, la carn, els productes de la pesca, els ous, els vegetals i els productes derivats de tots ells, així com en els aliments elaborats als establiments de restauració col·lectiva, amb els agents etiològics responsables.

21. Relacionar les característiques dels aliments amb les seves propietats físiques.
22. Seleccionar els processos de conservació, transformació, transport i emmagatzemament adequats als aliments d'origen animal i vegetal.
23. Seleccionar mètodes de conservació dels aliments que en frenin el deteriorament.
24. Utilitzar els recursos informàtics per a la comunicació i la cerca d'informació en l'àmbit d'estudi, el tractament de dades i el càlcul.

## Continguts

Tema 1. Introducció. Producció, usos i consum.

Tema 2. Producció d'ous. Influència en la qualitat. Modificació valor nutritiu: ous funcionals.

Tema 3. Estructura i composició. Propietats funcionals dels components

Tema 4. Qualitat físico-química de l'ou sencer. Mètodes no destructius. Qualitat microbiològica.

Tema 5. Manipulació, envasat i conservació. Canvis durant la conservació. Normativa.

Tema 6. Ovoproductes: definició, descripció i usos.

Tema 7. Obtenció d'ou líquid: etapes. Paràmetres. Pasteurització. Conservació. Qualitat.

Tema 8. Refrigeració. Congelació. Característiques.

Tema 9. Deshidratació i concentració. Etapes. Eliminació de la glucosa. Envasat i conservació. Característiques.

Tema 10. Ous cuits. Etapes. Paràmetres. Conservació i qualitat.

Tema 11. Altres productes de consum directe: descripció, processat i conservació.

Tema 12. Valorització total dels components: closca, membranes. Fraccionament dels components: usos específics.

## Metodologia

El desenvolupament del curs es basa en les següents activitats:

Presencials:

- 1) Classes teòriques: consistents en classes magistrals amb suport de TICs,
- 2) Classes pràctiques: sessions de laboratori on es treballarà amb tècniques i procediments d'anàlisi relacionats amb la qualitat.
- 3) Sessió a la Planta Pilot: obtenció d'ou líquid pasteuritzat.
- 4) Visita a granja, centre d'embalatge i classificació.
- 5) Seminaris de resolució i presentació de les activitats d'autoaprenentatge: es realitzaran 3 sessions (total 4h (1+1+2)). Durant els seminaris cada alumne /grup haurà d'exposar, els aspectes més importants dels treballs realitzats.
- 6) Tutories: l'alumne haurà de realitzar, 1h tutoria al llarg del curs per fer el seguiment dels treballs d'autoaprenentatge

No presencials:

1) Activitats d'autoaprenentatge de realització individual: l'alumne haurà de realitzar 2 activitats de forma individual, que s'aniran plantejant al llarg del curs coincidint amb els diferents blocs teòrics. Es tracta de treballs, que impliquen la recerca d'informació per part de l'estudiant sobre una o diverses qüestions, i que s'hauran de lliurar per escrit en el temps adaptat a la dificultat del cas.

2) Activitats d'autoaprenentatge de realització en grup: els alumnes hauran de fer 1 treball sobre el desenvolupament d'un nou producte derivat d'ous, plantejat pels mateixos alumnes, seguint unes pautes formals i de continguts comunes a tots els grups. Els treballs s'hauran de presentar públicament al final del semestre.

## Activitats formatives

Títol	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Tipus: Dirigides			
Classes pràctiques	4	0,16	4, 5, 9, 13, 14, 16, 17, 19, 21, 22, 23
Classes teòriques (classes expositives)	15	0,6	1, 4, 9, 12, 13, 14, 16, 18, 19, 20, 21, 22, 23
Seminaris (presentació /discussió activitats d'autoaprenentatge)	4	0,16	2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 16, 19, 20, 21, 22, 23, 24
Visites	3	0,12	4, 9, 12, 13, 14, 16, 18, 19, 21, 22, 23
Tipus: Supervisades			
Tutories	2	0,08	2, 3, 4, 6, 9, 12, 13, 14, 16, 19, 20, 21, 22, 23
Tipus: Autònomes			
Estudi autònom	32	1,28	2, 3, 4, 6, 9, 10, 12, 13, 14, 16, 19, 20, 21, 22, 23, 24
Preparació de casos pràctics i activitats d'avaluació continuada	12	0,48	2, 3, 4, 6, 7, 8, 10, 12, 16, 20, 21, 22, 24

## Avaluació

Les competències d'aquesta assignatura seran avaluades mitjançant:

- Primer control dels Temes 1 al 6 i les activitats relacionades amb l'autoaprenentatge individual i/o a les pràctiques realitzades amb un pes del 20% de la nota final.
- Segon control dels Temes 7 al 12 i les activitats relacionades amb l'autoaprenentatge individual i/o a les pràctiques realitzades per període, amb un pes del 20% en la nota final.
- Tercer control. Avaluació dels continguts dels treballs realitzats en grup i presentats oralment per tot el grup classe, amb nota final.
- Activitats d'autoaprenentatge de realització individual: tindran un pes del 10% (cadascun) en la nota final.
- Activitats d'autoaprenentatge en grup. Es valorarà tant el treball escrit com la presentació del treball, tindrà un pes en la nota final.
- L'assistència i la presentació i avaluació del qüestionari de les sessions de pràctiques de laboratori i els seminaris: es valora amb nota final.

Es considerarà un "no presentat" a l'alumne que no s'hagi presentat a cap control, o a l'examen de recuperació de l'assignatura.

Per aprovar l'assignatura es demana:

- a) un mínim de 5 punts (sobre 10) en cadascun dels controls; en cas de no arribar a aquesta nota, caldrà presentar-se a l'e (juny).
- b) Un mínim de 5 punts (sobre 10) en les activitats d'autoaprenentatge.
- c) Haver assistit a un mínim del 70% de les sessions pràctiques.

## Activitats d'avaluació

Títol	Pes	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Activitats de realització en grup (autoaprenentatge)	20%	0	0	2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 13, 14, 16, 19, 21, 22, 23, 24
Activitats d'avaluació continuada de realització individual (autoaprenentatge)	20%	0	0	2, 3, 6, 7, 9, 10, 13, 14, 19, 21, 22, 23, 24
Assistència i la presentació i avaluació del qüestionari de les sessions de pràctiques de laboratori i els seminaris	10%	0	0	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24
Primer Control (individual)	20%	1	0,04	1, 9, 13, 14, 18, 21, 23
Segon Control (individual)	20%	1	0,04	4, 9, 13, 14, 15, 16, 19, 21, 22, 23
Tercer Control (individual)	10%	1	0,04	1, 9, 13, 14, 18, 19, 21, 23

## Bibliografia

### BIBLIOGRAFIA (llibres disponibles a la biblioteca)

Burle R.W. i D.V. Vadehra (1989) The avian egg. Chemistry and biology. Ed. John Wiley & Sons, Inc., New York, USA.

Castelló Llobet, J. A. (2010) Producción de huevos Arenys de Mar, Real Escuela de Avicultura.

Mead G. C. (ed.) (2009) Análisis microbiológico de carne roja, aves y huevos. Ed. Acribia Zaragoza.

Mountney G.J. (1983) Poultry products technology. Ed. Avi Pub. Co., Inc., Westport, USA.

Nau F. (2010) Science et technologie de l'oeuf. Tec & Doc / Lavoisier, París.

Olson V.M. i W.J. Stadelman (1988) Egg and poultry meat processing. Ed. Technisciences, París.

Parkhurst C.R. i G.J. Mountney (1988) Poultry meat and egg production. Ed. Van Nostrand Reinhold Co., New York.

Sauveur B. (1988) Reproduction des volailles et production d'oeufs. Ed. Institut National de la Recherche Agronomique, París.

Sim J.S. i S. Nakai (1994) Egg uses and processing technologies. New developments. CAB Int. Oxon.

Ous i Ovoproductes 2013 - 2014

Solomon S.E. (1990) Egg and eggshell quality. Ed. Wolfe Pub. Ltd., Kent, UK.

Stadelman W.J. i O.J. Cotterill (1990) Egg science and technology. 4th ed. Ed. Avi Pub. Co. Inc., Wesport, USA.

Stadelman W.J., V.M. Olson, G.A. Shemwell i S. Pasch (1989) Egg and poultry-meat processing. Ed. VCH Publishers, New York, USA.

Thapon J-L iBourgeois C-M (1995) L'Oeuf et les ovoproducts Tech & Doc, Paris

Wells R.G. i C.G. Belyavin (Eds.) (1987) Egg quality- Current problems and recent advances. Ed. Butterworth & Co., Ltd., Kent, UK.

Yamamoto T. (1997) Hen eggs : their basic and applied science Boca Raton CRC.

#### BIBLIOGRAFIA (llibres disponibles online)

[Egg marketing \[Recurs electrònic\] : a guide for the production and sale of eggs FAO 2003](#)

[Risk assessments of salmonella in eggs and broiler chickens FAO 2002](#)



#### WEB

<http://www.aeb.org/>

<http://www.institutohuevo.com>

<http://www.wpsa-aeca.es/>

<https://www.internationalegg.com>

<http://www.sanovogroup.com/>

<http://www.eggsite.dk/>

<http://www.bnlfood.com/>

<http://www.lecoque-eggs.be/>

[http://www.fsis.usda.gov/regulations/Meat\\_Poultry\\_Egg\\_Inspection\\_Directory/index.asp](http://www.fsis.usda.gov/regulations/Meat_Poultry_Egg_Inspection_Directory/index.asp)

<http://extension.psu.edu/animals/poultry>