



Universitat de Lleida

DEGREE CURRICULUM
PROCESSAT DELS ALIMENTS

Coordination: Robert Soliva Fortuny

Academic year 2014-15

Subject's general information

Subject name	PROCESSAT DELS ALIMENTS
Code	100609
Semester	2n Q Avaluació Continuada
Typology	Obligatòria
ECTS credits	6
Theoretical credits	0
Practical credits	0
Coordination	Robert Soliva Fortuny
Office and hour of attention	A convenir.
Department	Tecnologia d'Aliments
Teaching load distribution between lectures and independent student work	H Presencials 60 - Magistral 30 - Pràctica i tutories 16 - Seminari 14 H. No Presencials 90
Modality	Presencial
Important information on data processing	Consult this link for more information.
Language	Català Castellà Anglès
Degree	Grau en Nutrició Humana i Dietètica
Office and hour of attention	A convenir.
E-mail addresses	rsoliva@tecal.udl.cat

Robert Soliva Fortuny
Joaquin Giner Seguí
Javier Arántegui Jiménez
Isabel Odriozola Serrano

Subject's extra information

L'assignatura figura en el segon curs del pla d'estudis del Grau en Nutrició Humana i Dietètica, amb caràcter troncal. La matèria pretén dotar a l'estudiant del Grau dels coneixements sobre els processos tecnològics implicats en la transformació, i conservació dels aliments, permetent-los diferenciar els diferents efectes positius i negatius que aquests processos tenen sobre la seva composició i valor nutritiu, de forma que puguin aplicar-los en la seva futura activitat professional. Amb aquesta finalitat, s'estudiaran les diferents formes de transformació d'aliments, tant a nivell industrial com domèstic, amb una especial atenció als processos d'elaboració d'aliments per a col·lectivitats. Es pretén que l'estudiant entengui les repercussions que el processat i manipulació dels aliments presenten quan es vol assolir un determinat objectiu en el seu àmbit professional.

Learning objectives

Avaluar els principis de les diferents tecnologies de processat, conservació i emmagatzematge d'aliments (C1, C2)

Analitzar els procediments d'elaboració d'aliments, des del seu processat industrial fins a la preparació culinària (C1, C2, C4)

Identificar els factors de qualitat sanitària, organolèptica i nutritiva implicats en els processos de transformació d'aliments, així com les formes d'avaluació i control que cal aplicar (C1, C2)

Valorar de forma crítica la utilització de matèries primeres o ingredients substitutius, així com les implicacions de la seva utilització durant el processat i tractament culinari de les mateixes (C1, C2, C4)

Avaluar els efectes, tant positius com negatius, del processat d'aliments sobre la seva composició físico-química i característiques organolèptiques (C1, C2, C3)

Exposar de forma raonada la incidència del processat sobre el valor nutritiu i biodisponibilitat d'aliments (C1, C2, C4)

Justificar l'aplicació de determinats processos i/o procediments culinàries per tal d'assolir un objectiu gastronòmic, nutritiu o dietètic (C2, C4)

Utilitzar les bases de la planificació, desenvolupament i avaluació de proves sensorials amb consumidors (C3).

Dissenyar productes alimentosos d'interès en l'àmbit de la nutrició i dietètica mitjançant la integració dels aprenentatges assolits (C1, C2, C3).

Interpretar adequadament la legislació i normativa aplicable en l'àmbit del processat i el tractament culinari d'aliments (C1, C2).

Competences

- C1. Conèixer els processos bàsics en l'elaboració, transformació i conservació dels principals aliments.
- C2. Conèixer les tècniques culinàries per optimitzar les característiques organolèptiques i nutricionals dels aliments, respecte a la gastronomia tradicional.
- C3. Conèixer i aplicar els fonaments de l'anàlisi sensorial de productes alimentaris.

C4. Expressar-se oralment i per escrit de forma correcta.

Subject contents

1. **Introducció al processat d'aliments.** Objectius, evolució històrica i conceptes fonamentals (operació, procés i diagrames de flux).
2. **Operacions prèvies al processat.** Classificació, manipulació i condicionament de matèries primeres. Operacions de tall. Higienització i evisceració. Operacions d'unió i homogeneïtzació. Escaldat.
3. **Tecnologies de transformació i conservació d'aliments.** Conservació en fred (refrigeració i congelació); concentració per evaporació; deshidratació; estabilització per inhibició química; separació; tractaments tèrmics; tecnologies emergents tèrmiques i no tèrmiques; combinació de tècniques.
4. **Aplicació dels principis del processat a la conservació d'aliments.** Productes lactis; derivats carnis; ovoproductes; derivats dels cereals; transformats de fruites i hortalisses.
5. **Tecnologies d'envasament, emmagatzematge i distribució d'aliments.** Materials i tècniques d'envasament, atmosferes controlades/modificades, condicions d'emmagatzematge i distribució. Avaluació de la vida útil.
6. **Processat culinari d'aliments.** Operacions de condicionament i preparació prèvies a la cocció, operacions en fred, coccions en medi aquós, coccions en medi gras, coccions en sec, coccions mixtes i especials.

Methodology

Classes magistrals

Aquestes es realitzaran amb tots els alumnes. Tenen com a finalitat donar una visió general dels continguts educatius relacionats amb els coneixements específics de l'assignatura, destacant-hi aquells aspectes que es relacionen amb l'adquisició de competències, referides al processat d'aliments.

Seminaris

Els seminaris es duran a l'aula i s'han de realitzar en el grup que correspongui a cada alumne. Consistiran en l'anàlisi d'articles científics i/o cerca d'informació, que complementaran els continguts desenvolupats a les classes magistrals. S'estimularà la participació i discussió del alumnes.

Tutories

Aquestes es realitzaran en grups de 4 alumnes, i tindràn com a finalitat orientar la realització del treball de curs i clarificar dubtes de classe.

Pràctiques al laboratori

Les pràctiques de laboratori són obligatòries, es duran a terme en grups de 3-4 alumnes i tindran lloc a la planta pilot del departament de tecnologia d'aliments.

Treball dirigit

Es proposarà la realització d'un treball dirigit, en grups de 4 alumnes. Cada grup farà una breu exposició oral a l'aula i haurà d'assistir a els seminaris de seguiment del treball.

Development plan

Presencials (40%)

- Activitats en gran grup (30 h)
- Seminaris (14 h)
- Pràctiques de laboratori (15 h)
- Tutories en petit grup (1 h)

No presencials (60%)

Treball autònom (45 h)

- Lectura i anàlisi de documents (10 h)
- Recerca d'informació (15 h)
- Resolució d'exercicis individuals (5 h)
- Estudi (15 h)

Treball cooperatiu (45 h)

- Recerca d'informació i consulta de documentació (16 h)
- Preparació de la memòria escrita i presentacions orals del treball en equip (20 h)
- Elaboració de la memòria de pràctiques (9 h)

•

Evaluation

L'avaluació constarà de la mitja ponderada de 6 qualificacions, obtingudes a partir dels següents elements:

1. Treball en equip: 15%.

El professorat facilitarà les pautes detallades per a la seva realització durant el desenvolupament del curs. Es proporcionaran guies per al seu desenvolupament així com un llistat de possibles temes.

Dos tercers parts de la nota del treball correspondran a l'avaluació de la memòria escrita. La tercera part restant correspondrà a l'avaluació del seguiment tutoritzat del treball.

2. Prova escrita I (examen individual): 20%.

3. Prova escrita II (examen individual): 20%.

4. Prova escrita III (examen individual): 20%.

Per tal de poder fer mitja amb la resta d'activitats és condició indispensable tenir una nota mitjana de les tres parts igual o superior a 5. En cas contrari, caldrà presentar-se a recuperació de qualsevol part suspesa (<5) o, de forma voluntària de tota la matèria. La nota màxima obtinguda en la matèria reavaluada serà de 5,0. Aquesta última condició no afectarà a aquells/es alumnes que, sense haver de fer-ho, es presentin de tota la matèria a la recuperació.

5. Pràctiques de laboratori: 15%.

Les practiques es realitzaran en grup. No obstant es demanarà la presentació d'una memòria, on es valorarà especialment la discussió que faci l'alumne dels resultats obtinguts.

Aquesta nota s'obtindrà a partir de la valoració de la memòria, considerant tant aspectes formals (1/10), de documentació (2/10) i de discussió del contingut (6/10).

Aquesta nota podrà modificar-se segons la valoració de l'alumne per part del professor durant el desenvolupament de les pràctiques.

6. Exercicis individuals: 10%.

La nota s'obtindrà a partir de la mitja aritmètica obtinguda a partir de les qualificacions obtingudes per l'alumne en els diferents exercicis proposats a classe i als seminaris.

Bibliography

a. Bibliografia bàsica

- BRENNAN, J. G. (2006). Manual de procesado de los alimentos. Ed. Acribia. Saragossa.
- CHEFTEL, J.C. (2000). Introducción a la bioquímica y tecnología de los alimentos. Vol. I i II. Editorial Acribia, Saragossa.
- COENDERS, A. (1996) Química Culinaria. Ed. Acribia. Saragossa.
- FELLOWS, P. (1994) Tecnología del procesado de los alimentos. Editorial Acribia, Saragossa.
- JEANTET, R.; GROGUENNEC, T.; SCHUCK, P.; BRULÉ, G. (2010). Ciencia de los alimentos. Volumes. 1 i

2. Ed. Acribia. Saragossa

- ORDÓÑEZ PEREDA, J.A. (1998). Tecnología de los alimentos. Vol. I i II, Síntesis, D. L., Madrid.

b. Bibliografía complementària

- BELLO, J. (1998) Ciencia y Tecnología Culinaria. Ed. Díaz de Santos. Madrid.
- CANDELA, M. ASTIASARAM, I. (1999) Alimentos: composición y propiedades. Ed. Eurograf. Pamplona.
- CASP VANACLOCHA, A. (2003) Procesos de conservación de alimentos. Ed. Mundi-Prensa, Madrid.
- VACLAVIK, V.A. (1998) Fundamentos de ciencia de los alimentos. Ed. Acribia, Saragossa.
- HODGES CA. (1994) Culinary nutrition for food professionals. 2^a ed. Van Nostrand Reinhold. Nova York.
- KOTSCHEVAR LH. (1988) Standards, Principles and Techniques in quantity food production. 4^a ed. Van Nostrand Reinhold. Nova York.