



FACULTAT DE
FARMÀCIA



UNIVERSITAT DE BARCELONA



DISSENY I FORMULACIÓ D'ALIMENTS



Curs
2005-06

Ensenyament de Ciència
i Tecnologia dels Aliments

ENSENYAMENT DE CIÈNCIA I TECNOLOGIA DELS ALIMENTS

Pla docent

ASSIGNATURA: Disseny i Formulació d'Aliments

1. CARACTERÍSTIQUES GENERALS

- a) **Número de codi:** 246020
- b) **Caràcter:** Optativa
- c) **Semestre del curs acadèmic:** 2on
- d) **Semestre curricular:** 4n
- e) **Número de crèdits:** 6 (4,5 + 1,5)
- f) **Àrea de coneixement que l'imparteix:** Nutrició i Bromatologia
- g) **Departament que l'imparteix:** Nutrició i Bromatologia
- h) **Coordinador:** Albert Monferrer
- i) **Professorat:** Albert Monferrer, Rafael Codony i Magda Rafecas
- j) **Llengua:** Castellà / Català

2. OBJECTIUS GENERALS

- 1) Adquirir coneixements i establir criteris per a la selecció d'ingredients industrials i additius en relació a les seves funcions a desenvolupar en la fórmula d'un producte.
- 2) Conèixer els principals tipus d'ingredients i d'additius que poden utilitzar-se en la formulació de productes alimentosos i la seva regulació legal.
- 3) Conèixer específicament la funció dels additius i ingredients emprats habitualment en els diferents processos industrials.

3. OBJECTIUS ESPECÍFICS

- 1) Conèixer els fonaments per al disseny d'experiments en la formulació de productes alimentosos.
- 2) Conèixer les eines de les quals disposa el tècnic alimentari en la seva tasca de desenvolupament de nous productes.
- 3) Fomentar la interrelació entre els aspectes bàsics de la formulació i aspectes bàsics de les matèries troncal ja cursades (valor nutritiu i sensorial, higiene i seguretat, anàlisi, control i tecnologia alimentaria).

4. CONEIXEMENTS NECESSARIS D'ALTRES MATÈRIES

Química i Bioquímica dels Aliments.
Tecnologia d'Aliments I i II.

5. METODOLOGIA DOCENT

Classes teòriques: 38 h, fonamentalment classes magistrals.

Activitats complementàries (no presencial): treball a presentar pels alumnes

Classes pràctiques (seminaris): 12 h.

6. TEMARI

Programa de classes teòriques:

Bloc1 - Additius

1. Presentació. Introducció al disseny i formulació d'aliments.
2. Introducció als additius. Colorants. Conservadors. Antioxidants.
3. Reguladors del pH. Fosfats. Gasificants.
4. Hidrocol·loides.
5. Emulsionants.
6. Poliols. Edulcorants. Altres additius.

Bloc2 - Ingredients

7. Llet i derivats. Xerigot, Lactosa i WPC. Caseïnes i caseïnats.
8. Farina i gluten. Proteïnes vegetals.
9. Midons. Derivats de midons. Fibres.
10. Col·lagen i gelatina. Fraccions de la sang. Ovoproductes.
11. Olis i Greixos. Enzims.
12. Carn industrial. Peix industrial. Vegetals industrials.

Bloc3 - Processos industrials

13. Indústria de la llet.
14. Indústria de la carn.
15. Indústria del peix.
16. Indústria dels plats preparats.
17. Panificació i pastisseria. Productes vegetals.
18. Ovoproductes. Altres indústries

Programa de classes pràctiques:

- Es faran petites demostracions del funcionament dels ingredients i additius.
- Es faran seminaris on s'exposaran i es discutiran els treballs preparats pels alumnes.

Treball dirigit:

Els alumnes realitzaran un treball en grup sobre el disseny d'un aliment.

Els punts a tractar seran:

- Plantejament del desenvolupament. Mercat a qui va dirigit.
- Formulació i justificació de la recepta. Especificació de matèries primeres.
- Procés. Equips. Controls. Envasat. Etiquetat.
- Comparació amb productes similars existents en el mercat (llista d'ingredients, format, aspectes nutricionals, tecnologia aplicada)

Els alumnes exposaran i defensaran el seu treball en els seminaris.

7. PROGRAMACIÓ TEMPORAL DEL TEMARI AL LLARG DEL SEMESTRE

Classes teòriques: 38h (febrer – abril/maig)

Activitats complementaries: Treball dirigit a desenvolupar pels alumnes: 50 h.

Seminaris: 12h (maig)

8. BIBLIOGRAFIA I ALTRES FONTS D'INFORMACIÓ

CUBERO, N (2002) *Aditivos alimentarios*. Ediciones Mundiprensa. Madrid.

CHEFTEL, J.C., CHEFTEL, H. (1980) *Introducción a la bioquímica y tecnología de los alimentos*. Vol. I. Ed Acribia. Zaragoza, España.

CHEFTEL, J.C., CHEFTEL, H., BESANÇON, P. (1982) *Introducción a la bioquímica y tecnología de los alimentos*. Vol. II. Ed Acribia. Zaragoza, España.

FELLOWS, P. (1994) *Tecnología del procesado de alimentos*. Ed. Acribia. Zaragoza, España.

FURIA, T.E. (ed) (1980) *Handbook of food additives* (2 vol). CRC. Boca Raton, USA.

GRAF, E., SAGUY, I.S. (1991) *Food Product Development. From concept to marketplace*. Van Nostrand Reinhold. New York, USA.

HENRY, C.J.K., HEPELL, N.J. (1998) *Nutritional aspects of food processing and ingredients*. Aspen Publ. Inc. Gaithersburg, England.

LINDEN G., LORIENT, D. (1999) *New ingredients in food processing*. CRC-Woodhead Publ. Ltd. Cambridge, England.

MATZ, S. A (1996) *Formulating and processing dietetic foods*. Pan-Tech Intern. Inc. McAllen, USA.

MULTON, J.L. (1988) *Aditivos y auxiliares de fabricación en las industrias agroalimentarias*. Acribia. Zaragoza, España.

MULTON, J.L. (1992) *Le sucre, les sucres, les edulcorants et les glucides de charge dans les IAA*. Tec.Doc-Lavoisier. Paris, France.

RODRIGUEZ REBOLLO, M (1998) *Manual de Industrias cárnicas*. Publicaciones Técnicas Alimentarias y Cárnica 2000. Madrid, España.

SIKORSKI, Z.E. (1997) *Chemical and functional properties of food components*. Technomic Publ. Co. Lancaster, USA.

* Normas legales vigentes

9. AVALUACIÓ DE L'ESTUDIANT

Classes teòriques: Examen final escrit. Representarà el 60 % de la nota final. S'inclouran preguntes dels seminaris en l'examen final escrit.

Activitats complementàries: Presentació escrita del treball realitzat (20%) i defensa en els seminaris (20%).

10. AVALUACIÓ DEL PROFESSOR I/O DE L'ASSIGNATURA

Enquestes institucionals.



12. MATERIAL DOCENT QUE SE SUBMINISTRA A L'ESTUDIANT

- a) Pla docent de l'assignatura.
- b) Esquemes de les classes de teoria en els dossiers *on-line*.
- c) Altra informació d'interès en els dossiers *on-line*.

13. ESTIMACIÓ DE LES HORES DE TREBALL QUE NECESSITA L'ESTUDIANT

	Activitats presencials	Activitats no presencials	Treball individual	Total
Teòriques	38 h			38 h
Seminaris	12 h			12 h
Estudi		50 h		50 h
Treball dirigit			50 h	50 h
Avaluació	2 h			2 h
Total	52 h	50 h	50 h	152 h