CURS 2000-2001

LLICENCIATURA DE Ciència i Tecnología dels Aliments

1 - DADES DE L' ASSIGNATURA

ASSIGNATURA	**Operacions Bàsiques**
CODI	21343
CURS	1
QUATRIMESTRE	1
CREDITS	6
CREDITS TEORICS	4
CREDITS PRACTICS	2

2 - DADES DEL PROFESSORAT

DEPARTAMENT RESPONSABLE:
Enginyeria Química

PROFESSORS RESPONSABLES	**DESPATX**	**TELEFON**	**E-MAIL**
Sarrà Adroguer, Montserrat	C7/046	581 2789	Montserrat.Sarrà@uab.es

ALTRES PROFESSORS	**DESPATX**	**TELEFON**	**E-MAIL**

3 - OBJECTIUS DE L' ASSIGNATURA

OBJECTIUS DE L' ASSIGNATURA
Oferir una visió dels conceptes fonamentals que constitueixen l'essència de les principals operacions bàsiques a la indústria alimentària, i els mecanismes de transport que les defineixen: transport de quantitat de moviment, de matèria i de calor.

4 - PROGRAMA

CLASSES TEORIQUES
0. Introducció. Concepte d'operació unitària. Classificació dels processos de transport i operacions unitàries. 1. Transport de quantitat de moviment. 1.1. Circulació de fluids a l'interior de conduccions. 1.2. Transport de fluids per conduccions. Bombes. 1.3. Circulació de fluids per llits porosos. 1.4. Filtració. 1.5. Processos de separació per membranes: ultrafiltació i osmosis inversa. 2. Transmissió de calor. 2.1. Mecanismes: conducció, convecció i radiació. 2.2. Bescanviadors de calor. 2.3. Evaporació. 3. Transferència de matèria. 3.1. Extracció líquid-líquid. 3.2. Extracció sòlid-líquid. 4. Transferència simultània de calor i matèria.

4.1. Sistema aire-aigua.
4.2. Assecament.
4.3. Cristal·lització.
5. Operacions mecàniques.
5.1. Molturació i tamisat.
5.2. Agitació i mescla.

PRACTIQUES	**Tipus**	**Durada**
Mecànica de fluids	Seminari	3
Llits fixos	"	1
Filtració	"	1
Osmosis inversa i ultrafiltració	"	3
Elutriació	"	1
Mecanismes de transmissió de calor	Seminari	2
Transmissió calor en estat no estacionari	"	1
Transmissió calor en estat estacionari (equip)	"	1
Evaporardor	"	1
Lixiviació	Seminari	2
Extracció L-L (immiscibles)	"	2
Extracció L-L (parcialment miscibles)	"	2

BIBLIOGRAFIA
· Casal J., Clotet R. (1995)

"Operacions Unitàries de la Indústria Alimentaria"

Societat Catalana de Tecnologia. Barcelona.

· Coulson J.M., Richardson J.F. (1993)

"Chemical Engineering" Vol. 1, 2 i 6

Pergamon Press. Oxford.

· Foust A.S., Wenzel L.A., Clump C.W., Mans L., Andersen L.B.(1980)

"Principles of Unit Operations"

2ª ed. Wiley. New York.

· P.J. Fryer P.J., Pyle D.L., Rielly C.D.

Chemical Engineering for the Food Industry

Blackie Academic & Professional

Chapman & Hall

· Geankoplis, Ch.J. (1993)

"Transport Processes and Unit Operations"

3ª ed. Prentice Hall. New Jersey.

· McCabe W.L., Smith J.C., Harriot P. (1993)

"Unit Operations of Chemical Engineering"

5ª ed. McGraw-Hill. New York.

· Perry R.H. (1984)

"Perry□s Chemical Engineering Handbook". 6th ed.

McGraw-Hill. New York

· Wankat Ph.C. (1988)

"Separations in Chemical Engineering. Equilibrium Staged Operations"

Elsevier Science Publishing. New York.

NORMES D'AVALUACIÓ

- 10 % de la nota a partir dels problemes resolts al llarg del curs.

- La resta a partir d'un examen que inclou conceptes de teoria i resolució de problemes. (Aquest criteri s□aplicarà sempre que la nota d'examen sigui superior o igual a 4.5).

Aquells alumnes que no presentin cap problema resolt, la nota serà 100 % la nota de l'examen

ALTRES INFORMACIONS

La part de l'examen corresponent a la resolució de problemes es pot fer/cal fer-lo amb els apunts i/o llibres corresponents. Cal portar tot el material que es cregui oportú (calculadora científica, regla, llapis, bolígraf, ...) **excepte la col·lecció de problemes repartida a classe** (tant els fets als seminaris com els fets per compte propi).

A la part de l'examen corresponent a la teoria (30 □ 45 % de la nota total de l'examen) no es podrà consultar cap tipus de material.