

CURS 2001-2002

LLICENCIATURA DE Ciència i Tecnologia 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 TEORIQUE

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: ultrafiltració 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
Evaporador	"	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 Alimentària"

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"

2^a 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"

3^a ed. Prentice Hall. New Jersey.

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

"Unit Operations of Chemical Engineering"

5^a 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'AVUACIÓ

- 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 resoluci3 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 resoluci3 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·lecci3 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.