

## Guia docent de l'assignatura "Processos de separació i purificació"

2011/2012

Codi: 100959

Crèdits ECTS: 6

| Titulació             | Pla                          | Tipus | Curs | Semestre |
|-----------------------|------------------------------|-------|------|----------|
| 2500253 Biotecnologia | 815 Graduat en Biotecnologia | OB    | 3    | 1        |

### Contacte

Nom : Francisca Blaquez Cano

Email : Paqui.Blanquez@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

Es recomana tenir els fonaments d'enginyeria de bioprocessos assolits

### Objectius i contextualització

Estudi dels diferents processos de separació emprats en biotecnologia, la seva base teòrica, el dimensionament dels equips i el desenvolupament de les estratègies i les seqüències a aplicar segons el producte a obtenir

### Competències i resultats d'aprenentatge

**1218:E02 - Utilitzar els fonaments de matemàtiques, física i química necessaris per a comprendre, desenvolupar i avaluar un procés biotecnològic.**

1218:E02.25 - Resoldre problemes de diferents aspectes rellevants en processos bioindustrials.

**1218:E09 - Dissenyar i executar un protocol complet d'obtenció i purificació d'un producte biotecnològic.**

1218:E09.01 - Descriure bé la diversitat de processos de separació a diferents escales.

1218:E09.02 - Dissenyar i executar bé un protocol de purificació d'un producte biotecnològic.

**1218:T04 - Buscar i gestionar informació procedent de diverses fonts.**

1218:T04.00 - Buscar i gestionar informació procedent de diverses fonts.

**1218:T05 - Aplicar els recursos informàtics per a la comunicació, la recerca d'informació, el tractament de dades i el càlcul.**

1218:T05.00 - Aplicar els recursos informàtics per a la comunicació, la recerca d'informació, el tractament de dades i el càlcul.

**1218:T06 - Llegir textos especialitzats tant a llengua anglesa com a les llengües pròpies.**

1218:T06.00 - Llegir textos especialitzats tant a llengua anglesa com a les llengües pròpies.

**1218:T08 - Raonar de forma crítica.**

1218:T08.00 - Raonar de forma crítica.

**1218:T09 - Treballar de forma individual i en equip.**

1218:T09.00 - Treballar de forma individual i en equip.

## 1218:T12 - Adquirir nous coneixements i tècniques de forma autònoma.

1218:T12.00 - Adquirir nous coneixements i tècniques de forma autònoma.

## Continguts

Els continguts de l'assignatura s'enumeran a continuació:

1. Introducció.
2. Filtració.
3. Centrifugació i sedimentació.
4. Disrupció cel·lular.
5. Extracció líquid-líquid.
6. Adsorció.
7. Cromatografia.
8. Processos de separació de membrana.
9. Precipitació.
10. Cristal·lització.
11. Assecatge.

## Metodologia

Classes de Teoria: Clases magistrals amb suport de TIC.

Classes de Problemes: Resolució de problemes a classe i proposta de problemes a resoldre per part de l'alumne. La col·lecció de problemes estarà a disposició de l'alumne al Campus Virtual.

Seminaris: Discussió de temes relacionats amb la matèria.

## Activitats formatives

| Activitat                          | Hores | ECTS | Resultats d'aprenentatge                                                          |
|------------------------------------|-------|------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Tipus: Dirigides</b>            |       |      |                                                                                   |
| Classes de problemes               | 15    | 0.6  | 1218:E02.25 , 1218:E09.02 , 1218:T04.00 , 1218:T05.00                             |
| Classes de teoria                  | 30    | 1.2  | 1218:E09.01 , 1218:E09.02 , 1218:T04.00 , 1218:T06.00                             |
| <b>Tipus: Supervisades</b>         |       |      |                                                                                   |
| Redacció de treballs               | 15    | 0.6  | 1218:E02.25 , 1218:E09.02 , 1218:T04.00 , 1218:T06.00 , 1218:T05.00 , 1218:E09.01 |
| Resolució de problemes i correcció | 18    | 0.72 | 1218:E02.25 , 1218:E09.02 , 1218:T04.00 , 1218:T05.00                             |
| Seminaris                          | 5     | 0.2  | 1218:E02.25 , 1218:T04.00 , 1218:T06.00 , 1218:T05.00 ,                           |

| 1218:E09.02 , 1218:E09.01 |    |      |                                                                                   |
|---------------------------|----|------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Tipus: Autònomes</b>   |    |      |                                                                                   |
| Estudi                    | 30 | 1.2  | 1218:E02.25 , 1218:E09.02 , 1218:T05.00 , 1218:T06.00 , 1218:T04.00 , 1218:E09.01 |
| Resolució de problemes    | 21 | 0.84 | 1218:E02.25 , 1218:T04.00 , 1218:T05.00 , 1218:E09.02                             |
| Tutories                  | 4  | 0.16 | 1218:E02.25                                                                       |

## Avaluació

### Avaluació continuada:

es realitzaran:

- tres exàmens parcials que comptaran un 30% de la nota final
- Un treball en grup que comptarà un 10% de la nota final
- Entrega de problemes resolts que comptarà un 10% de la nota final

### Examen de síntesis:

- es realitzarà una prova de síntesis que comptarà un 50% de la nota final

## Activitats d'avaluació

| Activitat              | Pes                  | Hores | ECTS | Resultats d'aprenentatge                                                                                      |
|------------------------|----------------------|-------|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Examen de síntesis     | 45% de la nota final | 6     | 0.24 | 1218:E02.25 , 1218:E09.01 , 1218:E09.02 , 1218:T08.00                                                         |
| Resolució de problemes | 10% de la nota final | 0     | 0.0  | 1218:E02.25 , 1218:E09.01 , 1218:E09.02 , 1218:T05.00 , 1218:T12.00 , 1218:T09.00 , 1218:T08.00 , 1218:T04.00 |
| Treball en grup        | 10% de la nota final | 0     | 0.0  | 1218:E02.25 , 1218:T04.00 , 1218:T05.00 , 1218:T08.00 , 1218:T12.00 , 1218:T09.00 , 1218:T06.00               |
| Tres exàmens parcials  | 35% de la nota final | 6     | 0.24 | 1218:E02.25 , 1218:E09.02 , 1218:T08.00 , 1218:E09.01                                                         |

## Bibliografia

- **Belter, P.A., Cussler, E.L., Wei-Shou Hu.** "Bioprocess Engineering: Principles and Design". John Wiley and Sons, New York, 1988.
- **Verrall, M.S., Hudson, M.J. Eds.** "Separations for Biotechnology". Ellis Horwood Limited, UK, 1987.
- **Gòdia, F., López, J. Eds.** "Ingeniería Bioquímica", 1998, Editorial Síntesis, Madrid.
- **Blanch, H.W., Clark, D.S.** "Biochemical Engineering", 1996, Marcel Dekker, New York.
- **Bailey, J.E., Ollis, D.F.** "Biochemical Engineering Fundamentals", 2ª Ed., 1986, McGraw Hill Book Company, New York.

