

Processos de separació i purificació

2013/2014

Codi: 100959

Crèdits: 6

Titulació	Tipus	Curs	Semestre
2500253 Biotecnologia	OB	3	1

Professor de contacte

Nom: Francisca Blaquez Cano

Correu electrònic: Paqui.Blaquez@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

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

- Biotecnologia
- Adquirir nous coneixements i tècniques de forma autònoma.
- Aplicar els recursos informàtics per a la comunicació, la recerca d'informació, el tractament de dades i el càlcul.
- Buscar i gestionar informació procedent de diverses fonts.
- Dissenyar i executar un protocol complet d'obtenció i purificació d'un producte biotecnològic.
- Llegir textos especialitzats tant a llengua anglesa com a les llengües pròpies.
- Raonar de forma crítica.
- Treballar de forma individual i en equip.
- Utilitzar els fonaments de matemàtiques, física i química necessaris per a comprendre, desenvolupar i avaluar un procés biotecnològic.

Resultats d'aprenentatge

- Adquirir nous coneixements i tècniques de forma autònoma.
- Aplicar els recursos informàtics per a la comunicació, la recerca d'informació, el tractament de dades i el càlcul.
- Buscar i gestionar informació procedent de diverses fonts.
- Descriure bé la diversitat de processos de separació a diferents escales.
- Dissenyar i executar bé un protocol de purificació d'un producte biotecnològic.
- Llegir textos especialitzats tant a llengua anglesa com a les llengües pròpies.
- Raonar de forma crítica.
- Resoldre problemes de diferents aspectes rellevants en processos bioindustrials.
- Treballar de forma individual i en equip.

Continguts

Els continguts de l' assignatura s'enumeren 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

Títol	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Tipus: Dirigides			
Classes de problemes	15	0,6	2, 3, 5, 8
Classes de teoria	30	1,2	3, 4, 5, 6
Tipus: Supervisades			
Redacció de treballs	15	0,6	2, 3, 4, 5, 6, 8
Resolució de problemes i correcció	18	0,72	2, 3, 5, 8
Seminaris	5	0,2	2, 3, 4, 5, 6, 8
Tipus: Autònomes			
Estudi	30	1,2	2, 3, 4, 5, 6, 8
Resolució de problemes	21	0,84	2, 3, 5, 8

Tutories	4	0,16	8
----------	---	------	---

Avaluació

Avaluació continuada:

es realitzaran:

- tres exàmens parcials que contarán un 40 % de la nota final
- Un treball en grup que contarà un 15% de la nota final

Examen de síntesis:

- es realitzarà una prova de síntesis que contarà un 45% de la nota final

IMPORTANT: En l'examen de síntesi s'ha d'obtenir una qualificació igual o superior a 4/10 per fer mitjana amb l'avaluació continuada.

Un estudiant obtindrà la qualificació de No Presentat si el número d'activitats d'avaluació realitzades ha estat inferior al 50% de les programades per l'assignatura

Activitats d'avaluació

Títol	Pes	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Examen de síntesis	45% de la nota final	6	0,24	4, 5, 7, 8
Treball en grup	15% de la nota final	0	0	1, 2, 3, 6, 7, 8, 9
Tres exàmens parcials	40% de la nota final	6	0,24	4, 5, 7, 8

Bibliografia

- Belter, P.A., Cussler, E.L., Wei-Shou Hu. "Bioseparations: Downstream Processigng for Biotechnology". 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.