

Titulación	Tipo	Curso
Biología	OB	3

Profesor/a de contacto

Nombre : Oscar Romero Ormazabal

Correo electrónico : oscar.romero.ormazabal@uab.cat

Equipo docente

Yerko Fredes Tapia

Sady Roberto Rodriguez Avila

Idiomas de los grupos

Puede consultar esta información al [final](#) del documento.

Prerrequisitos

Se recomienda tener los Fundamentos de Ingeniería de Bioprocesos alcanzados.

Objetivos

Estudio de los diferentes procesos de separación utilizados en biotecnología, subbase teorica, dimensionamiento de los equipos y desarrollo de las estrategias y secuencias de separación a aplicar según el producto a obtener

Resultados de aprendizaje

- CM21 (Diseñar un proceso industrial teniendo en cuenta los aspectos éticos y de desarrollo sostenible.) Diseñar un proceso industrial teniendo en cuenta los aspectos éticos y de desarrollo sostenible.
- KM19 (Definir las unidades, variables y características de los fenómenos de transporte de materia y energía.) Definir las unidades, variables y características de los fenómenos de transporte de materia y energía.
- KM20 (Definir la diversidad de procesos de separación a diferentes escalas en la ingeniería de bioprocesos.) Definir la diversidad de procesos de separación a diferentes escalas en la ingeniería de bioprocesos.
- SM19 (Usar adecuadamente un biorreactor.) Usar adecuadamente un biorreactor.

Contenidos

Los contenidos de la asignatura se enumeran a continuación:

1. Introducción.
2. Filtración.
3. Centrifugación y sedimentación.
4. Disrupción celular.
5. Extracción líquido-líquido.
6. Adsorción.
7. Cromatografía.
8. Procesos de separación de membrana.
9. Precipitación.
10. Cristalización.
11. Secado.

Actividades formativas y Metodología

Título	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
Resolución de problemas i correcció	18	0,72	CM21, KM19, KM20
Clases de problemas	15	0,6	CM21, KM19, KM20
Resolución de problemas	21	0,84	CM21, KM19, KM20, SM19
Estudio	33	1,32	CM21, KM19, KM20
Seminarios	5	0,2	CM21, KM19, KM20
Tutorías	4	0,16	CM21, KM19, KM20
Redacción de trabajos	15	0,6	CM21, KM19, KM20
Clases de teoría	30	1,2	CM21, KM19, KM20

Clases de teoría:

Se introducirán los conceptos básicos del programa. Siempre que sea posible, se utilizará material audiovisual e interactivo para ayudar a comprender los conceptos. Este material estará disponible en el aula Moodle antes de las sesiones teóricas.

Clases de problemas:

El profesor y los alumnos resolverán problemas relacionados con la materia expuesta en las clases de teoría. El profesor propondrá los problemas de una colección de ejercicios disponibles en el aula Moodle. La colección de problemas permitirá el aprendizaje autónomo de los estudiantes a través de la resolución autónoma de ejercicios fuera de las sesiones de clase.

Tutorías:

Sesiones individuales o en grupos reducidos para la resolución de dudas relacionadas con el tema.

Trabajo:

Es trabajar un determinado tema a través del aprendizaje autónomo de los estudiantes basado en búsquedas de literatura y la realización de un trabajo en grupo

El uso de IA está permitido para mejorar la redacción y el estilo de informes y trabajos. Sin embargo, está completamente prohibido generar contenido original con IA. En caso de utilizar herramientas de IA, se deberá declarar explícitamente su uso e identificar claramente para qué se utilizó.

Nota: se reservarán 15 minutos de una clase dentro del calendario establecido por el centro o por la titulación para que el alumnado rellene las encuestas de evaluación de la actuación del profesorado y de evaluación de la asignatura o módulo.

Evaluación

Actividades de evaluación continuada

Título	Peso	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
Tres exámenes parciales	84% de la nota final	9	0,36	CM21, KM19, KM20, SM19
Trabajo en grupo	16% de la nota final	0	0	CM21, KM19, KM20

A) Evaluación continuada:

se realizarán:

- tres exámenes parciales que contarán un 84% de la nota final
- Un trabajo en grupo que contará un 16% de la nota final

La calendarización de las actividades de evaluación se dará el primer día de la asignatura y se hará pública a través de la web de la facultad de biociencias.

B) Recuperación:

El trabajo en grupo no es recuperable

El estudiante puede presentarse a la recuperación siempre que se haya presentado a un conjunto de actividades que representen al menos dos terceras partes de la calificación total de la asignatura. De estos, se podrán presentar en la recuperación aquellos estudiantes que tengan como media de todas las actividades de la asignatura una calificación superior a 3,5 sobre 10.

Al examen de recuperación solamente se pueden presentar los alumnos que suspendan la evaluación continuada.

En el examen de síntesis (recuperación) entra todo el temario de la asignatura

C) Procedimiento de revisión de las calificaciones:

Para cada actividad de evaluación, se indicará un lugar, fecha y hora de revisión en la que el estudiante podrá revisar la actividad con el profesor. En este contexto, se podrán hacer reclamaciones sobre la nota de la actividad, que serán evaluadas por el profesorado responsable de la asignatura. Si el estudiante no se presenta en esta revisión, no se revisará posteriormente esta actividad.

D) Calificaciones:

Matrículas de honor. Otorgar una calificación de matrícula de honor es decisión del profesorado responsable de la asignatura. La normativa de la UAB indica que las MH sólo se podrán conceder a estudiantes que hayan obtenido una calificación final igual o superior a 9.00. Se puede otorgar hasta un 5% de MH del total de estudiantes matriculados.

Un estudiante se considerará no evaluable (NA) si no se ha presentado en un conjunto de actividades el peso de las que equivalga a un mínimo de dos terceras partes de la calificación total de la asignatura.

E) Irregularidad en un acto de evaluación:

La realización de cualquier irregularidad en un acto de evaluación (fraude académico, plagio o uso indebido de la IA, a menos que dicho uso esté autorizado expresamente en la guía docente), que pueda conducir a una variación significativa de la calificación, supondrá que este acto se calificará con un 0. En caso de que la guía docente prevea que para superar la asignatura sea requisito imprescindible haber obtenido una nota mínima en dicho acto de evaluación o que se produzcan diversas irregularidades en los actos de evaluación de una misma asignatura, la calificación final de la asignatura será 0. Al margen de esto, se podrá instruir un proceso disciplinario al estudiante que incurra en alguna de estas irregularidades.

Bibliografía

- Francesc Recasens. "Processos de separació en biotecnologia industrial". Iniciativa Digital Politècnica, Barcelona, 2015
- Belter, P.A., Cussler, E.L., Wei-Shou Hu. "Bioseparations: Downstream Processing 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.

E-Books (UAB):

Biochemical Engineering - A Textbook for Engineers, Chemists and Biologists

By: Shigeo Katoh; Fumitake Yoshida.

WILEY-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA John Wiley & Sons Incorporated.

ISBN: 978-3-527-32536-8, 978-1-282-45667-9, 978-3-527-62764-6, 978-3-527-62765-3.

<http://web.b.ebscohost.com/pfi/detail/detail?vid=5&sid=52c4511f-c253-40f5-9394-357379fdd89e%40pdv-session>

Procesos de separación de biotecnología industrial

By: Recasens, Francesc.

Universitat Politècnica de Catalunya.

ISBN: 978-84-9880-696-0.

<http://web.a.ebscohost.com/pfi/results?vid=3&sid=2ec26e13-9d3f-498e-93a6-767b1a34d436%40sessionmgr400>

Bioseparations Science and Engineering; Roger G. Harrison ... Et Al.

By: Roger G. Harrison; Demetri P. Petrides; Scott R. Rudge; Paul W. Todd.

Oxford University Press.

ISBN: 978-0-19-539181-7, 978-0-19-021373-2, 978-0-19-021374-9, 978-0-19-756276-5, 978-1-68015-865-6.

<http://web.b.ebscohost.com/pfi/results?vid=1&sid=46411d38-83d3-44b0-9f40-f97fcfb5184%40sessionmgr102&l>

Software

MS Office

Grupos e idiomas de la asignatura

La información proporcionada es provisional hasta el 30 de noviembre. A partir de esta fecha, podrá consultar el idioma de cada grupo a través de este [enlace](#). Para acceder a la información, será necesario introducir el CÓDIGO de la asignatura

Tipo de docencia	Grupo	Idioma	Semestre	Turno
(TE) Teoría	43	Español	primer cuatrimestre	mañana-mixto
(PAUL) Prácticas de aula	431	Catalán/Español	primer cuatrimestre	mañana-mixto
(PAUL) Prácticas de aula	432	Catalán/Español	primer cuatrimestre	mañana-mixto