

Laboratorio integrado 5

Código: 100882
Créditos ECTS: 3

Titulación	Tipo	Curso	Semestre
2500252 Bioquímica	OB	3	1

Contacto

Nombre: Mohammed Moussaoui

Correo electrónico: Mohammed.Moussaoui@uab.cat

Uso de idiomas

Lengua vehicular mayoritaria: catalán (cat)

Algún grupo íntegramente en inglés: No

Algún grupo íntegramente en catalán: Sí

Algún grupo íntegramente en español: No

Prerequisitos

Se ha de estar cursando simultáneamente o haber cursado las asignaturas de teoría correspondientes a los contenidos de las prácticas de laboratorio.

Para poder asistir a las prácticas es necesario que el estudiante justifique haber superado las pruebas de bioseguridad y de seguridad que encontrará en el Campus Virtual y ser conocedor y aceptar las normas de funcionamiento de los laboratorios de la Facultad de Biociencias.

Se aconseja a los estudiantes revisar los contenidos teóricos sobre los que se basa esta asignatura

Objetivos y contextualización

La asignatura de Laboratorio Integrado V forma parte de un conjunto de seis asignaturas que se distribuyen a lo largo de los seis primeros semestres del Grado en Bioquímica.

El objetivo de estas asignaturas es la adquisición de competencias prácticas del estudiante.

Los contenidos se organizan en un orden creciente de complejidad, asociados a las necesidades y la adquisición de los contenidos teóricos.

Durante el Laboratorio Integrado V el estudiante adquiere competencias prácticas en los contenidos siguientes:

- DNA recombinante
- Inmunología
- Señalización celular
- Bioquímica Industrial
- Proteómica

Las prácticas en el laboratorio se centran en el aprendizaje de técnicas básicas específicas de cada campo y en las características propias de trabajo en el laboratorio.

Contenido

- **Módulo de ADN recombinante y proteómica: 8 sesiones de 4 horas**

A) Diseño de cebadores y PCR.

B) Purificación y digestión del producto de PCR. Inserción por ligación en un vector de expresión y

transformación de células competentes de *E. coli*.

C) Extracción por Minipreparación de DNA plasmídico y análisis por electroforesis de los productos de la digestión del producto de clonaje.

D) Obtención del extracto celular y purificación de la proteína DHFR con una columna de afinidad a histidinas.

E) Electroforesis PAGE-SDS. Determinación de la cantidad de proteína y de las actividades enzimáticas. Evaluación con cálculos del rendimiento y el factor de purificación del proceso de purificación.

F) Visita al servicio de proteómica. Caracterización de la DHFR purificada por espectrometría de masas. Análisis y secuenciación de los péptidos purificados por espectrometría de masas a través de la técnica MS / MS e identificación de proteínas desconocidas presentes en la muestra mediante peptide mass fingerprinting. Uso de bases de datos y programas de búsqueda de similitudes.

G) Obtención de cristales de lisozima mediante el método de gota colgante. Visualización y manipulación de cristales obtenidos.

I) Presentación oral de los resultados obtenidos y preguntas.

- **Módulo de Bioquímica Bioquímica: 2 sesiones de 4 horas**

A) Aprendizaje de la operación y las principales características de un biorreactor.

B) Aplicación de este conocimiento en el proceso de expresión biorreactor de la proteína DHFR en *E. coli*.

C) Seguimiento del crecimiento del cultivo en el fermentador.

- **Módulo de Inmunología: 3 sesiones de 4 horas**

A) Separación de esplenòcitos y recuento de células.

B) Precipitación de Igs y diálisis humanas. Cuantificación de Igs en suero humano (ELISA)

C) Análisis del nivel funcional del complemento en una muestra de suero humano. Cálculo del CH50