Universidad Zaragoza

Curso Académico: 2023/24

66026 - Separación Celular. Estudio de viabilidad celular

Información del Plan Docente

Año académico: 2023/24
Asignatura: 66026 - Separación Celular. Estudio de viabilidad celular
Centro académico: 100 - Facultad de Ciencias
Titulación: 537 - Máster Universitario en Biología Molecular y Celular
Créditos: 6.0
Curso: 1
Periodo de impartición: Segundo semestre
Clase de asignatura: Optativa
Materia:

1. Información básica de la asignatura

Los objetivos de esta asignatura son que el alumno adquiera conocimientos sobre las técnicas existentes para abordar la
separación de células en función de características específicas, así como la evaluación de la viabilidad celular, y que se
familiarice con equipos básicos para el análisis de muestras celulares como la microscopía de fluorescencia o la citometría
de flujo.
Estos objetivos están alineados con los siguientes Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030 de Naciones Unidas (https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/):
Objetivo 3: Salud y bienestar
Objetivo 4: Educación de calidad
Objetivo 9: Industria, innovación e infraestructuras
El alumno que curse esta asignatura debería tener conocimientos básicos de Biología Celular y un nivel de inglés científico
suficiente para leer artículos en este idioma.

2. Resultados de aprendizaje

1. Capacidad de trabajar autónomamente en un laboratorio de Biología Celular o de Separación y/o Análisis de muestras celulares.
2. Reconocer y saber aplicar las técnicas de separación más adecuadas para distintos tipos celulares.
3. Saber aplicar los métodos de recuento celular con distintos tipos de muestra.
4. Saber identificar y aplicar las técnicas de análisis de viabilidad celular más adecuadas para distintos tipos celulares,
incluyendo el estudio de la apoptosis.
5. Saber determinar el efecto de determinados tratamientos sobre la viabilidad y funcionalidad celular.
6. Ser capaz de realizar búsqueda y discusión de información, así como resolución de problemas concretos.
7. Saber comunicar conclusiones, y los conocimientos y razones últimas que las sustentan, a públicos especializados
y no especializados con precisión.

3. Programa de la asignatura

CLASES TEORICAS

Valoración de la funcionalidad
espermática Aislamiento de células
mótiles
Técnicas de sexaje espermático
Separación celular mediante
centrifugación Electroforesis de células
Separación celular mediante técnicas de
afinidad Separación celular en sistemas de
bifases acuosas

CLASES PRACTICAS

1. Técnicas de separación espermática: *Swim-up*/Centrifugación en gradiente. Comparación de la eficiencia

de ambos métodos

2. Influencia del frío en la funcionalidad espermática: Evaluación de la viabilidad, estado de capacitación y niveles de especies reactivas de oxígeno
3. Uso de polímeros comerciales para separación celular.
4. Separación celular mediante cromatografía de reparto en sistemas bifásicos acuosos

4. Actividades académicas

Clases magistrales participativas: presenciales y obligatorias. Se explicarán los conocimientos teóricos básicos de la asignatura. 10 horas.

Clases prácticas: Se llevarán a cabo en el laboratorio de Bioquímica y Biología de la Facultad de Veterinaria. Se realizarán al terminar las clases teóricas, y se pondrá en práctica lo aprendido durante las mismas. Presenciales y obligatorias. 40 horas.

Seminarios: Los alumnos realizarán la exposición individual de trabajos publicados en inglés en revistas científicas internacionales, relacionados con la metodología aprendida en las clases teóricas. La exposición se realizará durante dos sesiones en días distintos (dependiendo del número de alumnos) ante el resto de alumnos y profesores. Presenciales y obligatorios. 10 horas.

5. Sistema de evaluación

Para superar esta asignatura, el estudiante deberá alcanzar una puntuación global mínima de 5 puntos sobre un total de 10, evaluado mediante las siguientes actividades:

1. Valoración de un informe detallado de las sesiones prácticas que describa los métodos utilizados con precisión, haciendo referencia a lo explicado en las clases teóricas. Además, ha de incluir los resultados obtenidos explicando los cálculos realizados, así como una breve discusión sobre ellos. La calificación final será la media aritmética de la calificación de cada práctica y supondrá el 50% de la asignatura.
2. Valoración del resumen y exposición de un trabajo científico: La exposición tendrá un tiempo máximo de 10 minutos más 5 minutos de discusión y preguntas. Se evaluará: claridad en la exposición, coherencia en el orden, interpretación y crítica personal, diseño de la presentación y respuesta a las preguntas (2 puntos máximo cada aspecto). También se entregará un análisis crítico de dicho trabajo científico de dos páginas como máximo en el que se valorará: capacidad de destacar los aspectos fundamentales, interpretación adecuada de los resultados y análisis crítico de los mismos, aporte de ideas originales en la discusión de los resultados y relación con el contenido de clases teóricas (2 puntos máximo cada aspecto). Se puntuarán de 0 a 10 y la exposición contribuirá en un 40% y el resumen con un 10% a la calificación final.

Esta evaluación está supeditada a la asistencia a clases teóricas y prácticas. En caso de no asistencia, no se podrá superar la asignatura.