

1. Código: 31267 Nombre: Laboratorio de Genética Molecular

2. Créditos: 5,00 --Teoría: 0,00 --Prácticas: 5,00 Carácter: obligatorio

Titulación: 2117-Máster Universitario en Mejora Genética Animal y Biotecnología de la Reproducción

Módulo: 1-Módulo formativo **Materia:** 1-Genética Molecular

Centro: Universitat Autònoma de Barcelona

3. Coordinador: Sánchez Bonastre, Armand.

Departamento: Ciència Animal i dels Aliments, Universidad Autónoma de Barcelona

4. Bibliografía

GREEN M. R. & SAMBROOK J. (2012) Molecular Cloning: A Laboratory Manual (4th Edition), Cold Spring Harbor Laboratory Press.

5. Descripción general de la asignatura

Esta asignatura, de contenido eminentemente práctico, permitirá el aprendizaje de diversas técnicas moleculares relacionadas con la purificación de ácidos nucleicos (ADN y ARN), el genotipado de mutaciones y el análisis de la expresión de genes de interés veterinario así como la realización de pruebas de paternidad. Por otra parte, el estudiante se familiarizará con la interpretación y valoración crítica de los resultados obtenidos

6. Conocimientos recomendados

Es recomendable que el alumno posea conocimientos de biología molecular y que sepa trabajar en un laboratorio.

7. Objetivos de la asignatura - Resultados del aprendizaje

Competencias generales

Integrar la información y procesarla siendo capaces de comunicar sus conclusiones de manera clara

Competencias transversales

Aplicación y pensamiento práctico: Aplicar los conocimientos teóricos y establecer el proceso a seguir para alcanzar determinados objetivos, llevar a cabo experimentos y analizar e interpretar datos para extraer conclusiones.

Trabajo en equipo y liderazgo: Trabajar y liderar equipos de forma efectiva para la consecución de objetivos comunes, contribuyendo al desarrollo personal y profesional de los mismos.

Instrumental específica: Seleccionar y aplicar de forma adecuada las herramientas, las tecnologías y en general los instrumentos disponibles para cualquier actuación de diseño o proyecto relacionados con el ámbito de la profesión.

Competencias específicas

Integrarse en un laboratorio de servicios de genética molecular.

Aprender técnicas de extracción de ácidos nucleicos, genotipado, secuenciación y análisis de la expresión.

8. Unidades didácticas

8.1. Extracción y amplificación de ADN genómico.

- 8.1.1. Conceptos básicos en un laboratorio de genética molecular.
- 8.1.2. Extracción de ADN a partir de distintos tipos de muestras biológicas.
- 8.1.3. Evaluación de la calidad y rendimiento de la extracción de ADN.
- 8.1.4. Utilización de ADN genómico en reacciones de PCR.
- 8.1.5. Electroforesis de ácidos nucleicos.

8.2. Marcadores moleculares: genotipado, análisis y aplicaciones

- 8.2.1. Optimización de la PCR: perfiles térmicos, tipos de polimerasa, modificación química de los nucleótidos, marcado de cebadores.
- 8.2.2. Genotipado y lectura de marcadores moleculares.
- 8.2.3. Asignación de paternidades.
- 8.2.4. Pruebas de identificación individual

8.3. Extracción de ARN y PCR cuantitativa.

- 8.3.1. Extracción de ARN.
- 8.3.2. Valoración de la calidad y rendimiento de la extracción (electroforesis, espectrofotometría y Bioanalyzer)
- 8.3.3. Estimación de la expresión génica mediante PCR cuantitativa.
- 8.3.4. Análisis de la variación genética.
- 8.3.5. Seminarios de problemas.

9. Método de enseñanza-aprendizaje he asumido 5 créditos = 150 horas

UD	TA	SE	PA	PL	PC	PI	EVA	TP	TNP	TOTAL
1	-	-	3,00	8,00	-	-	0,50	11,50	40	51,50
2	-	-	-	4,00	-	6,00	0,50	10,50	36,50	47,00
3	-	-	3,00	8,00	-	-	0,50	11,50	40	51,50
TOTAL	-	-	6,00	20,00	-	6,00	1,50	33,50	116,50	150

UD: Unidad Didáctica. TA: Teoría de Aula. SE: Seminario. PA: Práctica de Aula. PL: Práctica de Laboratorio. PC: Práctica de Campo. PI: Práctica de Informática. EVA: Actividades de Evaluación. TP: Trabajo Presencial. TNP: Trabajo No Presencial

10. Evaluación

El profesor valorará el trabajo desarrollado por cada estudiante en el transcurso de las prácticas (50% de la nota final). Al finalizar cada unidad didáctica de prácticas, se realizarán actividades de **evaluación en clase** consistentes en la resolución de cuestiones teórico-prácticas (50% de la nota final). El examen de recuperación se realizará a aquellos alumnos que no hayan aprobado la asignatura mediante los actos de evaluación realizados durante el periodo de docencia. Dicho examen, en el que se recuperarán todos los actos de la evaluación, consistirá en una prueba escrita que contendrá cuestiones teórico-prácticas.

11. Porcentaje de ausencia

UD	Porcentaje de ausencia
PA	10%
PL	0%
PI	0%
EVA	0%