



UNIVERSIDAD DE CORDOBA

FACULTAD DE VETERINARIA
GRADO DE VETERINARIA

CURSO 2024/25

**MEJORA GENÉTICA PARA LA CRÍA Y
SALUD ANIMAL****Datos de la asignatura**

Denominación: MEJORA GENÉTICA PARA LA CRÍA Y SALUD ANIMAL**Código:** 101483**Plan de estudios:** GRADO DE VETERINARIA**Curso:** 2**Denominación del módulo al que pertenece:** PRODUCCIÓN ANIMAL**Materia:** MEJORA GENÉTICA PARA LA CRÍA Y SALUD ANIMAL**Carácter:** OBLIGATORIA**Duración:** PRIMER CUATRIMESTRE**Créditos ECTS:** 6.0**Horas de trabajo presencial:** 60**Porcentaje de presencialidad:** 40.0%**Horas de trabajo no presencial:** 90**Plataforma virtual:** <https://moodle.uco.es/>**Profesor coordinador**

Nombre: MARTÍNEZ MARTÍNEZ, MARÍA AMPARO**Departamento:** GENÉTICA**Ubicación del despacho:** Edificio Gregor Mendel, Planta baja**E-Mail:** ib2mamaa@uco.es**Teléfono:** 957218708**Breve descripción de los contenidos**

La asignatura se divide en cuatro bloques de temas:

- **Bloque I.- Bases teóricas de las aplicaciones de la Genética a los programas de mejora y salud Animal:** se abordan conceptos básicos utilizados en la mejora genética animal, las metodologías de selección clásica y genómica y otros procedimientos de mejora genética como son los cruzamientos.

- **Bloque II.- Genética para la salud animal:** Con este bloque se busca introducir al estudiantado en las aplicaciones genéticas de utilidad para el médico veterinario por sus implicaciones en la salud animal, conocer los métodos para detectar y controlar las enfermedades de base genética y asimilar la doble perspectiva que tiene la relación genética entre el patógeno y en hospedador para la salud animal: la resistencia genética a los agentes patógenos y la resistencia genética de los patógenos a los tratamientos.

- **Bloque III.- Tecnología de la mejora genética de las principales producciones animales:** Se explican los componentes de los planes de mejora genética basados en razas puras y en el cruzamiento, en las distintas funcionalidades y cómo desarrollar los esquemas generales de los planes de mejora genética.

- **Bloque IV.- Conservación de los recursos genéticos animales:** Con este bloque se introduce al estudiantado en los conceptos de la conservación, así como en la estructura y organización de los programas de conservación.

Conocimientos previos necesarios

Requisitos previos establecidos en el plan de estudios

Haber superado la asignatura "Genética" del primer curso del grado.

Recomendaciones

Ninguna

Programa de la asignatura

1. Contenidos teóricos

Bloque I. Bases teóricas de las aplicaciones de la Genética a los programas de mejora y salud Animal

Tema 1. El papel de la genética en la práctica veterinaria. La mejora genética en el ámbito de la producción animal.

Tema 2. Naturaleza genética de los caracteres cualitativos y cuantitativos. Valor fenotípico y sus componentes.

Tema 3. Parámetros genéticos: repetibilidad, heredabilidad y correlaciones genéticas.

Tema 4. Métodos de selección para un carácter y multicarácter. Respuesta a la selección.

Tema 5. Evaluación genética. Índices de selección. BLUP y métodos derivados.

Tema 6. Cría endogámica. Consanguinidad y depresión consanguínea. Cruzamientos y heterosis.

Tema 7. Selección asistida por marcadores y selección genómica.

Bloque II. Genética para la salud animal

Tema 8. Base genética de las enfermedades de origen genético. Enfermedades de determinismo simple y complejo.

Tema 9. Resistencia genética a enfermedades.

Tema 10. Biotecnología genética en veterinaria.

Bloque III. Tecnología de la mejora genética de las principales producciones animales

Tema 11. Mejora Genética de los caracteres morfológicos. Zoometría. Calificación por áreas corporales y calificación lineal.

Tema 12. Mejora genética de la producción lechera y la aptitud quesera del vacuno.

Tema 13.- Mejora genética de la producción lechera y la aptitud quesera de los pequeños rumiantes.

Tema 14.- Genética de la carne. Genes relacionados con la calidad cárnica.

Tema 15.- Mejora genética de la producción cárnica del vacuno.

Tema 16.- Mejora genética de la producción cárnica de los pequeños rumiantes.

Tema 17.- Mejora genética de la producción cárnica del porcino blanco industrial. Mejora genética del porcino ibérico.

Tema 18. Mejora genética de la producción cárnica de aves. Mejora genética de la producción huevera.

Tema 19. Mejora genética cunícula. Mejora genética de la lana, pelo y pieles.

Tema 20. Mejora genética de las especies acuícolas y apícolas.

Tema 21. Mejora genética de los équidos.

Tema 22. Mejora genética del comportamiento. Mejora canina. Mejora del toro de lidia. Mejora de los gallos combatientes. Mejora de la paloma mensajera.

Bloque IV. Conservación de los recursos genéticos animales

Tema 23. Organización de la conservación de los recursos genéticos animales.

Tema 24. Métodos In situ y Ex situ para la conservación de los recursos genéticos.

Tema 25. Programas de conservación de los recursos genéticos animales. Mantenimiento de la diversidad genética.

2. Contenidos prácticos

Prácticas de Grupo Mediano (6 grupos, 15 h/grupo)

Práctica 1GM.- Problemas. Resolución y discusión de ejercicios y casos prácticos.

- Temporalización: 4 horas divididas en dos sesiones de 2 horas por grupo. 6 grupos.

- Resolución de ejercicios y de casos prácticos (control de filiación y de identificación con marcadores moleculares).

- Objetivos docentes: Ejercitar al alumnado en el cálculo de parámetros genéticos y componentes de la varianza. Familiarizar al alumnado con el uso de los marcadores moleculares como herramienta de apoyo en Mejora Genética.

Práctica 2GM.- Consejo genético.

- Temporalización: Una sesión de 3 horas por grupo. 6 grupos.

- Discusión de casos prácticos relacionados con sospechas de una enfermedad con base genética en una explotación y el protocolo a seguir para intentar determinar la causa y la forma de abordar su lucha.

- Objetivos docentes: Familiarizar al alumnado con la anamnesis ante la sospecha de una enfermedad de base genética para la toma de decisiones (evidenciar la base genética y su tipo de herencia, protocolo para la detección de portadores, lucha contra los portadores en función de la gravedad y el tipo de herencia...), incluyendo la gestión de la información obtenida con marcadores moleculares en la toma de decisiones en casos que pueden encontrarse en el desempeño de su actividad veterinaria.

Práctica 3GM. Búsqueda de genes relacionados con enfermedades en bases de datos internacionales.

- Temporalización: Una sesión de 2 horas por grupo. 6 grupos.

- Métodos docentes: Manejo de bases de datos internacionales.

- Objetivos docentes: Familiarizar al alumnado con el manejo de bases de datos específicas (OMIA, Ensembl ...) y en buscadores generalistas para la búsqueda de genes relacionados con enfermedades genéticas.

Práctica 4GM.- Análisis participativo de la elaboración de programas de mejora y conservación.

- Temporalización: Una sesión de 3 horas por grupo. 6 grupos.

- Resolución de supuestos de forma participativa.

- Objetivos docentes: Recorrer todos los pasos para el diseño de los programas de mejora genética y de conservación. Familiarizar al alumnado con la práctica profesional en los contenidos de la asignatura.

Práctica 5GM.- Interpretación de catálogos.

- Temporalización: Una sesión de 3 horas por grupo. 6 grupos.

- Interpretación de catálogos de reproductores.

- Objetivos docentes: Favorecer la interpretación de la información de los catálogos de reproductores para maximizar la efectividad en la elección teniendo en cuenta la relación calidad/precio, en distintos escenarios.

Prácticas de Grupo Pequeño (15 grupos, 12 h/grupo)

Práctica 6GP.- Genética de la capa en équidos. Simulación de apareamientos dirigidos.

- Temporalización: Una sesión de 3 horas por grupo. 15 grupos.
- Predicciones de fenotipos en función de los genotipos de los progenitores mediante programas informáticos.
- Objetivos docentes: Familiarizar al alumnado con la gestión de un carácter con herencia compleja. Ejercitar al alumnado en la predicción de fenotipos en función del genotipo de la capa del caballo.

Práctica 7GP.- Simulación de procesos selectivos en mejora animal: cruzamientos.

- Temporalización: Una sesión de 3 horas por grupo. 15 grupos.
- Predicciones de fenotipos obtenidos de diferentes tipos de cruzamiento con razas de bovino explotados en condiciones del Sur de España (Dehesa) mediante programas informáticos.
- Objetivos docentes: Profundizar en los objetivos y fundamento de diferentes tipos del cruzamiento como método de obtención de reproductores y crías en condiciones comerciales de campo.

Práctica 8GP.- Evaluación genética de reproductores: Simulación.

- Temporalización: Una sesión de 3 horas por grupo. 15 grupos.
- Resolución de ejercicios en ordenador con programas informáticos.
- Objetivos docentes: Conocer el fundamento de la evaluación genética de los reproductores con el manejo de programas de resolución de sistemas de ecuaciones con álgebra matricial.

Práctica 9GP.- Estimación de parámetros poblacionales en conservación.

- Temporalización: Una sesión de 3 horas por grupo. 15 grupos.
- Cálculo de parámetros poblacionales con programas informáticos.
- Objetivos docentes: Calcular todos los parámetros necesarios para la gestión genética de las pequeñas poblaciones amenazadas. Aprender a gestionar esta información para el correcto diseño de los apareamientos para el mantenimiento de la diversidad genética.

Bibliografía

Disponible en el aula virtual UCO Moodle

Metodología

Aclaraciones generales sobre la metodología (opcional)

Ninguna

Adaptaciones metodológicas para alumnado a tiempo parcial y estudiantes con discapacidad y necesidades educativas especiales

Se tendrán en cuenta las consideraciones particulares de los alumnos que cursen el Grado a Tiempo Parcial y con discapacidad y necesidades educativas especiales.

Actividades presenciales

Actividad	Grupo completo	Grupo mediano	Grupo pequeño	Total
Actividades de acción tutorial	-	1	-	1
Actividades de experimentación práctica	-	9	12	21
Actividades de exposición de contenidos elaborados	30	5	-	35
Actividades de expresión escrita	3	-	-	3
Total horas:	33	15	12	60

Actividades no presenciales

Actividad	Total
Actividades de búsqueda de información	20
Actividades de procesamiento de la información	15
Actividades de resolución de ejercicios y problemas	55
Total horas:	90

Resultados del proceso de aprendizaje**Conocimientos, competencias y habilidades**

CE54 Aplicaciones genéticas a programas de mejora y salud.

Métodos e instrumentos de evaluación

Competencias	Examen	Lista de control de asistencia	Medios de ejecución práctica	Producciones elaboradas por el estudiantado
CE54	X	X	X	X
Total (100%)	50%	10%	20%	20%
Nota mínima (*)	3	0	0	3

(*)Nota mínima (sobre 10) necesaria para que el método de evaluación sea considerado en la calificación final de la asignatura. En todo caso, la calificación final para aprobar la asignatura debe ser igual o superior a 5,0.

Aclaraciones generales sobre los instrumentos de evaluación:

La calificación final incluirá:

- Asistencia a las clases teóricas (10% de la nota final).
- Un examen escrito que podrá incluir cuestiones de todas las partes de la asignatura con preguntas de respuesta corta, preguntas tipo test o cuestiones verdadero/falso (50% de la nota final) y resolución de problemas y de supuestos prácticos relacionados con la teoría o con las prácticas (20% de la nota final).
- Una nota de prácticas (asistencia y elaboración del cuaderno de prácticas) que supondrá el 20% de la nota final.

Para aprobar la asignatura deberá obtenerse una nota final igual o mayor a 5.

La calificación de aprobado/suspenseo es global. Los alumnos y las alumnas que no superen la asignatura en la convocatoria de enero han de volver a presentarse al examen completo en la convocatoria de febrero y, eventualmente, en la de Septiembre.

Aclaraciones sobre la evaluación para el alumnado a tiempo parcial y necesidades educativas especiales:

En la calificación final se tendrá en cuenta las consideraciones particulares de los alumnos y de las alumnas que cursen el Grado a tiempo parcial y con necesidades educativas especiales.

Aclaraciones sobre la evaluación de la convocatoria extraordinaria y convocatoria extraordinaria de finalización de estudios:

La calificación de aprobado/suspenseo es global. Los alumnos y las alumnas que no superen la asignatura en la convocatoria de enero han de volver a presentarse al examen completo en la convocatoria de febrero y, eventualmente, en la de Septiembre.

De acuerdo con la modificación del Calendario Académico Oficial del Curso 2022-2023 (aprobada en Consejo de Gobierno, en sesión ordinaria de 22 de diciembre de 2022; BOUCO 2022/01289 de 28/12/2022), se transforma la convocatoria extraordinaria para estudiantes de 2ª matrícula o superior (primera del curso 2023-2024) en la convocatoria extraordinaria de septiembre (última del curso 2022-2023).

Criterios de calificación para la obtención de Matrícula de Honor:

5% de las notas superiores a 9

Objetivos de desarrollo sostenible

Hambre cero
Salud y bienestar
Producción y consumo responsables
Vida de ecosistemas terrestres

Otro profesorado

Nombre: DELGADO BERMEJO, JUAN VICENTE

Departamento: GENÉTICA

Ubicación del despacho: Edificio Gregor Mendel, Planta baja

E-Mail: id1debej@uco.es

Teléfono: 957218706

Nombre: DEMYDA, SEBASTIÁN EZEQUIEL

Departamento: GENÉTICA

Ubicación del despacho: Edificio Gregor Mendel, Planta baja

E-Mail: ge2depes@uco.es

Teléfono: 957218707

Nombre: MOLINA ALCALÁ, ANTONIO

Departamento: GENÉTICA

Ubicación del despacho: Edificio Gregor Mendel, Planta baja

E-Mail: ge1moala@uco.es

Teléfono: 957218707

Nombre: NAVAS GONZÁLEZ, FRANCISCO JAVIER

Departamento: GENÉTICA

Ubicación del despacho: Edificio Gregor Mendel, Planta baja

E-Mail: v52nagof@uco.es

Teléfono: 957218706

Nombre: SALGADO PARDO, JOSE IGNACIO

Departamento: GENÉTICA

Ubicación del despacho: Edificio Gregor Mendel, Planta baja

E-Mail: v62sapaj@uco.es

Teléfono: 957218706

Las estrategias metodológicas y el sistema de evaluación contempladas en esta Guía Docente responderán a los principios de igualdad y no discriminación y deberán ser adaptadas de acuerdo a las necesidades presentadas por estudiantes con discapacidad y necesidades educativas especiales en los casos que se requieran.

El estudiantado deberá ser informado de los riesgos y las medidas que les afectan, en especial las que puedan tener consecuencias graves o muy graves (artículo 6 de la Política de Seguridad, Salud y Bienestar; BOUCO 23-02-23).
