



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

INSTITUTO DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
**MÁSTER UNIVERSITARIO EN  
MEDICINA DEPORTIVA EQUINA POR  
LA UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA**



CURSO 2024/25

**FISIOPATOLOGÍA DEL EJERCICIO Y  
LOCOMOCIÓN.**

### Datos de la asignatura

---

**Denominación:** FISIOPATOLOGÍA DEL EJERCICIO Y LOCOMOCIÓN.**Código:** 596003**Plan de estudios:** MÁSTER UNIVERSITARIO EN MEDICINA DEPORTIVA EQUINA **Curso:** 1  
POR LA UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA**Créditos ECTS:** 4.0**Horas de trabajo presencial:** 16**Porcentaje de presencialidad:** 16.0%**Horas de trabajo no presencial:** 84**Plataforma virtual:** <https://moodle.uco.es/>

### Profesor coordinador

---

**Nombre:** MUÑOZ JUZADO, ANA MARIA**Departamento:** MEDICINA Y CIRUGÍA ANIMAL**Ubicación del despacho:** HOSPITAL CLÍNICO VETERINARIO. CENTRO MEDICINA DEPORTIVA EQUINA**E-Mail:** pv1mujua@uco.es**Teléfono:** 957218659

### Breve descripción de los contenidos

---

En esta asignatura, el alumno adquirirá conocimientos avanzados sobre los mecanismos fisiopatológicos del ejercicio y del entrenamiento en caballos de diversas disciplinas, con particular atención en la patogenia de las lesiones músculo-esqueléticas, cardíacas y extenuación. Asimismo, se describirán los nuevos avances en técnicas de evaluación músculo-esquelética y locomotora, tanto desde el punto de vista de mejora del rendimiento deportivo como para detección precoz de modificaciones asociadas a disfunción esquelética.

## Conocimientos previos necesarios

---

### Requisitos previos establecidos en el plan de estudios

Los propios de la titulación

### Recomendaciones

Recomendable conocimientos sobre caballos de deporte

## Programa de la asignatura

---

### 1. Contenidos teóricos

Tema 1. Fisiología y fisiopatología del sistema músculo-esquelético. Respuesta muscular al ejercicio y al entrenamiento. Fundamentos fisiopatológicos de los trastornos de la contracción y el metabolismo muscular

Tema 2. Respuestas respiratoria, cardiovascular, hematológica, metabólica, endocrina y esquelética al ejercicio y al entrenamiento.

Tema 3. Fisiopatología del ejercicio físico agudo. Síndrome de extenuación. Fisiopatología del ejercicio físico crónico. Síndrome de sobrecarga (no funcional) y sobreentrenamiento.

Tema 4. Biomecánica de la locomoción equina. Conceptos básicos.

Tema 5. Técnicas específicas de evaluación locomotora en el caballo. Uso de la acelerometría, sensores de inercia y placas de fuerza. Cinemática de las cojeras.

### 2. Contenidos prácticos

Práctica 1. Demostración práctica de la técnica de biopsia muscular con aguja percutánea. Indicaciones, procedimientos y manipulación y manejo de las muestras.

Práctica 2. Demostración práctica de electromiografía de superficie.

Práctica 3. Evaluación de arritmias en caballos durante el ejercicio. Determinación e interpretación de la variabilidad de la frecuencia cardiaca.

Práctica 4. Demostración práctica de acelerometría y sistemas de sensores de inercia en la monitorización de la simetría locomotora

## Bibliografía

---

Back W, Clayton HM (2013). Equine locomotion. 2ª Ed. Saunders Elsevier, St. Louis, MI.

Denoix JM (2014). Biomechanics and physical training of the horse . Taylor & Francis Group, LLC CRC Press, Boca Raton, FL.

Denoix JM (2019). Essentials of clinical anatomy of the equine locomotor system. Taylor & Francis Group, LLC CRC Press, Boca Raton, FL.

Hinchcliff KW, Geor R, Kaneps A (2007). Equine exercise physiology. 1ª ed. Elsevier Ltd, Philadelphia PA

Hinchcliff KW, Kaneps AJ, Geor GJ (2014). Equine sports medicine and surgery: basic clinical sciences of the equine athlete. Saunders Elsevier. 2ª Ed., St. Louis, MI

Hinchcliff KW, Kaneps AJ, Geor RJ, Van Erck-Westergren E (2024). Equine sports medicine and surgery: basic clinical sciences of the equine athlete. 3ª Ed. Elsevier Saunders, St. Louis, MI

Hodgson DR, McGowan C, McKeever KW (2014). The athletic horse: principles and practice of the equine sports medicine. 2ª ed. Elsevier Saunders. St. Louis, MI.

López-Rivero JL (2023). Texto ilustrado de Anatomía topográfica veterinaria, 1.ª Ed. 2023. Copistería Don Folio DL, Córdoba.

Singh B, Dyce, Sack & Wensing's textbook of veterinary anatomy (2018). 5ª Ed. Elsevier, 3251 Riverport Lane, St. Louis, MI..

## Metodología

---

### Aclaraciones

Las actividades presenciales serán obligatorias durante el periodo lectivo. Las actividades no presenciales se adaptarán a los horarios individuales de cada alumno

### Actividades presenciales

Actividad	Total
Actividades de experimentación práctica	16
<b>Total horas:</b>	<b>16</b>

### Actividades no presenciales

Actividad	Total
Actividades de búsqueda de información	30
Actividades de procesamiento de la información	54
<b>Total horas:</b>	<b>84</b>

## Resultados del proceso de aprendizaje

---

### Conocimientos, competencias y habilidades

- CG1 Ser capaz de obtener información, diseñar experimentos e interpretar resultados en el ámbito de la Medicina Deportiva Equina
- CG2 Manejar las fuentes de información científica y recursos útiles para el estudio y la investigación en Medicina Deportiva Equina
- CG3 Realizar una correcta comunicación oral, escrita y gráfica en el ámbito de la Medicina Deportiva Equina, tanto en niveles científicos como divulgativos
- CG4 Plantear, organizar y desarrollar un proyecto científico en Medicina Deportiva Equina
- CG5 Utilizar adecuadamente los instrumentos básicos para la experimentación animal
- CG6 Desarrollar habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo autónom

- CB6 Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación
- CB7 Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio
- CB8 Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios
- CB9 Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades
- CB10 Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo
- CT1 Adquirir capacidades para el análisis, la síntesis y el razonamiento crítico
- CT2 Adquirir capacidades para integrar conocimientos y formular juicios y propuestas aplicativas complejas
- CT3 Adquirir la capacidad para aplicar los conocimientos adquiridos en la resolución de problemas en contextos nuevos
- CT4 Aprender la capacidad de trabajar en equipo
- CT5 Adquirir la capacidad de actuar conforme a un compromiso ético
- CE1 Conocer la integración de tecnologías, aplicaciones, servicios y sistemas propios de las Ciencias básicas sobre Medicina y Cirugía Deportiva Equina, con carácter generalista, y en contextos más amplios y multidisciplinares
- CE2 Dominar la utilización y desarrollo de metodologías, métodos, técnicas, programas de uso específico, normas y estándares en Ciencias básicas sobre Medicina y Cirugía Deportiva Equina
- CE3 Saber aplicar los conocimientos adquiridos a la resolución de situaciones de decisión reales en Ciencias clínicas en el ámbito de la Medicina y Cirugía Deportiva Equina
- CE10 Saber integrar y relacionar los procesos fisiológicos y fisiopatológicos asociados al ejercicio y al entrenamiento implicados en el nivel de forma física y en la pérdida de rendimiento para prevenir lesiones del caballo de competición.

**Métodos e instrumentos de evaluación**

<b>Instrumentos</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Examen</b>	60%
<b>Lista de control de asistencia</b>	20%
<b>Medios de ejecución práctica</b>	20%

**Periodo de validez de las calificaciones parciales:**

Las calificaciones parciales serán válidas hasta finales del curso académico en vigor

**Aclaraciones:**

El material de trabajo para el alumno estará disponible en la plataforma Moodle y consistirá en:

- 1) Presentaciones con el contenido teórico y grabaciones del mismo
- 2) Documentación adicional, consistente en publicaciones científicas y referencias bibliográficas concretas para consulta

**Objetivos de desarrollo sostenible**

---

Salud y bienestar

**Otro profesorado**

---

**Nombre:** LOPEZ RIVERO, JOSE LUIS

**Departamento:** ANATOMÍA Y ANATOMÍA PATOLÓGICA COMPARADAS Y TOXICOLOGÍA

**Ubicación del despacho:** Departamento de Anatomía y Anatomía Patológica Comparadas y Toxicología

**E-Mail:** an1lorij@uco.es

**Teléfono:** 957218143

**Nombre:** MARTINEZ GALISTEO, ALFONSO

**Departamento:** ANATOMÍA Y ANATOMÍA PATOLÓGICA COMPARADAS Y TOXICOLOGÍA

**Ubicación del despacho:** Departamento de Anatomía y Anatomía Patológica Comparadas y Toxicología

**E-Mail:** an1magaa@uco.es

**Teléfono:** 957218142

**Nombre:** REQUENA DOMENECH, FRANCISCO

**Departamento:** BIOLOGÍA CELULAR, FISIOLOGÍA E INMUNOLOGÍA

**Ubicación del despacho:** Departamento de Biología Celular, Fisiología e Inmunología. Edificio Darwin

**E-Mail:** v02redof@uco.es

**Teléfono:** 957218683

---

*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).*

---