



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

FACULTAD DE VETERINARIA
GRADO DE VETERINARIA
CURSO 2024/25
EMBRIOLOGÍA



Datos de la asignatura

Denominación: EMBRIOLOGÍA**Código:** 101454**Plan de estudios:** GRADO DE VETERINARIA**Curso:** 1**Denominación del módulo al que pertenece:** FORMACIÓN BÁSICA COMÚN**Materia:** ANATOMÍA Y EMBRIOLOGÍA VETERINARIAS**Carácter:** BASICA**Duración:** PRIMER CUATRIMESTRE**Créditos ECTS:** 3.0**Horas de trabajo presencial:** 30**Porcentaje de presencialidad:** 40.0%**Horas de trabajo no presencial:** 45**Plataforma virtual:** <https://moodle.uco.es/>

Profesor coordinador

Nombre: RODRÍGUEZ GÓMEZ, IRENE MAGDALENA**Departamento:** ANATOMÍA Y ANATOMÍA PATOLÓGICA COMPARADAS Y TOXICOLOGÍA**Ubicación del despacho:** EDIFICIO SANIDAD ANIMAL; ALA ESTE; PRIMERA PLANTA**E-Mail:** v22rogoi@uco.es**Teléfono:** 957218143

Breve descripción de los contenidos

La asignatura "Embriología" describe el desarrollo normal de los embriones y fetos de mamíferos y aves, incluyendo el estudio de las principales anomalías del desarrollo.

Conocimientos previos necesarios

Requisitos previos establecidos en el plan de estudios

Las propias de la titulación.

Recomendaciones

Las propias de la titulación.

Esta asignatura se imparte en español e inglés. Todas las actividades se programarán de acuerdo con los grupos y horarios organizados por la Facultad de Veterinaria. La enseñanza en inglés cumplirá con los requisitos del programa bilingüe de la Universidad de Córdoba.

Programa de la asignatura

1. Contenidos teóricos

Tema 1: Introducción, historia y generalidades.

Definición y objetivos de la embriología en el currículo de veterinaria. Reseña histórica. Conceptos básicos y fases del desarrollo prenatal. Encuadre taxonómico de los animales de interés en veterinaria. Terminología anatómica.

Tema 2: Gametogénesis y fecundación.

Espermatogénesis y ovogénesis. La formación del cigoto. El huevo o cigoto: componentes y clasificación. Fecundación en mamíferos y aves.

Tema 3: Segmentación.

Mórula y blástula. Características de la segmentación en mamíferos y aves. Quimeras, mosaicos y gemelos.

Tema 4: Gastrulación.

Gástrula: concepto y mecanismos. Establecimiento de las capas germinales. Malformaciones congénitas tempranas.

Tema 5: Diferenciación celular. Plan corporal.

Control del desarrollo embrionario. Genética y epigenética. Especificación, determinación y diferenciación. Campo morfogenético. Desarrollo regulativo. Inducción y competencia. Plan corporal.

Tema 6: Derivados primitivos de las capas germinales.

Delimitación de la forma corporal. Formaciones primitivas derivadas del ectodermo: amnios, tubo neural y cresta neural. Formaciones primitivas derivadas del mesodermo: mesodermo axial, paraxial y lateral. Metamería embrionaria. Formaciones primitivas dependientes del endodermo: intestino primitivo y alantoides. Anormalidades del desarrollo más frecuentes.

Tema 7: Anejos embrionarios y placentación.

Membranas extraembrionarias en el huevo de las aves y de los mamíferos de interés veterinario. El cordón umbilical. Implantación. Placentación. Fundamentos y tipos de placentas en los animales de interés veterinario.

Tema 8: Sistema cardiovascular I.

Formación de la sangre, vasos sanguíneos y linfáticos. Desarrollo del corazón. Anormalidades del desarrollo más frecuentes.

Tema 9: Sistema cardiovascular II.

Instauración y evolución de los circuitos circulatorios: circulación vitelina, alantoidea y placentaria. Evolución de los sistemas arterial, venoso y linfático embrionarios. Cambios al nacimiento. Anormalidades del desarrollo más frecuentes.

Tema 10: Arcos faríngeos.

Desarrollo de los arcos faríngeos y estructuras derivadas. Anormalidades del desarrollo más frecuentes.

Tema 11: Aparato respiratorio. Cavidades corporales.

Desarrollo del aparato respiratorio. Formación de las cavidades corporales. Anormalidades del desarrollo más frecuentes.

Tema 12: Aparato digestivo.

Desarrollo del aparato digestivo. Anormalidades del desarrollo más frecuentes.

Tema 13: Aparato urinario.

Desarrollo de los órganos urinarios. Glándulas adrenales. Anormalidades del desarrollo más frecuentes.

Tema 14: Aparato reproductor urogenital. Mamas.

Desarrollo de las gónadas y órganos genitales. Desarrollo de las mamas. Anormalidades del desarrollo más frecuentes.

Tema 15: Sistemas esquelético y muscular.

Formación de los músculos, huesos y articulaciones. Desarrollo del tronco, cuello y cola. Desarrollo de las extremidades. Desarrollo de la cabeza. Formación de la cara y cavidad nasal. Palatogénesis. Senos paranasales. Lengua. Glándulas salivales. Dientes. Anormalidades del desarrollo más frecuentes.

Tema 16. Órganos del sistema nervioso.

Desarrollo del sistema nervioso central y periférico. Médula espinal. Formación y derivados de las vesículas encefálicas. Nervios espinales y craneales. Anormalidades del desarrollo más frecuentes.

Tema 17. Órganos de los sentidos especiales y tegumento común.

Placodas ectodérmicas. Desarrollo de los órganos del gusto, olfato, oído y vista. Desarrollo de la piel y anexos. Anormalidades del desarrollo más frecuentes.

Tema 18. Métodos y líneas de investigación en embriología.

Nuevas líneas de investigación aplicadas a la embriología. Embrioides.

2. Contenidos prácticos

El contenido práctico se estructura en 6 prácticas de laboratorio que incluyen identificar las principales características morfológicas en embriones de aves y mamíferos. Estudiar los detalles de las membranas embrionarias y las características morfológicas de la placenta en diferentes animales domésticos. Identificar las características morfológicas claves en el desarrollo de los órganos a través de los períodos embrionarios y fetal, e identificar algunas anomalías del desarrollo sobre muestras conservadas.

El temario práctico se corresponde con cada uno de los temas teóricos.

Bibliografía

1. Basic bibliography:

Gilbert SF & Barresi MJF (2016). *Developmental Biology*. 11 ed. Sinauer Associates Inc.

Hyttel P, Sinowatz F & Vejlsted M (2010). *Essentials of Domestic Animal Embryology*. Saunders, LTD.

McGeady TA, Quinn PJ, Fitzpatrick ES & Ryan MT (2017). *Veterinary Embryology*. Blackwell Publishing.

Monterde JG & Gil F (2012). *Embriología para estudiantes de Veterinaria*. Editorial Intermédica.

Morales JL (2018). *Fundamentos de Embriología Veterinaria*. Ediciones DF.

Wolpert L, Tivkle C & Martínez-Arias A (2015). *Principles of development*. 5 ed. OUP.

2. Further reading:

It will appear in each section of the corresponding topic on the Moodle platform.

Metodología

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

Se tendrán en cuenta las adaptaciones metodológicas individualizadas.

Actividades presenciales

Actividad	Grupo completo	Grupo mediano	Total
Actividades de comprensión lectora, auditiva, visual, etc.	2	6	8
Actividades de evaluación	1	1	2
Actividades de procesamiento de la información	15	5	20
Total horas:	18	12	30

Actividades no presenciales

Actividad	Total
Actividades de búsqueda de información	10
Actividades de procesamiento de la información	25
Actividades de resolución de ejercicios y problemas	10
Total horas:	45

Resultados del proceso de aprendizaje

Conocimientos, competencias y habilidades

CE6 Desarrollo ontogénico, anomalías congénitas y aplicaciones de la embriología.

Métodos e instrumentos de evaluación

Competencias	Examen	Medios de ejecución práctica	Medios orales
CE6	X	X	X
Total (100%)	50%	35%	15%
Nota mínima (*)	5	5	5

(*)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:

Se proponen dos métodos de evaluación, excluyentes, a elegir voluntariamente por el estudiante:

a) **EVALUACIÓN FINAL**, mediante un único examen el día correspondiente de la convocatoria oficial de exámenes. Será un cuestionario tipo multirrespuesta.

b) **EVALUACIÓN CONTINUA**. Se basa en:

- Examen final: tendrá un valor de hasta el 50% de la calificación final. Será un cuestionario tipo multirrespuesta que se realizará al final del curso.

- Evaluación continua: tendrá un valor de hasta el 50% de la calificación final. Se basará en:

Tests y cuestionarios presenciales: tendrán un valor de hasta el 50% de la evaluación continua.

Exposiciones orales: tendrán un valor de hasta el 20% de la evaluación continua. Consistirán en una breve exposición oral (entre 5-10 minutos) de cualquier aspecto relacionado con la embriología. Se podrá realizar de forma individual o en grupo.

Tests y cuestionarios no presenciales (online): tendrán un valor de hasta el 30% de la evaluación continuada.

Las calificaciones obtenidas por los diferentes métodos de evaluación tendrán validez durante el curso académico en el que se obtengan.

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

Se tendrán en cuenta las consideraciones particulares de los estudiantes 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:

En estas convocatorias se realizará un examen final multirrespuesta sobre todos los contenidos del programa.

Criterios de calificación para la obtención de Matrícula de Honor:

Calificación final mayor de 9 y prueba complementaria.

Objetivos de desarrollo sostenible

Salud y bienestar

Educación de calidad

Igualdad de género

Reducción de las desigualdades

Acción por el clima

Otro profesorado

Nombre: DIZ PLAZA, ANDRES MARIA

Departamento: ANATOMÍA Y ANATOMÍA PATOLÓGICA COMPARADAS

Ubicación del despacho: EDIFICIO SANIDAD ANIMAL; ALA ESTE; PRIMERA PLANTA

E-Mail: an1dipla@uco.es

Teléfono: 957218142

*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).*
