



# Embriología, Genética e Inmunología

Grado en Medicina  
Curso 2025/2026



UNIVERSIDAD  
NEBRIJA

## GUÍA DOCENTE

**Asignatura:** Embriología, Genética e Inmunología

**Titulación:** Grado en Medicina

**Carácter:** Formación Básica

**Idioma:** Castellano

**Modalidad:** Presencial

**Créditos:** 6

**Curso:** 1º

**Semestre:** 1º

**Profesores / Equipo Docente:** Francisco Javier Benítez Verguizas / Ignacio Iturrieta Zuazo

## 1. RESULTADOS DEL PROCESO DE FORMACIÓN Y DE APRENDIZAJE

### 1.1. Conocimientos y contenidos

- K9. Conocer los procesos de información, expresión y regulación génica.
- K10. Describir las bases de la herencia.
- K11. Conocer los procesos del desarrollo embrionario y de la organogénesis.
- K58. Describir las características de los tejidos en las diferentes situaciones de lesión, adaptación y muerte celular.
- K59. Describir las alteraciones del crecimiento celular.

### 1.2. Habilidades y destrezas

- H1. Ser capaz de manejar material y técnicas básicas de laboratorio.
- H3. Reconocer con métodos macroscópicos, microscópicos y técnicas de imagen la morfología y estructura de tejidos, órganos y sistemas.

### 1.3. Competencias y capacidades

- C7. Comprender y reconocer la estructura y función normal del cuerpo humano, a nivel molecular, celular, tisular, orgánico y de sistemas, en las distintas etapas de la vida y en los dos sexos.

## 2. CONTENIDOS

### 2.1. Requisitos previos

Ninguno.

### 2.2. Descripción de los contenidos

- Gametogénesis y fecundación.
- Primera semana del desarrollo.
- Segunda semana del desarrollo.
- Tercera semana del desarrollo.
- Conceptos básicos sobre diferenciación celular.
- Introducción a la Genética. Estructura básica del Genoma humano.
- Estructura de la cromatina y expresión génica. Epigenómica.
- Cromosomas humanos. Anomalías numéricas y estructurales de los cromosómicas. Fórmula del cariotipo.
- Meiosis y gametogénesis.
- Variabilidad genética. Mutaciones.
- Patrones de herencia. Pleiotropía. Árbol genealógico.
- Herencia monogénica autosómica. Leyes de Medel. Herencia dominante y recesiva.
- Variaciones de herencia monogénica autosómica. Codominancia. Dominancia incompleta. Penetrancia incompleta y sus causas.
- Herencia ligada a los cromosomas sexuales. Herencia ligada al X. Herencia ligada al Y. Herencia pseudoautosómica. Desórdenes del desarrollo sexual.
- Herencia mitocondrial. Patrones de herencia mitocondrial.
- Patrones atípicos de herencia. Mosaicismo. Quimeras.
- Interacción génica. Herencia poligénica y multifactorial.
- Genética de poblaciones.
- Genética del cáncer. Bases genéticas del cáncer. Protooncogenes. Genes supresores de tumores. Cáncer hereditario versus cáncer esporádico. Consejo genético.
- Introducción a la Inmunología.
- Células y tejidos del sistema inmunitario. El complemento. Los anticuerpos.
- Los fagocitos y sus receptores.
- Los linfocitos B. Las moléculas de histocompatibilidad. La presentación de antígenos. La generación de linfocitos B efectores.
- Los linfocitos T. Los linfocitos innatos. Células NK.

### 3. ACTIVIDADES FORMATIVAS Y METODOLOGÍAS DOCENTES

ACTIVIDADES FORMATIVAS	Horas totales	(Porcentaje de presencialidad)
AF1 Clase magistral (fundamentos teóricos)	32	100% (32)
AF3a Prácticas de laboratorio	6	100% (6)
AF4 Tutorías	7	100% (7)
AF7 Estudio individual y trabajo autónomo	102	0% (0)
AF8 Actividades de evaluación	3	100% (3)
<b>Total</b>	<b>150</b>	<b>48</b>

## 4. SISTEMAS DE EVALUACIÓN

### 4.1. Sistema de calificaciones

El sistema de calificaciones será el siguiente:

Suspenso (SS)

Aprobado (AP)

Notable (NT)

Sobresaliente (SB)

La mención de “Matrícula de Honor” podrá ser otorgada a alumnos que hayan obtenido una calificación igual o superior a 9,0 y se podrá conceder una matrícula por cada 20 alumnos o fracción. Es decir, su número no podrá exceder del 5% de los alumnos matriculados en una Asignatura en el correspondiente Curso académico, salvo que este número sea inferior a 20, en cuyo caso se podrá conceder una única “Matrícula de Honor”.

### 4.2. Criterios de evaluación

*Criterios de evaluación de la convocatoria ordinaria:*

1. Examen final teórico para cada Asignatura semestral: 80-90% (mínimo de 70% de los conocimientos para aprobar).
2. Asistencia y participación en clase, trabajos y proyectos de la asignatura, talleres prácticos y seminarios: 10-20% (mínimo de 70% para aprobar). El alumno que, injustificadamente, deje de asistir a más de un 25% de las clases presenciales podrá verse privado del derecho a examinarse en la convocatoria ordinaria.
3. Examen parcial teórico para cada Asignatura semestral que se convocarán de forma opcional y que en ningún caso tendrán carácter liberatorio (exclusivamente para las asignaturas que tengan al menos 6 ECTS): 0-10%.

*Criterios de evaluación de la convocatoria extraordinaria:*

La calificación final de la convocatoria se obtiene como suma ponderada entre la nota del examen final teórico extraordinario semestral y las calificaciones obtenidas por la asistencia, participación, trabajos y proyectos de la asignatura, talleres prácticos y seminarios, presentados en la convocatoria ordinaria (10-20%). Para llegar al aprobado será necesario alcanzar una puntuación igual o superior al 70% en ambos conceptos (al igual que en la convocatoria ordinaria). Asimismo, es potestad del profesor solicitar y evaluar de nuevo los trabajos de la asignatura si éstos no han sido aprobados o si se desea mejorar la nota obtenida en la convocatoria ordinaria.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
Convocatoria Ordinaria		
Modalidad presencial	MÍNIMO	MÁXIMO
SE4 Examen final teórico	80%	90%
SE1 Asistencia y participación en clase	2,5%	5%
SE2 Presentación de trabajos y proyectos de la asignatura (individuales y en equipo)	2,5%	5%
SE3 Talleres prácticos y seminarios (simulaciones y examen clínico objetivo y estructurado-ECO-E-)	5%	10%
SE7 Examen parcial teórico	0%	10%
Convocatoria Extraordinaria		
Modalidad presencial	MÍNIMO	MÁXIMO
SE4 Examen final teórico	80%	90%
SE1 Asistencia y participación en clase	2,5%	5%
SE2 Presentación de trabajos y proyectos de la asignatura (individuales y en equipo)	2,5%	5%
SE3 Talleres prácticos y seminarios (simulaciones y examen clínico objetivo y estructurado-ECO-E-)	5%	10%

#### 4.3. Normas de escritura

Se prestará especial atención en los exámenes, trabajos y proyectos escritos, tanto a la presentación como al contenido, cuidando los aspectos gramaticales y ortográficos. El no cumplimiento de los mínimos aceptables puede conllevar la pérdida de puntos.

#### 4.4. Advertencia sobre plagio

La Universidad Antonio de Nebrija no tolerará en ningún caso el plagio o la copia. Se considerará plagio la reproducción de párrafos a partir de textos de autoría distinta a la del estudiante (Internet, libros, artículos, trabajos de compañeros,...), cuando no se cite la fuente original de la que provienen o no se haya solicitado el permiso correspondiente en caso necesario. El uso de las citas no puede ser indiscriminado. El plagio es un delito.

En caso de detectarse este tipo de prácticas, se considerará Falta Grave y se podrá aplicar la sanción prevista en el Reglamento del Alumno.

## 5. BIBLIOGRAFÍA

### 5.1. Bibliografía básica

Abbas, A.K., Lichtman, A.H., Pillai, S. Inmunología celular y molecular (10a ed.), Elsevier, 2022.

Carlson, B.M. Embriología humana y biología del desarrollo (6a ed.), Elsevier, 2019.

Moore, K. Embriología clínica (11a ed.), Elsevier, 2020.

Nussbaum RL, McInnes RR, Willard HF, Thompson & Thompson. Genética en Medicina (8a ed.), Elsevier, 2018.

Regueiro, J.R. et al. Inmunología: biología y patología del sistema inmunitario (5a ed.), Editorial Médica Panamericana, 2022.

Turnpenny PD, Ellard S, Cleaver R, Emery A. Emery. Elementos de genética médica y genómica (16a ed.), Elsevier, 2022.

### 5.2. Bibliografía complementaria

Delves P.J., Martin S., Burton D-R., Roitt, I. Inmunología: fundamentos (12a ed.), Elsevier, 2014.

Jorde LB, Carey JC, Bamshad MJ. Genética Médica (6a ed.), Elsevier, 2020.

Langman, J. Embriología Médica con orientación clínica (14a ed.), Lippincott, 2019.

Moore, K. Embriología clínica (11a ed.), Elsevier, 2020.

Murphy K., Weaver C. Janeway's Immunobiology (9a ed.), GS Churchill Livingstone, 2017.

Strachan, T., Read, AP. Human Molecular Genetics (5a ed.), Garland Science, 2018.

## 6. DATOS DEL PROFESOR

Puede consultar tanto el perfil académico como el profesional del equipo docente en:  
<https://www.nebrija.com/carreras-universitarias/grado-medicina/#profesores>