



1. Identificación

1.1. De la asignatura

Curso Académico	2025/2026
Titulación	GRADO EN MEDICINA
Nombre de la asignatura	ORGANOGRAFÍA MICROSCÓPICA Y EMBRIOLOGÍA GENERAL HUMANA
Código	6916
Curso	SEGUNDO
Carácter	OBLIGATORIA
Número de grupos	2
Créditos ECTS	9.0
Estimación del volumen de trabajo	225.0
Organización temporal	Anual
Idiomas en que se imparte	Español

1.2. Del profesorado: Equipo docente

PASTOR GARCIA, LUIS MIGUEL

Docente: **GRUPO 1, GRUPO 2**

Coordinación de los grupos:

Coordinador de la asignatura

Categoría

CATEDRATICOS DE UNIVERSIDAD

Área

PATOLOGÍA HUMANA

Departamento

BIOLOGÍA CELULAR E HISTOLOGÍA

Correo electrónico / Página web / Tutoría electrónica

bioetica@um.es <http://webs.um.es/bioetica/miwiki/doku.php?id=> Tutoría electrónica: **SÍ**

Teléfono, horario y lugar de atención al alumnado

Duración:	Día:	Horario:	Lugar:
A	Miércoles	09:30-10:30	868883949, Edificio LAIB/DEPARTAMENTAL B2.1.028

Observaciones:
Solamente en el periodo que imparto de docencia en Espinardo. Concertar cita previa por email.

Duración:	Día:	Horario:	Lugar:
A	Viernes	09:30-10:30	868883949, Edificio LAIB/DEPARTAMENTAL B2.1.028

Observaciones:
Solamente en el periodo que imparto de docencia en Espinardo. Concertar cita previa por email.

Duración:	Día:	Horario:	Lugar:
A	Lunes	09:00-11:00	No consta

Observaciones:
Dep. de Biología Celular e Histología Facultad de Medicina (Edificio Departamental-LAIB).IMIB-Arrixaca. Universidad de Murcia. Avda. Buenavista s/n. 30120 El Palmar. Murcia. 868883949 Despacho B2.1.028 Concertar cita previa por email.

AVILES SANCHEZ, MANUEL

Docente: **GRUPO 1, GRUPO 2**

Coordinación de los grupos:

Categoría

CATEDRATICOS DE UNIVERSIDAD

Área

PATOLOGÍA HUMANA

Departamento

BIOLOGÍA CELULAR E HISTOLOGÍA

Correo electrónico / Página web / Tutoría electrónica

maviles@um.es <http://webs.um.es/maviles> Tutoría electrónica: **Sí**

Teléfono, horario y lugar de atención al alumnado

Duración:	Día:	Horario:	Lugar:
A	Martes	12:15-13:45	868884385, Edificio LAIB/DEPARTAMENTAL B2.1.023

Observaciones:
Deberá avisar con antelación mediante mensaje al correo maviles@um.es debido a las diferentes actividades docentes en otras titulaciones, de gestión, y de investigación en el LAIB situado en El Palmar.

IZQUIERDO RICO, MARIA JOSE

Docente: **GRUPO 1, GRUPO 2**

Coordinación de los grupos:

Categoría

PROFESORES TITULARES DE UNIVERSIDAD

Área

PATOLOGÍA HUMANA

Departamento

BIOLOGÍA CELULAR E HISTOLOGÍA

Correo electrónico / Página web / Tutoría electrónicamjoseir@um.es Tutoría electrónica: **Sí****Teléfono, horario y lugar de atención al alumnado**

Duración:	Día:	Horario:	Lugar:
A	Miércoles	09:30-11:00	868883944, Edificio LAIB/DEPARTAMENTAL B2.1.022

Observaciones:

No consta

Duración:	Día:	Horario:	Lugar:
A	Lunes	09:30-11:00	868883944, Edificio LAIB/DEPARTAMENTAL B2.1.022

Observaciones:

No consta

JIMENEZ MOVILLA, MARIADocente: **GRUPO 1, GRUPO 2**

Coordinación de los grupos:

Categoría

PROFESORES TITULARES DE UNIVERSIDAD

Área

PATOLOGÍA HUMANA

Departamento

BIOLOGÍA CELULAR E HISTOLOGÍA

Correo electrónico / Página web / Tutoría electrónicamariajm@um.es <https://portalinvestigacion.um.es/investigadores/333136/detalle> Tutoría electrónica: **Sí****Teléfono, horario y lugar de atención al alumnado**

Duración:	Día:	Horario:	Lugar:
A	Martes	12:00-14:00	868889432, Edificio LAIB/DEPARTAMENTAL B2.1.021

Observaciones:

Mi despacho se encuentra en el Edificio LAIB 1ª Planta. 868889432

Duración:	Día:	Horario:	Lugar:
A	Jueves	16:30-17:30	868889432, Edificio LAIB/DEPARTAMENTAL B2.1.021

Observaciones:

Mi despacho se encuentra en el Edificio LAIB 1ª Planta. 868889432

MADRID CUEVAS, JUAN FRANCISCODocente: **GRUPO 1, GRUPO 2**

Coordinación de los grupos:

Categoría

Área

HISTOLOGÍA

Departamento

BIOLOGÍA CELULAR E HISTOLOGÍA

Correo electrónico / Página web / Tutoría electrónica

jfmadrid@um.es Tutoría electrónica: Sí

Teléfono, horario y lugar de atención al alumnado

Duración:	Día:	Horario:	Lugar:
A	Martes	10:00-11:30	868884691, Edificio LAIB/DEPARTAMENTAL B2.1.017 (DESP. PROF. JUAN FRANCISCO MADRID CUEVAS)

Observaciones:

Pedir cita previa. Es posible otro día y otra hora, dependiendo de la disponibilidad del profesor.

Duración:	Día:	Horario:	Lugar:
A	Jueves	10:00-11:30	868884691, Edificio LAIB/DEPARTAMENTAL B2.1.017 (DESP. PROF. JUAN FRANCISCO MADRID CUEVAS)

Observaciones:

Pedir cita previa. Es posible otro día y otra hora, dependiendo de la disponibilidad del profesor.

MARTINEZ ALONSO, EMMA

Docente: **GRUPO 1, GRUPO 2**

Coordinación de los grupos:

Categoría

PROFESOR CONTRATADO DOCTOR TIPO A (DEI)

Área

PATOLOGÍA HUMANA

Departamento

BIOLOGÍA CELULAR E HISTOLOGÍA

Correo electrónico / Página web / Tutoría electrónica

emma@um.es Tutoría electrónica: Sí

Teléfono, horario y lugar de atención al alumnado

Duración:	Día:	Horario:	Lugar:
A	Jueves	12:00-13:30	868888630, Edificio LAIB/DEPARTAMENTAL B2.1.025 (DESP. PROF. EMMA MARTINEZ ALONSO)

Observaciones:

No consta

Duración:	Día:	Horario:	Lugar:
A	Lunes	11:00-12:30	868888630, Edificio LAIB/DEPARTAMENTAL B2.1.025 (DESP. PROF. EMMA MARTINEZ ALONSO)

Observaciones:

No consta

MARTINEZ MENARGUEZ, JOSE ANGEL

Docente: GRUPO 1, GRUPO 2

Coordinación de los grupos:

Categoría

CATEDRATICOS DE UNIVERSIDAD

Área

PATOLOGÍA HUMANA

Departamento

BIOLOGÍA CELULAR E HISTOLOGÍA

Correo electrónico / Página web / Tutoría electrónica

jamartin@um.es Tutoría electrónica: No

Teléfono, horario y lugar de atención al alumnado

MOROS NICOLAS, CARLA

Docente: GRUPO 1, GRUPO 2

Coordinación de los grupos:

Categoría

PROFESOR PERMANENTE LABORAL

Área

PATOLOGÍA HUMANA

Departamento

BIOLOGÍA CELULAR E HISTOLOGÍA

Correo electrónico / Página web / Tutoría electrónica

carla.moros@um.es Tutoría electrónica: Sí

Teléfono, horario y lugar de atención al alumnado

Duración:	Día:	Horario:	Lugar:
A	Viernes	10:00-11:30	868885059, Edificio LAIB/DEPARTAMENTAL B2.1.019 (DESP. PROF. CARLA MOROS NICOLAS)

Observaciones:

No consta

Duración:	Día:	Horario:	Lugar:
C2	Martes	10:00-11:30	868885059, Edificio LAIB/DEPARTAMENTAL B2.1.019 (DESP. PROF. CARLA MOROS NICOLAS)

Observaciones:

No consta

Duración:	Día:	Horario:	Lugar:
C1	Miércoles	11:30-13:00	868885059, Edificio LAIB/DEPARTAMENTAL B2.1.019 (DESP. PROF. CARLA MOROS NICOLAS)

Observaciones:

La tutoría se realizará en el Campus de Ciencias Sociosanitarias, edificio A, planta 2, despacho 9. Contactar

previamente por e-mail (carla.moros@um.es).

SECO ROVIRA, VICENTE

Docente: GRUPO 1, GRUPO 2

Coordinación de los grupos:

Categoría

PROFESOR CONTRATADO DOCTOR TIPO A (DEI)

Área

HISTOLOGÍA

Departamento

BIOLOGÍA CELULAR E HISTOLOGÍA

Correo electrónico / Página web / Tutoría electrónica

vicente.seco@um.es Tutoría electrónica: Sí

Teléfono, horario y lugar de atención al alumnado

Duración:	Día:	Horario:	Lugar:
A	Viernes	10:00-12:00	, Edificio LAIB/DEPARTAMENTAL B2.1.030 (DESP. PROF. VICENTE SECO ROVIRA)

Observaciones:

Para asistir a las tutorías se deberán solicitar con anterioridad para una mejor organización.

2. Presentación

La asignatura Organografía microscópica y Embriología General Humana es una materia obligatoria dentro del Grado de Medicina. Sus contenidos se complementan con los de otras asignaturas como Fisiología, Anatomía y Anatomía Patológica. Se pretende que el alumno adquiera unos conocimientos sólidos de la estructura y función de las células, tejidos y los órganos, así como de las primeras etapas del desarrollo embrionario. Mediante el estudio de la Organografía el alumno deberá adentrarse en el conocimiento de los tipos celulares y tejidos que componen los distintos órganos del cuerpo humano, que se integran en aparatos y sistemas, donde se llevan a cabo las funciones vitales y donde se reflejan las patologías y las respuestas del ser vivo ante las agresiones del ambiente. Para ello deberá estudiar la estructura microscópica de los órganos integrantes y la interrelación entre los distintos componentes. Mediante el estudio de la Embriología General Humana el alumno logrará el conocimiento de la organización microscópica de las primeras fases del desarrollo embrionario. Comprenderá como a partir de la unión de dos células paternas se origina una célula diferente el cigoto origen de un nuevo ser humano.

Objetivos de la asignatura:

Desarrollar el espíritu de observación

Conocimiento microscópico y morfofuncional de los órganos que constituyen los aparatos y sistemas del cuerpo humano. Así mismo se introducirá al alumno en el estudio de la compleja estructura del cuerpo humano, siguiendo las primeras semanas del desarrollo del nuevo ser.

Servir de base para poder comprender la fisiología, la fisiopatología y la histología en condición patológica.

Actuar de puente entre las materias básicas y clínicas.

En las clases prácticas, mediante la observación de preparaciones al microscopio, el alumno aprenderá a conocer la morfología microscópica de los órganos

Iniciar a los alumnos que lo deseen en la investigación histológica

3. Condiciones de acceso a la asignatura

3.1. Incompatibilidades

No constan

3.2. Requisitos

No constan

3.3. Recomendaciones

Es muy aconsejable tener superados los créditos correspondientes a la asignatura de Biología Celular e Histología. En nuestra asignatura es muy importante el estudio de imágenes microscópicas. En consecuencia se recomienda que el alumno consulte frecuentemente libros de texto y atlas de la materia (ver bibliografía básica), el microscopio virtual y paginas web especializadas en histología.

4. Contenidos

4.1. Teoría

Bloque 1: Introducción

Tema 1: Introducción a la organografía microscópica humana.
Organización de los distintos tejidos del organismo: aparatos y sistemas

Bloque 2: Sistema circulatorio

Tema 2: Introducción. Arterias y capilares
Sistema cardiovascular Estructura histológica de los vasos sanguíneos Arterias: tipos de arterias Sistema microvascular: Arteriolas, capilares y vénulas

Tema 3: Venas
Venas: tipos de venas Estructuras vasculares especiales Sistema portal, anastomosis arteriovenosas

Tema 4: Corazón
Estructura histológica del corazón Sistema de conducción del corazón Sistema linfático Vasos linfáticos: Capilares linfáticos y conductos linfáticos

Bloque 3: Aparato respiratorio

Tema 5: Introducción. Región conductora
Aparato respiratorio Vías respiratorias Fosas nasales y senos paranasales Laringe Región conductora del aparato respiratorio: Tráquea, bronquios y bronquiolos

Tema 6: Región respiratoria

Región respiratoria de los pulmones: bronquiolos respiratorios, conductos alveolares y alvéolos Características histológicas de la pared alveolar

Tema 7: Características generales del pulmón

Características generales del pulmón Lobulillo pulmonar Pleura Vascularización e inervación del pulmón Dinámica respiratoria Concepto de barrera aire-sangre

Bloque 4: Aparato digestivo

Tema 8: Cavidad oral I

Estructura histológica de la mucosa oral Labios Mejillas Lengua Paladar

Tema 9: Cavidad oral II

Estructura general del diente Dentina, esmalte y cemento Pulpa dentaria Membrana periodontal Encía Odontogénesis

Tema 10: Esófago. Estómago

Estructura general del tubo digestivo Faringe: Estructura histológica Esófago: Mucosa y glándulas del esófago Estómago: Mucosa gástrica, glándulas fúndicas, cardiales y pilóricas

Tema 11: Intestino delgado

Estructura histológica Especializaciones de la mucosa Criptas de Lieberkühn Glándulas duodenales

Tema 12: Intestino grueso

Estructura histológica Apéndice vermiforme Conducto anal

Tema 13: Hígado

Glándulas anejas del tubo digestivo Hígado Características histológicas del hígado Vascularización Función Regeneración

Tema 14: Vías biliares. Vesícula biliar

Vías biliares intrahepáticas y extrahepáticas Estructura histológica de la vesícula biliar

Tema 15: Glándulas salivares. Páncreas exocrino

Estructura histológica de las glándulas salivares Clasificación, localización y función Páncreas exocrino

Bloque 5: Aparato urinario

Tema 16: Riñón I

Organización histológica de los riñones Túbulo uriníferos Nefronas: Corpúsculos renales y túbulo renales

Tema 17: Riñón II

Sistema colector Intersticio renal Vascularización e inervación en los riñones Complejo yuxtaglomerular

Tema 18: Vías urinarias

Cálices y pelvis renales Uréteres Vejiga Uretra

Bloque 6: Sistema linfoide

Tema 19: Introducción. Amígdalas

Sistema linfoide o inmunitario Tejido linfoide Tejido linfoide asociado a mucosas Amígdalas: organización histológica y función

Tema 20: Timo y ganglios linfáticos

Timo: características histológicas del timo Función e involución Ganglios linfáticos: organización histológica y función

Tema 21: Bazo

Bazo: Características histológicas: pulpa roja y pulpa blanca Vascularización y función

Bloque 7: Sistema endocrino

Tema 22: Sistema neuroendocrino difuso. Páncreas endocrino

Introducción general al sistema endocrino Sistema neuroendocrino difuso Células endocrinas gastrointestinales Páncreas endocrino

Tema 23: Hipófisis

Estructura histológica de la hipófisis Adenohipófisis Neurohipófisis Lóbulo intermedio Sistema hipotálamo-hipofisario

Tema 24: Glándula pineal

Glándula pineal o epíflisis Características histológicas de la glándula pineal

Tema 25: Tiroides y paratiroides

Glándula tiroides Organización histológica y función Glándula paratiroides: Organización histológica y función

Tema 26: Glándula suprarrenal. Paraganglios

Glándulas suprarrenales Organización histológica de la corteza suprarrenal Organización histológica de la médula suprarrenal Estructura histológica de los paraganglios

Bloque 8: Sistema nervioso y órganos de los sentidos

Tema 27: Introducción. Meninges

Componentes del sistema nervioso central Meninges: Duramadre, aracnoides y piamadre Plexos coroideos Líquido cefalorraquídeo Barrera hematoencefálica

Tema 28: Cerebro

Corteza cerebral (sustancia gris) Estructura histológica del isocórtex Estructura histológica del allocórtex Sustancia blanca: Fibras eferentes y fibras aferentes

Tema 29: Cerebelo

Corteza cerebelosa (sustancia gris) Estructura histológica Sustancia blanca: Fibras eferentes y fibras aferentes (musgosas y trepadoras) Glomérulo cerebeloso

Tema 30: Médula espinal

Estructura histológica de la sustancia gris Estructura histológica de la sustancia blanca Ganglios nerviosos

Tema 31: Terminaciones nerviosas periféricas

Clasificación morfológica Terminaciones nerviosas libres: Sensoriales (simples, encapsuladas y barorreceptores) y motoras (somáticas y viscerales)

Tema 32: Quimiorreceptores

Cuerpos carotídeos y aórticos, botones gustativos y mucosa olfatoria

Tema 33: Oído externo y oído medio.

Receptores de la audición y el equilibrio Oído externo: Pabellón auricular y conducto auditivo externo Membrana timpánica Oído medio Trompa de Eustaquio

Tema 34: Oído interno

Laberinto óseo: Vestíbulo, conductos semicirculares y cóclea Laberinto membranoso Endolinfa y perilinfa Mecanorreceptores: Máculas utricular y sacular y crestas ampulares Conducto coclear y órgano de Corti

Tema 35: Ojo I

Receptores de visión Globo ocular: Túnica externa (esclerótica y córnea), túnica media (coroides, cuerpo ciliar e iris)

Tema 36: Ojo II

Túnica interna nerviosa (retina) Capas y tipos celulares Estructura de conos y bastones Arquitectura de la retina Vascularización

Tema 37: Ojo III

Medios transparentes del ojo: Humor acuoso, cuerpo vítreo, cristalino Estructuras accesorias al globo ocular: Conjuntiva, párpados y aparato lacrimal Nervio óptico

Bloque 9: Aparato reproductor

Tema 38: Aparato genital masculino I

Introducción Testículos Espermatogénesis Espermiogénesis

Tema 39: Aparato genital masculino II

Morfología y biología de los espermatozoides maduros Ciclo del túbulo seminífero Tejido intersticial

Tema 40: Aparato genital masculino III

Sistema de conductos excretores testiculares: Túbulos rectos y rete testis Conductos eferentes Conducto epididimario Conducto deferente Conducto eyaculador

Tema 41: Aparato genital masculino IV

Glándulas sexuales masculinas accesorias Vesícula seminal Próstata Glandulas bulbouretrales Pene

Tema 42: Aparato genital femenino I

Introducción Características histológicas del ovario Ovogénesis Maduración del ovocito

Tema 43: Aparato genital femenino II

Ovulación Atresia folicular Formación del cuerpo lúteo Cuerpo albicans

Tema 44: Aparato genital femenino III

Trompas uterinas Útero Endometrio Modificaciones cíclicas del endometrio Miometrio

Tema 45: Aparato genital femenino IV

Vagina Órganos sexuales externos femeninos Glándulas mamarias: Características histológicas Papila y areola mamaria

Bloque 10: Embriología general humana

Tema 46: Fecundación

Reconocimiento espermatozoide-ovocito Penetración del espermatozoide Consecuencias de la fecundación desde el punto de vista estructural y metabólico

Tema 47: Primera semana del desarrollo

Segmentación Polarización y compactación: Mórula Formación del blastocisto Implantación

Tema 48: Segunda semana del desarrollo

Formación del disco germinativo bilaminar Desarrollo del trofoblasto: Cito- y sincitiotrofoblasto Modificaciones en los tejidos extraembrionarios

Tema 49: Tercera semana del desarrollo

Formación del disco germinativo trilaminar Neurulación Desarrollo ulterior del trofoblasto

Tema 50: Cuarta a octava semana del desarrollo

Diferenciación de las hojas germinativas y aparición de la forma corporal Somitas Derivados de la hoja germinativa ectodérmica, mesodérmica y endodérmica. De la tercera a la octava semanas del desarrollo humano.

Tema 51: Desarrollo de las membranas fetales. Placenta I

Desarrollo de las vellosidades placentarias Corion y deciduas Estructura de la placenta

Tema 52: Placenta II

Circulación placentaria Concepto de barrera placentaria Amnios y cordón umbilical. Cambios placentarios al final del embarazo. Membrana fetales en gemelos. Parto. Defectos congénitos.

Tema 53: Mecanismos celulares del desarrollo

Introducción a los mecanismos celulares del desarrollo Desarrollo embrionario Determinación y diferenciación Patrones espaciales e información posicional Interacciones inductivas durante el desarrollo Inducción primaria e inducción secundaria

Bloque 11: Tegumentos

Tema 54: Piel

Estructura histológica de la piel: Epidermis, dermis e hipodermis

Tema 55: Anejos cutáneos

Pelos y folículos pilosos Uñas Glándulas de la piel: glándulas sebáceas y glándulas sudoríparas

4.2. Prácticas

■ Práctica 1: Sistema Circulatorio

Arteria muscular (HE, Verhoëff)

Arteria elástica (Verhoeff)

Arteriolas, capilares, vénulas y venas (HE)

Relacionado con:

- Bloque 2: Sistema circulatorio

■ **Práctica 2: Aparato Respiratorio**

Laringe (HE)

Bronquio extrapulmonar (HE)

Pulmón (HE)

Pulmón con fibrosis y bronquios intrapulmonares (HE)

Relacionado con:

- Bloque 3: Aparato respiratorio

■ **Práctica 3: Aparato Digestivo I**

Lengua (HE)

Labio (HE)

Diente (HE)

Papila lingual (HE)

Relacionado con:

- Bloque 4: Aparato digestivo

■ **Práctica 4: Aparato Digestivo II**

Estómago (píloro) (HE)

Estómago (fundus) (HE)

Intestino delgado (HE)

Intestino grueso (HE)

Relacionado con:

- Bloque 4: Aparato digestivo

■ **Práctica 5: Aparato Digestivo III**

Hígado (HEy Tricrómico de Masson)

Glándula submaxilar (HE y PAS)

Vesícula biliar (HE)

Páncreas (HE y PAP-glucagón)

Relacionado con:

- Bloque 4: Aparato digestivo

■ **Práctica 6: Aparato Urinario**

Riñón (HEy Tricrómico de Masson)

Úreter (HE)

Relacionado con:

- Bloque 5: Aparato urinario
- Bloque 9: Aparato reproductor

■ **Práctica 7: Organos linfoides**

Amígdala palatina (HE)

Timo (HE)

Apéndice (HE)

Bazo (HE y técnica de Gomori)

Ganglio linfático (HE)

Relacionado con:

- Bloque 6: Sistema linfoide

■ **Práctica 8: Práctica de imágenes microscópicas I**

Circulatorio

Aparato digestivo

Órganos linfoides

Aparato respiratorio

Aparato urinario

Relacionado con:

- Bloque 3: Aparato respiratorio
- Bloque 4: Aparato digestivo
- Bloque 6: Sistema linfoide

■ **Práctica 9: Sistema Endocrino**

Hipófisis (HE y PAS-Orange G)

Suprarrenal (HE)

Tiroides (HE)

Paratiroides (HE)

Relacionado con:

- Bloque 7: Sistema endocrino

■ **Práctica 10: Sistema Nervioso**

Cerebelo (HE y Técnica de Plata)

Corteza cerebral (HE y Técnica de Plata)

Médula espinal (HE)

Relacionado con:

- Bloque 8: Sistema nervioso y órganos de los sentidos

■ **Práctica 11: Órganos de los Sentidos**

Oído de roedor (HE): Órgano de Corti Mácula y Cresta ampular

Párpado (HE)

Globo ocular (HE): Capas y Cristalino

Relacionado con:

- Bloque 8: Sistema nervioso y órganos de los sentidos

■ **Práctica 12: Práctica de imágenes microscópicas II**

Sistema endocrino

Sistema nervioso

Órganos de los sentidos

Relacionado con:

- Bloque 7: Sistema endocrino
- Bloque 8: Sistema nervioso y órganos de los sentidos
- Bloque 11: Tegumentos

■ **Práctica 13: Aparato Reproductor Masculino**

Testículo (HE)

Conductos eferentes y epidídimo (HE)

Conducto deferente (HE)

Pene de mono (HE)

Próstata (HE)

Vesícula seminal (HE)

Relacionado con:

- Bloque 2: Sistema circulatorio
- Bloque 9: Aparato reproductor

■ **Práctica 14: Aparato Reproductor Femenino I**

Ovario inmaduro (HE)

Ovario funcional (folículos ováricos) (HE)

Ovario funcional (cuerpo lúteo) (HE)

Ovario postmenopáusico (cuerpos albicans) (HE)

Relacionado con:

- Bloque 9: Aparato reproductor

■ **Práctica 15: Aparato Reproductor Femenino II**

Trompa uterina (HE)

Utero: Endometrio proliferativo (HE)

Utero: Endometrio secretor (HE)

Decidua (HE)

Cuello de útero (HE)

Relacionado con:

- Bloque 9: Aparato reproductor

■ **Práctica 16: Práctica de imágenes microscópicas III**

Aparato reproductor masculino

Aparato reproductor femenino

Relacionado con:

- Bloque 9: Aparato reproductor
- Bloque 10: Embriología general humana

■ **Práctica 17: Embriología**

Embrión humano de 24 días (HE)

Placenta de 2 meses y de entre 4-5 meses (HE)

Placenta a término (HE)

Cordón umbilical (HE)

Relacionado con:

- Bloque 10: Embriología general humana

■ **Práctica 18: Piel y Anejos cutáneos**

Piel fina (HE)

Piel gruesa (HE)

Piel fina con melanocitos (HE)

Glándula mamaria (Tricrómico de Masson)

Relacionado con:

- Bloque 11: Tegumentos

■ Práctica 19: Práctica Imágenes microscópicas IV

Embriología

Piel y anejos cutaneos

Relacionado con:

- Bloque 2: Sistema circulatorio
- Bloque 3: Aparato respiratorio
- Bloque 4: Aparato digestivo
- Bloque 5: Aparato urinario
- Bloque 6: Sistema linfoide
- Bloque 7: Sistema endocrino
- Bloque 8: Sistema nervioso y órganos de los sentidos
- Bloque 9: Aparato reproductor
- Bloque 10: Embriología general humana
- Bloque 11: Tegumentos

5. Actividades Formativas

Actividad Formativa	Metodología	Horas	Presencialidad
AF1: Exposición teórica/Lección magistral (aula /aula virtual)	Presentación en el aula de los conceptos y procedimientos asociados, utilizando el método de la lección magistral con apoyo de las TICs. El profesor orientará la búsqueda de información por parte de los alumnos. También pueden impartirse lecciones a través de casos, clase invertida o clases de repaso con técnicas de gamificación. Se podrá realizar pequeños exámenes virtuales al finalizar un tema. Las notas obtenidas se acumularán con las otras que se indican en AF3 y que tienen relación con el examen parcial del segundo cuatrimestre.	67.0	100.0
AF2: Tutoría ECTS/Trabajos académicamente dirigidos	Previa petición de los alumnos y según sus necesidades, se realizarán tutorías individuales o en pequeños grupos para contrastar los avances en la adquisición de competencias.	1.5	100.0

AF3: Resolución de problemas / Seminarios / Aprendizaje basado en problemas / Estudio de Casos Clínicos/ Exposición y discusión de trabajos. Simulaciones (ECO E)	Presentación de imágenes y esquemas con exámenes virtuales en el aula para repaso y consolidación de conocimientos junto a realización de esquemas en el aula. Tendrán un valor de 0 a 0,5 puntos para el examen teórico parcial del segundo cuatrimestre y final junto a las practicas de microscopía electronica. Se utilizaran también imagenes de microscopia electronica del banco del departamento. La realización de 5 de los seminarios como mínimo por parte de de los alumnos/as será obligatorio para aprobar esta actividad formativa en el curso académico.	6.0	100.0
AF4: Prácticas de laboratorio / Prácticas con ordenadores / Prácticas en aula informática / Prácticas pre-clínicas / Seminarios especializados / Prácticas de campo	Prácticas en el laboratorio de microscopía de luz. Serán de dos tipos. Estudio de preparaciones histológicas con el microscopio óptico y elaboración del portafolio, utilizando guión previamente enviado al alumno. Examen final en cada practica sobre imagenes de ellas o relacionadas. Se podrá completar la evaluación con preguntas concretas a los alumnos/as tanto sobre las preparaciones en el laboratorio o con el porta virtual. Además, dispondrán para su trabajo autónomo no presencial del microscopio virtual. Cada práctica tiene una duración de dos horas. El segundo tipo consistirá en el estudio y discusión de distintas imágenes o esquemas, principalmente de microscopía electrónica (ME). Tambien se utilizaran imagenes del banco de (ME) del departamento. Los alumnos realizan un estudio de las imágenes en grupos de 3 a 5 personas. Al final se realizara un examen en el aula de imagenes de ME relacionadas con las estudiadas en la práctica. Cada práctica tiene una duración de dos horas. Junto a ello, podran plantearse casos prácticos para aplicar los conocimientos adquiridos en la asignatura. Los conocimientos transmitidos en estos tipos de prácticas podrán ser objeto de evaluación también en el examen teórico.La asistencia a los dos tipos de prácticas es obligatoria.	38.0	100.0
AF6: Trabajo autónomo	Para el examen practico de imagenes de microscopía de luz y electronica se recomendará a los alumnos el estudio de diversos atlas de microscopía como el uso del porta virtual.	112.5	0.0
Totales		225,00	

6. Horario de la asignatura

<https://www.um.es/web/estudios/grados/medicina/2025-26#horarios>

7. Sistemas de Evaluación

Identificador	Denominación del instrumento de evaluación	Criterios de Valoración	Ponderación
---------------	--	-------------------------	-------------

SE1	Examen final (Pruebas escritas)	Examen tipo test. Cada respuesta correcta vale 1 punto, y cada 3 respuestas o fracción erróneas o en blanco, anulan 1 respuesta correcta. Es necesario realizar y aprobar este examen en cada convocatoria para aprobar la asignatura. Alguna o varias preguntas podrá consistir en un esquema con letras con una respuesta verdadera. Siempre que un alumno se presente al examen teórico le correrá convocatoria.	70.0
-----	---------------------------------	---	------

En el caso de tener que realizar convocatorias de incidencias, el examen constará de 14 preguntas cortas, valoradas cada una de ellas desde 1 punto hasta menos 1 punto, las preguntas en blanco se valorarán con menos 1 punto

Aquellos alumnos que hayan suspendido varias convocatorias (4 o más) podrán optar por hacer un examen de 14 preguntas cortas similar al descrito para la convocatoria de incidencias

SE2	Examen práctico	El examen consta de dos partes. La primera consistirá en la identificación de estructuras tisulares o células en imágenes proyectadas de microscopía de luz y la identificación y/o descripción de imágenes proyectadas de microscopía de electrónica relacionadas con las prácticas tenidas durante el curso. En la segunda se realizará el diagnóstico y descripción de preparaciones histológicas con el microscopio luz y la realización de dos esquemas rotulados. Es necesario aprobar las dos partes por separado. Las dos partes suman 1 punto cada una de la nota final de la asignatura. Dado el carácter obligatorio de las prácticas, no aprobarán este examen quienes tengan más de 4 faltas de asistencia a ellas. Es necesario aprobar el examen práctico para aprobar la asignatura. Quienes hayan hecho todas las prácticas de microscopía de luz y presenten una media de 0,8 puntos en los exámenes realizados estarán exentos de examinarse de las imágenes proyectadas de microscopía de luz (0,5 puntos de la primera parte). La nota media de todas las prácticas determinará la nota del trabajo en el aula práctica que supondrá 0,5 puntos. Un 90% de esta nota será la nota media de los exámenes realizados en el aula por el alumno al finalizar cada práctica y el 10% restante para el portafolio. La presentación del portafolio es opcional para el alumno. Es necesario aprobar este apartado para aprobar la asignatura.	25.0
-----	-----------------	---	------

SE4	Seminarios, trabajos y actividades de evaluación formativa	En los 6 seminarios de la asignatura se realizarán exámenes de microscopía electrónica por el aula virtual que posteriormente serán explicados. La media de las notas obtenidas junto con la obtenidas en las cuatro prácticas de microscopía electrónica servirá para obtener hasta 0,5 puntos que se sumarán a la nota que obtenga el alumno que se presente al segundo parcial o al examen final. Si el alumno suspende la asignatura se guardará esta nota de los seminarios si es igual o superior a 0,25 durante cuatro años. Los repetidores con nota inferior deben repetir los seminarios.	5.0
-----	--	---	-----

8. Fechas de exámenes

<https://www.um.es/web/estudios/grados/medicina/2025-26#examenes>

Resultados del Aprendizaje

- RA1 (): Reconocer los elementos esenciales de la profesión médica, incluyendo los principios éticos, las responsabilidades legales y el ejercicio profesional centrado en el paciente.
- RA5 (): Reconocer las propias limitaciones y la necesidad de mantener y actualizar su competencia profesional, prestando especial importancia al aprendizaje de manera autónoma de nuevos conocimientos y técnicas y a la motivación por la calidad.
- RA7 (): 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
- RA9 (): Comprender y reconocer los efectos, mecanismos y manifestaciones de la enfermedad sobre la estructura y función del cuerpo humano.
- RA11 (): Comprender y reconocer los efectos del crecimiento, el desarrollo y el envejecimiento sobre el individuo y su entorno social
- RA31 (): Conocer, valorar críticamente y saber utilizar las fuentes de información clínica y biomédica para obtener, organizar, interpretar y comunicar la información científica y sanitaria.
- RA34 (): Tener, en la actividad profesional, un punto de vista crítico, creativo, con escepticismo constructivo y orientado a la investigación.
- RA35 (): Comprender la importancia y las limitaciones del pensamiento científico en el estudio, la prevención y el manejo de las enfermedades.
- RA36 (): Ser capaz de formular hipótesis, recolectar y valorar de forma crítica la información para la resolución de problemas, siguiendo el método científico.
- RA37 (): Adquirir la formación básica para la actividad investigadora
- RAMI-1 (): Conocer la estructura y función celular.
- RAMI-6 (): Comunicación celular.
- RAMI-8 (): Ciclo celular.
- RAMI-9 (): Diferenciación y proliferación celular.
- RAMI-12 (): Desarrollo embrionario y organogénesis.
- RAMI-13 (): Conocer la morfología, estructura y función de la piel, la sangre, aparatos y sistemas circulatorio, digestivo, locomotor, reproductor, excretor y respiratorio; sistema endocrino, sistema inmune y sistema nervioso central y periférico
- RAMI-14 (): Crecimiento, maduración y envejecimiento de los distintos aparatos y sistemas.
- RAMI-17 (): Manejar material y técnicas básicas de laboratorio.
- RAMI-19 (): Reconocer con métodos macroscópicos, microscópicos y técnicas de imagen la morfología y estructura de tejido, órganos y sistemas.

9. Bibliografía

Bibliografía básica

- [Ana Cristina Villaro Gumpert, Histología para estudiantes. Editorial Panamericana.2021.](#)
- [Eynard A.E., Valentich M. A., Rovasio R.A. Histología y Embriología del ser humano, 5ª Edición. Buenos Aires: Panamericana, 2016](#)
- [Flores, Vladimir - Embriología humana : bases moleculares y celulares de la histogénesis, la morfogénesis y las alteraciones del desarrollo : orientada a la formación médica. Panamericana. 2015](#)

- [Geneser. Histología. 4ª ed. Panamericana, 2015](#)
- [Kierszenbaum, Abraham L., - Histología y biología celular : introducción a la anatomía patológica.- 5ª ed.- Elsevier. 2020](#)
- [Langman. Embriología Médica. 15ª edición. T.W. Sadler. Wolters Kluwer, 2023](#)
- [Ovalle WK, Nahirney PC. Netter Histología Esencial. Ed. Elsevier. 3ra edición. 2021](#)
- [Pawlina, Wojciech.Histología : texto y atlas : correlación con biología molecular y celular / Wojciech Pawlina, Michael H Ross. Edición:9ª ed.Editorial:Madrid : Wolters kluwer, 2024.ISBN:978-84-19663-92-4](#)
- [Welsch, U. \(Sobotta\). Histología \[recurso electrónico\] 3ª ed. Panamericana. 2014](#)

Bibliografía complementaria

- [Arteaga Martínez, S.M, García Peláez, M.I. Embriología Humana y Biología del Desarrollo. Panamericana. 2ª edición\(2017\)](#)
- [Atlas de Histología, Microscopía óptica y Electrónica. Autores: Inés Martín-Lacave, José C. Utrilla Alcolea, José M. Fernández-Santos y Tomás García-Caballero ISBN: 978-84-472-2924-6 Editorial Universidad de Sevilla, 2020](#)
- [Boya, J. Atlas de Histología y Organografía Microscópica. 3ª Edición. Madrid: Panamericana, 2010](#)
- [Brusco, H., Lopez-Costa, JJ. &Loidl, C. Histología médico-práctica. Barcelona: Elsevier, 2014](#)
- [Carlson, Bruce M., - Embriología humana y biología del desarrollo.- 6ª ed. Elsevier-Mosby. 2019](#)
- [Carrascal, E. Histología Humana \(tres tomos\) Salamanca. Gráficas Cervantes, S.A. 2001.](#)
- [Gartner LP. Texto de Histología. Atlas a color. 5ª edición. Elsevier España. 2021](#)
- [Gartner, LP. & Hiatt, J.Histología: Atlas en color y texto. 7ª Edición. Buenos Aires: Panamericana, 2018](#)
- [Histología con Correlaciones Funcionales y Clínicas Cui, D. — Daley, W. LIPPINCOTT WILLIAMS AND WILKINS. WOLTERS KLUWER HEALTH 2ª Edición Abril 2023](#)
- [Histología. Atlas en color y texto. Octava edición LESLIE P. GARTNER LIPPINCOTT WILLIAMS AND WILKINS. WOLTERS KLUWER HEALTH. 2023](#)
- [Junqueira, L. C. & Carneiro, J. Histología básica. Texto y atlas. 13ª ed. Panamericana, 2022](#)
- [Martín-Lacave, I. Atlas de Histología Humana. Díaz de Santos, Madrid. 2014](#)
- [Moore, K. L. ;Persand, T.V. and Torchia, M.G. Embriología clínica. 11ª ed. Barcelona: Elsevier Saunders. 2020](#)
- [Ovalle, NETTER FLASHCARDS DE HISTOLOGÍA, Elsevier, 2021](#)
- [Stevens, A. & Lowe J.Histología Humana, 5ª ed.. Madrid: Elsevier-Mosby, 2020](#)
- [Webster, S. and Wreede, P. Embriología \(Lo esencial de un vistazo\). Madrid. Panamericana. 2013](#)
- [Welsch, U.\(Sobotta\) : Histologia.- 3ª ed. Panamericana. 2014](#)
- [Wheater. Histología funcional : texto y atlas en color.- 6ª ed. Elsevier. 2014](#)

10. Observaciones

Se realizará un examen parcial al final del primer cuatrimestre. En este examen se liberará materia a partir de 5 puntos sobre 10 y se conservará la nota para la convocatoria sólo de Junio. Si la nota no supera 5 no se guardará y el alumno deberá presentarse al examen final para superar la asignatura.No se guardará ninguna otra nota teórica (final o segundo parcial) en Junio o Julio (final) si no se aprueba la parte practica previamente o en la misma convocatoria.

La asistencia a las clases prácticas es obligatoria. No se admiten cambios de grupo entre los alumnos. Excepcionalmente y previa petición al profesor que impartirá la practica correspondiente y con una antelación de una semana antes de su inicio -hasta el lunes anterior al lunes de comienzo- de la practica se podrá solicitar por causa justificada el cambio de grupo. Es necesario aprobar el examen práctico y las actividades prácticas para aprobar la asignatura. El aprobado del examen práctico se mantiene para la convocatoria extraordinaria de Julio. Si se suspende el práctico, en el acta aparece suspensa la asignatura. La presentación al examen practico supone que corra convocatoria. Los alumnos que aprueben el examen práctico en este curso pero no la asignatura conservarán su nota práctica durante los cuatro cursos siguientes.

En esta asignatura se promueve OBJETIVO 3 SALUD Y BIENESTAR de Los Objetivos de Desarrollo Sostenible u Objetivos Globales Los temas relacionados con Embriología General y organografía de los aparatos reproductor masculino y femenino se relacionan de forma directa con las Metas 31 y 37 También en las explicaciones del aparato respiratorio se enfoca para concienciar en la Meta 3A

NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES

Aquellos estudiantes con discapacidad o necesidades educativas especiales podrán dirigirse al Servicio de Atención a la Diversidad y Voluntariado (ADYV - <https://www.um.es/adyv>) para recibir orientación sobre un mejor aprovechamiento de su proceso formativo y, en su caso, la adopción de medidas de equiparación y de mejora para la inclusión, en virtud de la Resolución Rectoral R-358/2016. El tratamiento de la información sobre este alumnado, en cumplimiento con la LOPD, es de estricta confidencialidad.

REGLAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIANTES

El artículo 8.6 del Reglamento de Evaluación de Estudiantes (REVA) prevé que "salvo en el caso de actividades definidas como obligatorias en la guía docente, si el o la estudiante no puede seguir el proceso de evaluación continua por circunstancias sobrevenidas debidamente justificadas, tendrá derecho a realizar una prueba global".

Se recuerda asimismo que el artículo 22.1 del Reglamento de Evaluación de Estudiantes (REVA) estipula que "el o la estudiante que se valga de conductas fraudulentas, incluida la indebida atribución de identidad o autoría, o esté en posesión de medios o instrumentos que faciliten dichas conductas, obtendrá la calificación de cero en el procedimiento de evaluación y, en su caso, podrá ser objeto de sanción, previa apertura de expediente disciplinario".