



1. Identificación

1.1. De la Asignatura

Curso Académico	2016/2017
Titulación	GRADO EN MEDICINA
Nombre de la Asignatura	ORGANOGRAFÍA MICROSCÓPICA Y EMBRIOLOGÍA GENERAL HUMANA
Código	3515
Curso	SEGUNDO
Carácter	OBLIGATORIA
N.º Grupos	2
Créditos ECTS	9
Estimación del volumen de trabajo del alumno	225
Organización Temporal/Temporalidad	Aº Anual
Idiomas en que se imparte	ESPAÑOL
Tipo de Enseñanza	Presencial

1.2. Del profesorado: Equipo Docente

Coordinación de la asignatura CONCEPCION FERRER CAZORLA Grupo: 1 y 2	Área/Departamento	BIOLOGÍA CELULAR E HISTOLOGÍA
	Categoría	CATEDRATICOS DE UNIVERSIDAD
	Correo	mcferrer@um.es
	Electrónico / Página web / Tutoría electrónica	Tutoría Electrónica: Sí



	Teléfono, Horario y Lugar de atención al alumnado	Duración	Día	Horario	Lugar
		Anual	Martes	15:30- 17:00	868883946, Facultad de Medicina B1.2.088-2
		Anual	Jueves	12:00- 13:30	868883946, Facultad de Medicina B1.2.088-2
JUAN FRANCISCO	Área/Departamento	BIOLOGÍA CELULAR E HISTOLOGÍA			
MADRID CUEVAS	Categoría	CATEDRATICOS DE UNIVERSIDAD			
Grupo: 1 y 2	Correo Electrónico / Página web / Tutoría electrónica	jfmadrid@um.es Tutoría Electrónica: Sí			
	Teléfono, Horario y Lugar de atención al alumnado	Duración	Día	Horario	Lugar
		Anual	Martes	12:00- 13:30	868884691, Facultad de Medicina B1.2.081
		Anual	Jueves	12:00- 13:30	868884691, Facultad de Medicina B1.2.081
JOSÉ ANGEL	Área/Departamento	BIOLOGÍA CELULAR E HISTOLOGÍA			
MARTÍNEZ	Categoría	CATEDRATICOS DE UNIVERSIDAD			
MENÁRGUEZ	Correo Electrónico / Página web / Tutoría electrónica	jamartin@um.es Tutoría Electrónica: Sí			
Grupo: 1 y 2					



	Teléfono, Horario y Lugar de atención al alumnado	Duración	Día	Horario	Lugar
		Anual	Martes	12:00- 13:30	868888306, Facultad de Medicina B1.2.078
		Anual	Jueves	12:00- 13:30	868888306, Facultad de Medicina B1.2.078
LUIS MIGUEL PASTOR GARCIA Grupo: 1 y 2	Área/Departamento	BIOLOGÍA CELULAR E HISTOLOGÍA			
	Categoría	CATEDRATICOS DE UNIVERSIDAD			
	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
		Anual	Martes	12:00- 13:30	868883949, Facultad de Medicina B1.2.114
		Anual	Jueves	12:00- 13:30	868883949, Facultad de Medicina B1.2.114
MARIA JIMENEZ MOVILLA Grupo: 1 y 2	Área/Departamento	BIOLOGÍA CELULAR E HISTOLOGÍA			
	Categoría	PROFESOR CONTRATADO DOCTOR TIPO A (DEI)			
	Correo Electrónico / Página web / Tutoría electrónica	mariajm@um.es Tutoría Electrónica: SÍ			



	Teléfono, Horario y Lugar de atención al alumnado	Duración	Día	Horario	Lugar	Observaciones
		Anual	Martes	12:00- 14:00	868883944, Facultad de Medicina B1.2.075	Mi despacho se encuentra en el Edificio LAIB 1ª Planta. 868889432
		Anual	Jueves	16:30- 17:30	868883944, Facultad de Medicina B1.2.075	
EMMA MARTINEZ	Área/Departamento	BIOLOGÍA CELULAR E HISTOLOGÍA				
ALONSO	Categoría	PROFESOR CONTRATADO DOCTOR TIPO A (DEI)				
Grupo: 1 y 2	Correo Electrónico / Página web / Tutoría electrónica	emma@um.es Tutoría Electrónica: SÍ				
	Teléfono, Horario y Lugar de atención al alumnado	Duración	Día	Horario	Lugar	
		Anual	Lunes	16:00- 17:30	868888630, Facultad de Medicina B1.2.115	
		Anual	Miércoles	10:00- 11:30	868888630, Facultad de Medicina B1.2.115	
MANUEL AVILES	Área/Departamento	BIOLOGÍA CELULAR E HISTOLOGÍA				
SANCHEZ	Categoría	PROFESORES TITULARES DE UNIVERSIDAD				
Grupo: 1 y 2	Correo Electrónico / Página web / Tutoría electrónica	maviles@um.es Tutoría Electrónica: SÍ				



	Teléfono, Horario y Lugar de atención al alumnado	Duración	Día	Horario	Lugar	Observaciones
		Anual	Martes	12:15- 13:45	868884385, Facultad de Medicina B1.2.077	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.

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, que terminará por formar un nuevo ser.

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 morfología 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 existen

3.2 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. Así, se recomienda que el alumno consulte frecuentemente libros de texto y atlas de la materia (ver bibliografía básica).

4. Competencias

4.1 Competencias Básicas

- CB1. Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien



se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.

- CB2. Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.
- CB3. Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.
- CB4. Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
- CB5. Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

4.2 Competencias de la titulación

- CG1 - Fomentar la capacidad de análisis y síntesis.
- CG2 - Desarrollar y perfeccionar la capacidad de organización y planificación.
- CG3 - Conseguir una adecuada comunicación oral y escrita en la lengua española.
- CG4 - Adquirir Conocimiento de una lengua extranjera.
- CG5 - Adquirir Conocimientos de informática relativos al ámbito de estudio.
- CG6 - Desarrollar las habilidades suficientes que permitan una adecuada gestión de la información.
- CG7 - Alcanzar la capacidad suficiente para la resolución de problemas.
- CG8 - Desarrollar la capacidad para una adecuada toma de decisiones.
- CG9 - Lograr la capacidad para trabajar en equipo.
- CG10 - Conseguir la capacidad para trabajar en un equipo de carácter interdisciplinar.
- CG12 - Obtener habilidades en las relaciones interpersonales.
- CG14 - Adquirir razonamiento crítico.
- CG18 - Ser creativo.
- CG21 - Imbuir al alumno de Iniciativa y espíritu emprendedor.
- CG22 - Conseguir motivar para desarrollar un servicio basado en la calidad y excelencia.
- CE5 - 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
- CE7 - 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.
- CE9 - Comprender y reconocer los efectos, mecanismos y manifestaciones de la enfermedad sobre la estructura y función del cuerpo humano.
- CE11 - Comprender y reconocer los efectos del crecimiento, el desarrollo y el envejecimiento sobre el individuo y su entorno social.
- CE31 - Conocer, valorar críticamente y saber utilizar las fuentes de información clínica y biomédica para obtener, organizar, interpretar y comunicar la información científica y sanitaria
- CE32 - Saber utilizar las tecnologías de la información y la comunicación en las actividades clínicas, terapéuticas, preventivas y de investigación
- CE34 - Tener, en la actividad profesional, un punto de vista crítico, creativo, con escepticismo constructivo y orientado a la investigación
- CE35 - Comprender la importancia y las limitaciones del pensamiento científico en el estudio, la prevención y el manejo de las enfermedades
- CE36 - Ser capaz de formular hipótesis, recolectar y valorar de forma crítica la información para la resolución de problemas, siguiendo el método científico
- CE37 - Adquirir la formación básica para la actividad investigadora



- CMI-1 - Conocer la estructura y función celular
- CMI-12 - Conocer el desarrollo embrionario y organogénesis.
- CMI-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.
- CMI-19 - Reconocer con métodos macroscópicos, microscópicos y técnicas de imagen la morfología y estructura de tejido, órganos y sistemas.

4.3 Competencias transversales y de materia

- Competencia 1. Conocer la estructura microscópica de la piel, aparatos y sistemas circulatorio, digestivo, locomotor, reproductor, excretor y respiratorio, endocrino, inmune y nervioso central y periférico y de los órganos de los sentidos.
- Competencia 2. Conocer los mecanismos de crecimiento, maduración y envejecimiento de los distintos sistemas y aparatos.
- Competencia 3. Conocer las bases estructurales de la función y alteración de los órganos y sistemas.
- Competencia 4. Conocer los procesos del desarrollo embrionario: formación de las capas germinales y sus derivados iniciales.
- Competencia 5. Conocer los mecanismos celulares del desarrollo embrionario.
- Competencia 6. Conocer la estructura histológica de la placenta y de las membranas extraembrionarias.
- Competencia 7. Reconocer con métodos microscópicos y técnicas de imagen la estructura de los distintos órganos y sistemas.

5. Contenidos

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.

Receptores sensoriales de las 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: Sistema linfoide

TEMA 5. Introducción. Amígdalas



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

TEMA 6. Timo y ganglios linfáticos

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

TEMA 7. Bazo

Bazo: características histológicas: pulpa roja y pulpa blanca. Vascularización y función.

Bloque 4: Aparato respiratorio

TEMA 8. Introducción. Región conductora

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

TEMA 9. Región respiratoria

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

TEMA 10. Características generales del pulmón

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

Bloque 5: Aparato digestivo

TEMA 11. Cavidad oral I

Estructura histológica de la mucosa oral. Labios. Mejillas. Lengua. Paladar.

TEMA 12. Cavidad oral II

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

TEMA 13. 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 14. Intestino delgado



Estructura histológica. Especializaciones de la mucosa. Criptas de Lieberkühn. Glándulas duodenales.

TEMA 15. Intestino grueso

Estructura histológica. Apéndice vermiforme. Conducto anal.

TEMA 16. Hígado

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

TEMA 17. Vías biliares. Vesícula biliar

Vías biliares intrahepáticas y extrahepáticas. Estructura histológica de la vesícula biliar.

TEMA 18. Glándulas salivares. Páncreas exocrino

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

Bloque 6: Aparato urinario

TEMA 19. Riñón I

Organización histológica de los riñones. Túbulos uriníferos. Nefronas: Corpúsculos renales y túbulos renales.

TEMA 20. Riñón II

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

TEMA 21. Vías urinarias

Cálices y pelvis renales. Uréteres. Vejiga. Uretra.

Bloque 7: Aparato reproductor

TEMA 22. Aparato genital masculino I

Introducción. Testículos. Espermatogénesis. Espermiogénesis.

TEMA 23. Aparato genital masculino II

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

TEMA 24. Aparato genital masculino III



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

TEMA 25. Aparato genital masculino IV

Glándulas sexuales masculinas accesorias. Vesícula seminal. Próstata. Glándulas bulbouretrales. Pene.

TEMA 26. Aparato genital femenino I

Introducción. Características histológicas del ovario. Ovogénesis. Maduración del ovocito.

TEMA 27. Aparato genital femenino II

Ovulación. Atresia folicular. Formación del cuerpo lúteo. Cuerpo albicans.

TEMA 28. Aparato genital femenino III

Trompas uterinas. Útero. Endometrio. Modificaciones cíclicas del endometrio. Miometrio.

TEMA 29. Aparato genital femenino IV

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

Bloque 8: Embriología general humana

TEMA 30. Fecundación

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

TEMA 31. Primera semana del desarrollo

Segmentación. Polarización y compactación: Mórula. Formación del blastocisto. Implantación.

TEMA 32. Segunda semana del desarrollo

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

TEMA 33. Tercera semana del desarrollo

Formación del disco germinativo trilaminar. Neurulación. Desarrollo ulterior del trofoblasto.

TEMA 34. 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.

TEMA 35. Desarrollo de las membranas fetales. Placenta I

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

TEMA 36. Placenta II

Circulación placentaria. Concepto de barrera placentaria. Amnios y cordón umbilical.

TEMA 37. 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 9: Sistema endocrino

TEMA 38. Sistema neuroendocrino difuso. Páncreas endocrino

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

TEMA 39. Hipófisis

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

TEMA 40. Glándula pineal

Glándula pineal o epífisis. Características histológicas de la glándula pineal.

TEMA 41. Tiroides y paratiroides

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

TEMA 42. Glándula suprarrenal. Paraganglios

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

Bloque 10: Sistema nervioso y órganos de los sentidos

TEMA 43. Introducción. Meninges



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

TEMA 44. Cerebro

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

TEMA 45. Cerebelo

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

TEMA 46. Médula espinal

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

TEMA 47. Terminaciones nerviosas periféricas

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

TEMA 48. Quimiorreceptores

Cuerpos carotídeos y aórticos, botones gustativos y mucosa olfatoria.

TEMA 49. 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 50. 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 51. Ojo I

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

TEMA 52. Ojo II



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

TEMA 53. Ojo III

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

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.

PRÁCTICAS

Práctica 1. Sistema circulatorio: *Relacionada con los contenidos Bloque 2*

Arteria muscular (H.E., Verhoëff)

Arteria elástica (Verhöeff)

Arteriolas, capilares, vénulas y venas (H.E.)

Práctica 2. Órganos linfoides : *Relacionada con los contenidos Bloque 3*

Amígdala palatina (H.E.)

Timo (H.E.)

Apéndice (H.E.)

Bazo (H.E. y técnica de Gomori)

Ganglio linfático (H.E.)

Práctica 3. Aparato Respiratorio: *Relacionada con los contenidos Bloque 4*

Laringe (H.E.)

Bronquio extrapulmonar (H.E.)

Pulmón (H.E.)

Pulmón con fibrosis y bronquios intrapulmonares (H.E.)

Práctica 4. Seminario de imágenes microscópicas I: *Relacionada con los contenidos Bloque 2, Bloque 3 y Bloque 4*

Sistema circulatorio

Órganos linfoides

Aparato Respiratorio

Práctica 5. Aparato Digestivo I: *Relacionada con los contenidos Bloque 5*



Lengua (H.E.)
Labio (H.E.)
Diente (H.E.)
Papila lingual (H.E.)

Práctica 6. Aparato Digestivo II: *Relacionada con los contenidos Bloque 5*

Estómago (píloro) (H.E.)
Estómago (fundus) (H.E.)
Intestino delgado (H.E.)
Intestino grueso (H.E.)

Práctica 7. Aparato Digestivo III: *Relacionada con los contenidos Bloque 5*

Hígado (H.E. y Tricrómico de Masson)
Glándula submaxilar (H.E. y PAS)
Vesícula biliar (H.E.)
Páncreas (H.E. y PAP-glucagón)

Práctica 8. Aparato Urinario y Aparato Reproductor Masculino I: *Relacionada con los contenidos Bloque 6 y Bloque 7*

Riñón (H.E. y Tricrómico de Masson)
Uréter (H.E.)
Testículo (H.E.)

Práctica 9. Aparato Reproductor masculino II: *Relacionada con los contenidos Bloque 7*

Conductos eferentes y epidídimo (H.E.)
Conducto deferente (H.E.)
Pene de mono (H.E.)
Próstata (H.E.)
Vesícula seminal (H.E.)

Práctica 10. Seminario de imágenes microscópicas II: *Relacionada con los contenidos Bloque 5, Bloque 6 y Bloque 7*

Aparato digestivo
Aparato urinario
Aparato reproductor masculino

Práctica 11. Aparato Reproductor femenino I: *Relacionada con los contenidos Bloque 7*

Ovario inmaduro (H.E.)
Ovario funcional (folículos ováricos) (H.E.)
Ovario funcional (cuerpo lúteo) (H.E.)
Ovario postmenopáusico (cuerpos albicans) (H.E.)

Práctica 12. Aparato Reproductor femenino II: *Relacionada con los contenidos Bloque 7*

Trompa uterina (H.E.)



Utero: Endometrio proliferativo (H.E.)

Utero: Endometrio secretor (H.E.)

Decidua (H.E.)

Cuello de útero (H.E.)

Práctica 13. Embriología: *Relacionada con los contenidos Bloque 8*

Embrión humano de 24 días (H.E.)

Placenta de 2 meses y de entre 4-5 meses (H.E.)

Placenta a termino (H.E.)

Cordón umbilical (H.E.)

Práctica 14. Seminario de imágenes microscópicas III: *Relacionada con los contenidos Bloque 7 y Bloque 8*

Aparato reproductor femenino

Embriología

Práctica 15. Sistema Endocrino: *Relacionada con los contenidos Bloque 9*

Hipófisis (H.E. y PAS-Orange G)

Suprarrenal (H.E.)

Tiroides (H.E.)

Paratiroides (H.E.)

Práctica 16. Sistema Nervioso: *Relacionada con los contenidos Bloque 10*

Cerebelo (H.E. y Técnica de Plata)

Corteza cerebral (H.E. y Técnica de Plata)

Médula espinal (H.E.)

Práctica 17. Órganos de los Sentidos: *Relacionada con los contenidos Bloque 10*

Oído de roedor (H.E.): Órgano de Corti. Mácula y Cresta ampular

Párpado (H.E.)

Globo ocular (H.E.): Capas y Cristalino

Práctica 18. Piel y Anejos cutáneos: *Relacionada con los contenidos Bloque 11*

Piel fina (H.E.)

Piel gruesa (H.E.)

Piel fina con melanocitos (H.E.)

Glándula mamaria (Tricrómico de Masson)

Práctica 19. Seminario de imágenes microscópicas IV: *Relacionada con los contenidos Bloque 10, Bloque 11 y Bloque 9*

Sistema endocrino

Sistema nervioso

Órganos de los sentidos



Piel y anejos cutáneos

Práctica 20. Seminario de imágenes microscópicas V: *Relacionada con los contenidos Bloque 10, Bloque 11, Bloque 2, Bloque 3, Bloque 4, Bloque 5, Bloque 6, Bloque 7, Bloque 8 y Bloque 9*

Repaso de imágenes microscópicas para el examen práctico

6. Metodología Docente

Actividad Formativa	Metodología	Horas Presenciales	Trabajo Autónomo	Volumen de trabajo
Lección magistral	Presentación en el aula de los conceptos y procedimientos asociados, utilizando el método de la lección magistral.	55	97	152
Prácticas de laboratorio	Prácticas en el laboratorio de microscopía. Estudio de preparaciones histológicas con el microscopio óptico y elaboración del portafolio. Además, dispondrán tanto para su trabajo autónomo como presencial del microscopio virtual. Cada práctica tiene una duración de dos horas. La asistencia a prácticas es obligatoria	30	20	50
Prácticas de estudio de imágenes microscópicas en el laboratorio	Estudio y discusión en pequeño grupo (25 alumnos) de distintas imágenes, principalmente de microscopía electrónica. Los alumnos realizan un estudio de las imágenes en grupos de 3, y al final se realiza una exposición y puesta en común pública de las mismas. Cada práctica tiene una duración de dos horas.	10	5	15
Seminario de imágenes	Presentación de imágenes proyectadas y discusión sobre las mismas.	3	1	4
Tutorías	Previo 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	4	0	4



Actividad Formativa	Metodología	Horas Presenciales	Trabajo Autónomo	Volumen de trabajo
	Total	102	123	225

7. Horario de la asignatura

<http://www.um.es/web/medicina/contenido/estudios/grados/medicina/2016-17#horarios>

8. Sistema de Evaluación

Métodos / Instrumentos	Evaluación de los conocimientos impartidos en lecciones magistrales
Criterios de Valoración	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. 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.
Ponderación	70%
Métodos / Instrumentos	Evaluación de los conocimientos prácticos
Criterios de Valoración	El examen consta de cuatro partes, una de identificación de estructuras en imágenes proyectadas, relacionadas con los seminarios. Otra de identificación de estructuras en imágenes proyectadas, relacionadas con las prácticas microscópicas. Otra de diagnóstico y descripción de preparaciones al microscopio, y otra de localización de estructuras al microscopio. Es necesario aprobar las cuatro partes por separado. Dado el carácter obligatorio de las prácticas, no aprobarán este examen quienes tengan más de 4 faltas. Es necesario aprobar el examen práctico para aprobar la asignatura.
Ponderación	20%



Métodos / Instrumentos	Trabajo autónomo realizado en la sala de prácticas y en la elaboración del portafolios con la utilización del microscopio virtual.
Criterios de Valoración	Se evalúa la asistencia, la actitud mostrada y el portafolio
Ponderación	10%

Fechas de exámenes

<http://www.um.es/web/medicina/contenido/estudios/grados/medicina/2016-17#exámenes>

9. Bibliografía

Bibliografía Básica



Ross, M .H, & Pawlina,W.. Histología. Texto y Atlas. Correlación con Biología Celular y Molecular, 6ª ed. Barcelona: Wolters Kluwer, 2012



Moore, K. L. ;Persand, T.V. and Torchia, M.G. Embriología clínica. 9ª ed. Barcelona: Elsevier Saunders. 2013



Carrascal, E. Histología Humana (tres tomos) Salamanca. Gráficas Cervantes, S.A. 2001.



Eynard A.E., Valentich M. A., Rovasio R.A. Histología y Embriología del ser humano, 4ª Edición. Buenos Aires: Panamericana, 2008



Gómez de Ferraris M.E. & Campos Muñoz, A. Histología, Embriología e Ingeniería Tisular Bucodental. 3ª Edición. Madrid: Panamericana, 2009.



Di Fiore, M. Atlas de histología normal, 7ª Edición. Buenos Aires: El Ateneo, 2008



Boya, J. Atlas de Histología y Organografía Microscópica. 3ª Edición. Madrid: Panamericana, 2010



Cui, D. Histologia con correlaciones funcionales y clínicas. Barcelona: Wolters Kluwer/Lippincott-Williams& Wilkins, 2011



Martín-Lacave, I. Atlas de Histología Humana. Díaz de Santos, Madrid. 2014



Webster, S. and Wreede, P. Embriología (Lo esencial de un vistazo). Madrid. Panamericana. 2013



Carlson, Bruce M., - Embriología humana y biología del desarrollo.- 5ª ed. Elsevier-Mosby. 2014



Kierszenbaum, Abraham L., - Histología y biología celular : introducción a la anatomía patológica.- 3ª ed. Elsevier. 2012



Welsch, U.(Sobotta) : Histologia.- 3ª ed. Panamericana. 2014



Wheater. Histología funcional : texto y atlas en color (ed online).- 6ª ed. 2014



Wheater. Histología funcional : texto y atlas en color.- 6ª ed. Elsevier. 2014



Sadler, T. W., - Embriología médica : Langman.- 12ª ed. (2012)



Brusco, H., Lopez-Costa, JJ. & Loidl, C. Histología médico-práctica. Barcelona: Elsevier, 2014



Gartner, LP. & Hiatt, J. Texto y Atlas de Histología 6ª Edición. Buenos Aires: Panamericana, 2015



Arteaga Martínez, S.M, García Peláez, M.I. Embriología Humana y Biología del Desarrollo. Panamericana (2013)



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



Junqueira, L. C. & Carneiro, J. Histología básica. 12ª ed. Panamericana, 2015



Stevens, A. & Lowe J. Histología Humana, 4ª ed.. Madrid: Elsevier-Mosby, 2015



Welsch, U. (Sobotta). Histología [recurso electrónico] 3ª ed. Panamericana. 2014



Ross, M.H., Pawlina W.- Histología [recurso electrónico]: texto y atlas color con biología celular y molecular. 6ª ed. Panamericana. 2014



Eynard A.E., Valentich M. A., Rovasio R.A. Histología y Embriología del ser humano, 5ª Edición. Buenos Aires: Panamericana, 2016



Kierszenbaum, Abraham L., - Histología y biología celular : introducción a la anatomía patológica.- 4ª ed.- Elsevier (2016)



Ross, Michael H., - Histología : texto y atlas correlación con biología celular y molecular.- 7ª ed.- Wolters Kluwer (2016)



10. Observaciones y recomendaciones

Se realizará un examen parcial al final del primer cuatrimestre. En este examen se liberará materia a partir de 7 puntos sobre 10 y será válido para el resto de las convocatorias de este curso

La asistencia a las clases prácticas es obligatoria. Se procurara la recuperación de las prácticas no realizadas en su momento.

Es necesario aprobar el examen práctico y el portafolio de actividades prácticas (libreta de prácticas) para aprobar la asignatura.

El aprobado del examen práctico se mantiene para la convocatoria extraordinaria de Julio.

Si se suspende el examen teórico o el práctico, en el acta aparece suspensa la asignatura.