

# HISTOLOGÍA MÉDICA DE LOS APARATOS Y SISTEMAS CORPORALES

**Curso 2017-2018**

Última actualización, junio 2017

(Aprobada en Consejo de Departamento el 2/06/2017 – Según criterios CGIC de la Facultad de Medicina)

MÓDULO	MATERIA	CURSO	SEMESTRE	CRÉDITOS	TIPO
Módulo I: Morfología, Estructura y Función del Cuerpo Humano	1.5 Morfología, Estructura y Función del Cuerpo Humano	2º	1º	6	Básica
<b>PROFESOR(ES)</b>			<b>DIRECCIÓN COMPLETA DE CONTACTO PARA TUTORÍAS (Dirección postal, teléfono, correo electrónico, etc.)</b>		
<b>Coordinadores de la Asignatura:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Campos Muñoz, Antonio J.</li> <li>Cañizares García, F.Javier</li> </ul>			Departamento de Histología. Facultad de Medicina. Torre A, Planta 5ª, Universidad de Granada. Avenida de la Investigación, 11 18016. Granada. Tel.: 958 243515		
<b>Profesores de la asignatura:</b> Catedráticos de Universidad: <ul style="list-style-type: none"> <li>Campos Muñoz, Antonio J.</li> <li>Crespo Ferrer, Pascual Vicente</li> </ul> Profesor Titular de Universidad: <ul style="list-style-type: none"> <li>Cañizares García, F.Javier</li> </ul> Profesores Contratados y Asociados: <ul style="list-style-type: none"> <li>Carriel Araya, Víctor Sebastián</li> <li>Garzón Bello, Ingrid</li> <li>Oyonarte Gómez, Salvador</li> </ul>			<b>HORARIO DE TUTORÍAS</b> <a href="http://histologia.ugr.es/departamento/images/stories/pdf/tutorias2017-2018.pdf">http://histologia.ugr.es/departamento/images/stories/pdf/tutorias2017-2018.pdf</a>		
<b>GRADO EN EL QUE SE IMPARTE</b>			<b>OTROS GRADOS A LOS QUE SE PODRÍA OFERTAR</b>		
Grado en Medicina					
<b>PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES (si procede)</b>					
Tener conocimientos adecuados sobre: <b>CITOLOGÍA, HERENCIA Y DESARROLLO HUMANO e HISTOLOGÍA MÉDICA DE LAS CÉLULAS MADRE Y DE LOS TEJIDOS CORPORALES</b>					



## BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (SEGÚN MEMORIA DE VERIFICACIÓN DEL GRADO)

Los contenidos describen la organización y la estructura histológica de los órganos que componen los aparatos y sistemas corporales relacionando las estructuras con la función y el significado médico de las mismas.

## COMPETENCIAS GENERALES Y ESPECÍFICAS

### COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

Al Finalizar el módulo el estudiante deberá :

#### SABER:

Explicar la estructura microscópica de la piel, el aparato circulatorio, el aparato digestivo, el aparato reproductor, el aparato respiratorio, el aparato excretor, el aparato locomotor y los sistemas nervioso, endocrino e inmunitario así como su maduración, crecimiento y envejecimiento y su adaptación al entorno.

#### SABER HACER:

Manejar material y técnicas básicas de laboratorio.

Reconocer con métodos microscópicos y técnicas de imagen la estructura de los órganos y aparatos corporales.

### COMPETENCIAS TRANSVERSALES

Capacidad de análisis y síntesis  
Capacidad de organización y planificación  
Comunicación oral y escrita en lengua nativa  
Conocimientos de informática relativos al ámbito de estudio  
Resolución de problemas  
Toma de decisiones  
Trabajo en equipo  
Habilidades en las relaciones interpersonales  
Razonamiento crítico  
Compromiso ético  
Iniciativa y espíritu emprendedor  
Motivación por la calidad

## OBJETIVOS (EXPRESADOS COMO RESULTADOS ESPERABLES DE LA ENSEÑANZA)

Conocer la estructura histológica de los órganos que componen los aparatos y sistemas que conforman el cuerpo humano.

## TEMARIO DETALLADO DE LA ASIGNATURA

### BLOQUE TEÓRICO

#### 1. Piel y anejos cutáneos.

**1.1. Piel.** Histogénesis. Organización general. Epidermis; tipos de células y organización. Estructura histológica de la dermis e hipodermis. Vascularización e inervación. Reparación y regeneración de la piel. Unidades de proliferación epidérmica. Variaciones de las diferentes estructuras durante el envejecimiento. Proyección Médica.

**1.2. Anejos cutáneos.** Estructura histológica del folículo pilosebáceo y músculo erector. Estructura histológica de las glándulas sudoríparas ecrinas y apocrinas. Variaciones de las diferentes estructuras durante el envejecimiento. Proyección Médica.

#### 2. Aparato circulatorio.

**2.1. Generalidades. Corazón.** Estructura histológica del corazón: Endocardio , miocardio y Epicardio. Válvulas cardiacas Estructura histológica del sistema de conducción. Variaciones de las diferentes estructuras durante el envejecimiento. Proyección Médica.



**2.2. Estructura histológica de las arterias.** Tipos. Estructura. Microvascularización. Capilares: Tipos. Estructura. Variaciones de las diferentes estructuras durante el envejecimiento. Proyección Médica.

**2.3 Estructura histológica de las Venas.** Tipos. Estructura. Anastomosis arteriovenosas. Variaciones de las diferentes estructuras durante el envejecimiento. Proyección Médica

**2.4. Estructura Histológica de los vasos linfáticos.** Tipos. Estructura histológica. Capilares linfáticos. Conductos linfáticos. Variaciones de las diferentes estructuras durante el envejecimiento. Proyección Médica.

### **3. Aparato respiratorio.**

**3.1. Generalidades. Vías respiratorias extrapulmonares. Superiores :** Estructura histológica de las fosas nasales, senos, nasofaringe y laringe. Variaciones de las diferentes estructuras durante el envejecimiento. Proyección Médica

**3.2 Vías respiratorias inferiores extrapulmonares:** Estructura histológica de la tráquea y bronquios principales. Variaciones de las diferentes estructuras durante el envejecimiento. Proyección Médica.

**3.3. Pulmón:** estructura microscópica de las vías respiratorias intrapulmonares. Barrera alvéolo-capilar.. Intersticio pulmonar. Estructura histológica de la pleura. Variaciones de las diferentes estructuras durante el envejecimiento. Proyección Médica

**3.4 Unidades estructurales del pulmón.** Estructura histológica de los lóbulos, segmentos, lobulillos y acinos Variaciones de las diferentes estructuras durante el envejecimiento. Proyección Médica

### **4. Aparato digestivo.**

**4.1. Generalidades. Cavidad bucal.** Estructura histológica de las paredes de la boca: labios, mejillas, bóveda palatina, lengua y suelo de la boca, velo del paladar y encía. Variaciones de las diferentes estructuras durante el envejecimiento. Proyección Médica

**4.2. Dientes.** Generalidades Estructura básica. Tejidos mineralizados: esmalte, dentina y cemento. Pulpa dentaria. Periodonto Odontogénesis. Variaciones de las diferentes estructuras durante el envejecimiento. Proyección Médica.

**4.3. Glándulas salivales.** Generalidades. Tipos Estructura histológica de las glándulas salivales mayores. Estructura de las glándulas salivales menores. Variaciones de las diferentes estructuras durante el envejecimiento. Proyección Médica.

**4.4. Estructura general del tubo digestivo:** estructura microscópica básica de la pared del tubo digestivo. Estructura histológica de la Faringe. Proyección Médica

**4.5. Esófago:** estructura histológica. Variaciones histotopográficas del esófago. Variaciones de las diferentes estructuras durante el envejecimiento. Proyección Médica.

**4.6. Estómago:** estructura histológica . Variaciones histotopográficas. Renovación tisular. Variaciones de las diferentes estructuras durante el envejecimiento. Proyección Médica

**4.7. Intestino delgado:** estructura histológica. Variaciones histotopográficas. Renovación tisular. Variaciones de las diferentes estructuras durante el envejecimiento. Proyección Médica

**4.8. Intestino grueso y Canal Anal:** estructura histológica. Variaciones histotopográficas. Renovación tisular. Variaciones de las diferentes estructuras durante el envejecimiento. Proyección Médica

**4.9. Hígado:** Generalidades. Tejido epitelial glandular. Parénquimahepático. Vascularización: Estructura histológica del sinusoide. Sistema biliar intrahepático: estructura histológica de las vías biliares intrahepáticas. Renovación hepática. Variaciones de las diferentes estructuras durante el envejecimiento. Proyección Médica

**4.10 Hígado:** Unidades estructurales hepática: lobulillos clásico y portal. Acino hepático Variaciones de las diferentes estructuras durante el envejecimiento. Proyección Médica

**4.11. Vías biliares extrahepáticas:** estructura histológica de la vesícula y vías biliares. Variaciones de las diferentes estructuras durante el envejecimiento. Proyección Médica

**4.12. Páncreas:** generalidades. estructura histológica. Capsula, Estroma .Acino pancreático. Conductos excretores. Variaciones de las diferentes estructuras durante el envejecimiento. Proyección Médica

### **5. Aparato excretor.**

**5.1. Organización general del aparato urinario. Riñón.** Estructura histológica de los Tubos uriníferos: nefronas y tubos colectores. Intersticio renal. Vascularización. Aparato yuxtglomerular. Variaciones de las diferentes estructuras durante el envejecimiento. Proyección Médica.

**5.2 Riñón.** Unidades estructurales renales. Variaciones de las diferentes estructuras durante el envejecimiento. Proyección Médica

**5.3 Vías urinarias.** Estructura histológica de los cálices, pelvis renal, uréteres y vejiga urinaria. Estructura histológica de la uretra. Variaciones de las diferentes estructuras durante el envejecimiento. Proyección Médica

### **6. Aparato reproductor.**

**6.1. Aparato reproductor masculino:** generalidades. **Testículo.** Envolturas testiculares . Estructura histológica de los tubos seminíferos. Ciclo del epitelio seminífero. Barrera hematotesticular. Intersticio testicular. Células de Leydig. Variaciones de las diferentes estructuras durante el envejecimiento. Proyección Médica

**6.2. Vías seminales.** Estructura histológica de las Vías espermáticas intratesticulares. y extratesticulares. Estructura



histológica del canal urogenital y pene. Variaciones de las diferentes estructuras durante el envejecimiento. Proyección Médica

**6.3. Glándulas anejas al aparato genital masculino.** Estructura histológica de las vesículas seminales, glándula prostática y glándulas bulbouretrales. Variaciones de las diferentes estructuras durante el envejecimiento. Proyección Médica.

**6.4. Aparato genital femenino:** generalidades. **Ovario.** Estructura histológica. folículos ováricos. Estroma ovárico. Cuerpo amarillo. Variaciones en las distintas etapas de la vida de la mujer. Proyección Médica.

**6.5. Trompas uterinas:** estructura histológica. Variaciones en las distintas etapas de la vida de la mujer. Proyección Médica.

**6.6. Útero.** Estructura histológica. Endometrio: ciclo endometrial. Estructura histológica del istmo y cuello uterino. Variaciones en las distintas etapas de la vida de la mujer. Proyección Médica.

**6.7. Vagina y genitales externos.** Estructura histológica de la vagina y de los genitales externos. Variaciones en las distintas etapas de la vida de la mujer. Proyección Médica.

**6.8. Glándulas mamarias.** Estructura histológica. Variaciones en las distintas etapas de la vida de la mujer. Proyección Médica.

**7\*. Aparato Locomotor.** Hueso. Histología de la epífisis y la diáfisis. Histología de las Articulaciones. Histología de los Músculos. Variaciones en las distintas etapas de la vida. Proyección médica

#### **8\*. Sistema nervioso central:**

**8.1 Organización general del sistema nervioso.** Sistema nervioso central. Sistema nervioso periférico. Sistema nervioso vegetativo. Sistemas sensoriales. Crecimiento, maduración y envejecimiento. Proyección médica.

**8.2. Médula espinal.** Estructura del eje gris de la médula: elementos constituyentes y citoarquitectura. Estructura de la sustancia blanca: fascículos ascendentes, descendentes y espino-espinales. Proyección Médica

**8.3. Estructura de la corteza cerebelosa.** Elementos constituyentes. Organización arquitectural de la laminilla cerebelosa. Sinaptología: fibras aferentes y eferentes y organización sináptica. Proyección Médica

**8.4. Estructura de la corteza cerebral.** Generalidades. Organización histológica. Conexiones y circuitos sinápticos. Histofisiología.

**8.5. Bases morfoestructurales de los intercambios entre el sistema nervioso central, la sangre y el líquido cefalorraquídeo.** Estructura histológica de las envolturas encefalomedulares. Plexos coroideos: estructura histológica. Líquido cefalorraquídeo: circulación. Base morfoestructural de la barrera hematoencefálica.

#### **9\*. Sistema nervioso periférico:**

**9.1. Terminaciones nerviosas.** Terminaciones nerviosas aferentes: sensoriales. Clasificación de los receptores de sensibilidad. Terminaciones nerviosas eferentes: motoras.

**9.2. Ganglios Nerviosos:** Elementos constituyentes. Arquitectura

**9.3. Nervios periféricos.** Elementos constituyentes. Organización arquitectural. Clasificación. Regeneración nerviosa: regeneración anterógrada y retrograda. Degeneración transneuronal. Implicaciones clínicas.

#### **10. Órganos de los sentidos:**

**10.1. Ojo, anejos oculares y vía visual.** Globo ocular, anejos oculares y vía visual, características generales. Túnica externa: esclerótica y córnea. . Túnica media, úvea: coroides, cuerpo ciliar e iris. Histofisiología. Medios transparentes: cámara anterior, cámara posterior, vítreo y cristalino. . Túnica interna, retina: elementos celulares y conexiones sinápticas. Arquitectura y variaciones regionales. Organización general de la vía visual. Desarrollo de las diferentes estructuras y cambios que acontecen durante el envejecimiento de las mismas. Implicaciones médicas.

**10.2 Oído y vía auditiva. Características generales: oído externo, medio e interno.** Estructuras histológicas de pabellón auricular, conducto auditivo externo y tímpano. Estructura histológica del oído medio. Oído interno. laberinto posterior: estructura histológica de máculas y crestas. Conductos semicirculares. Inervación. Laberinto anterior: órgano de Corti. Inervación. Desarrollo de las diferentes estructuras y cambios que acontecen durante el envejecimiento de las mismas. Implicaciones médicas.

**10.3 Estructura histológicas de los botones gustativos.** Estructura general y elementos constituyentes.. Vías gustativas. Desarrollo de las diferentes estructuras y cambios que acontecen durante el envejecimiento de las mismas. Implicaciones médicas.

**10.4 Estructura histológica de la mucosa olfatoria.** Estructura general y elementos constituyentes.. Vías olfatorias. Desarrollo de las diferentes estructuras y cambios que acontecen durante el envejecimiento de las mismas. Implicaciones médicas.

#### **11. Sistema Endocrino.**

**11.1 Concepto y organización básica. Hipófisis.** Concepto y organización básica del sistema endocrino. Hipófisis. Organización general e histogénesis. Adenohipófisis: elementos constituyentes y arquitectura. Neurohipófisis: elementos



constituyentes y arquitectura. Histofisiología. Histología del eje hipotálamo-hipofisario. Vascularización. Desarrollo de las diferentes estructuras y cambios que acontecen durante el envejecimiento de las mismas. Implicaciones médicas.

**11.2 Glándula pineal.** Organización histológica de la glándula pineal. Cambios que acontecen durante el envejecimiento. Implicaciones médicas.

**11.3 Glándula tiroides.** Organización histológica de la glándula tiroides. Cambios que acontecen durante el envejecimiento. Implicaciones médicas.

**11.4 Glándulas paratiroides.** Organización histológica de las glándulas paratiroides. Cambios que acontecen durante el envejecimiento. Implicaciones médicas.

**11.5 Glándulas suprarrenales.** Organización histológica de las glándulas suprarrenales. Corteza suprarrenal. Médula suprarrenal. Vascularización. Cambios que acontecen durante el envejecimiento. Implicaciones médicas.

**11.6 Páncreas endocrino.** Organización histológica del páncreas endocrino. Componentes histológicos. Cambios que acontecen durante el envejecimiento. Implicaciones médicas.

**11.7 Sistema neuroendocrino difuso.** Concepto. Clasificación y distribución. Cambios que acontecen durante el envejecimiento. Implicaciones médicas.

## **12\*. Sistema inmunitario**

**12.1**Sistema inmunitario. Generalidades. Órganos Linfoides. Clasificación. Sistema linfoide: nodular y difuso. Estructura. Topografía. Proyección médica

**12.2**Ganglios linfáticos. Generalidades. Estructura. Áreas inmunológicas. Vascularización e inervación. Proyección médica

**12.3**Bazo. Generalidades. Estructura. Circulación esplénica. Inervación. Proyección médica.

**12.4**Timo Generalidades. Estructura. Vascularización e inervación. Proyección médica

**\*Los temas se desarrollan de forma coordinada e integrada con los correspondientes a la asignatura de Histología Médica de las Células Madre y Tejidos Corporales (Especialmente los temas de los bloques 7, 8, 9 y 12)**

## **BLOQUE PRÁCTICO**

Bloque práctico1.1.

- 1 El laboratorio histológico y los cuatro tejidos básicos
- 2 Aparato Circulatorio y Respiratorio I
- 3 Aparato Circulatorio y Respiratorio II
- 4 Sistema Endocrino.
- 5 Piel
- 6 Aparato digestivo I
- 7 Evaluación continua

Bloque práctico1.2.

- 8 Aparato digestivo II
- 9 Aparato digestivo III
- 10 Aparato digestivo IV
- 11 Aparato Urinario
- 12 Aparato Reproductor

## **BLOQUE SEMINARIOS**

- 1 La histología en el contexto de la medicina.
- 2 ¿Qué son los Bancos de Tejidos?
- 3 ¿Cómo Funcionan los Bancos de Tejidos?
- 4 Resolución de cuestiones relacionadas con el bloque práctico 1.1. y cuadernos de prácticas.
- 5 Resolución de cuestiones relacionadas con el bloque práctico 1.2. y cuadernos de prácticas.

## **BIBLIOGRAFÍA**

### **BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL**

- GENESER, F. (2014). Histología. Editorial Médica panamericana. 4ª edición. Madrid.
- KIERSZENBAUM, A.L. (2012). Histología y Biología Celular. Editorial Elsevier Mosby. 3ª edición. Barcelona.
- ROSS, M.H.; KAYE, G.I., PAWLINA, W. (2015) Histología. Texto y Atlas en color con Biología celular y molecular.
- Lippincott Williams and Wilkins. Wolers Kluwer health 7ª edición. Madrid



#### BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- BALDWIN, K.M.; YOUNG, J.K.; TADDESSE-HEATH, L.; HAKIM, R.S. (2010) Wheater's Review of Histology and Basic Pathology Churchill Livingstone. Philadelphia.
- BOYA, J. (2011) Atlas de Histología y Organografía Microscópica. Editorial Médica panamericana. 3ª edición. Madrid.
- EYNARD, AR; VALENTICH, M. A.; ROVASIO, R.A. Histología y Embriología del ser humano. Bases celulares y moleculares. (2008). Ed.Panamericana. 4ª edición. Buenos Aires.
- GARTNER, L.P. HIATT, J.L. (2007) Texto Atlas de Histología. Editorial Médica panamericana. 3ª edición. Madrid.
- JUNQUEIRA, L.C. CARNEIRO, J (2013).Histología Básica. Texto y atlas. Editorial Masson. 12ª edición. Barcelona.
- POIRIER, J.; COHEN,I.; BERNAUDIN, J.F. (1985) Cuadernos de Histología. Ed. Marban. Madrid.
- STEVENS, A.; LOWE, J. (2006) Histología humana. Editorial Haecourt Brace. 3º edición. Madrid.
- WELSCH, U. (2009). SOBOTA-Histología. Ed. Panamericana. 2º edición.
- YOUNG, B.; HEATH, J.W. (2000) Wheater's Histología Funcional. Texto y atlas en color. Editorial Haecourt Brace. 4º edición. Madrid

#### ENLACES RECOMENDADOS

Microscopio Virtual de la Universidad de Granada

<http://150.214.37.106/WebDatabaseClient/dbWebAccount.aspx> Usuario: Alumnos\_Medicina\_Histologia\_AS Contraseña: Histologia

Tablón de Docencia ugr: <https://oficinavirtual.ugr.es/ai/>

Sistema de Autoevaluación: [http://fugaz.ugr.es/histo\\_sct/nueva/](http://fugaz.ugr.es/histo_sct/nueva/)

#### METODOLOGÍA DOCENTE

##### GRUPOS AMPLIOS

###### Clases magistrales y seminarios\*.

**Relación de las competencias a adquirir con la actividad:** Conocer, de forma coordinada con los contenidos de la asignatura Histología Médica de las Células Madre y Tejidos corporales, la estructura microscópica de la piel, el aparato circulatorio, el aparato digestivo, el aparato reproductor, el aparato respiratorio, el aparato excretor, el aparato locomotor y los sistemas nervioso, endocrino e inmunitario así como su crecimiento, maduración, envejecimiento y su adaptación al entorno.

**Metodología de enseñanza – aprendizaje:** Exposición teórica y debate, en su caso, de los contenidos de la asignatura, utilizando la pizarra y/o material audiovisual con soporte informático y diferentes TICs.

**Previsión de horas presenciales:** 32+2\*.

**Previsión de horas no presenciales/trabajo autónomo del estudiante:** 60

##### GRUPOS REDUCIDOS

###### Clases prácticas y seminarios\*. (Es obligatorio asistir al 90% de las actividades)

**Relación de competencias:** Identificar el material y técnicas básicas de laboratorio. Reconocer con métodos macroscópicos, microscópicos y técnicas de imagen, la morfología y estructura de tejidos, órganos y sistemas.

**Metodología de enseñanza-aprendizaje:** Sesiones prácticas guiadas en el laboratorio del Centro Regional Universitario de Transfusiones Sanguíneas (CRUT) y Banco Sectorial de Tejidos de Granada y Almería, sala de microscopía, sala de informática y sala de seminarios de la Facultad de Medicina, utilizando el instrumental apropiado. Se complementa con la utilización del campus virtual y a través de las TICs.

Exposición y debate de problemas y ejercicios, sobre los contenidos del programa. Resolución de supuestos prácticos sobre los contenidos de la materia de estudio. Exposición oral utilizando la pizarra y/o material audiovisual con soporte informático y diferentes TICs.

**Previsión de horas presenciales:** (15+11\*)

**Previsión de horas no presenciales/trabajo autónomo del estudiante:** 15



### **TRABAJOS ACADÉMICAMENTE DIRIGIDOS**

Realización de trabajos en grupo o individuales sobre temas del contenido de la materia, científicos y/o problemas prácticos propuestos en las distintas modalidades de docencia y aprendizaje: **Elaboración del cuaderno de prácticas.**

#### **Previsión de horas no presenciales/trabajo autónomo del estudiante**

15 horas

### **TUTORIAS**

Tutela a los alumnos sobre el seguimiento del trabajo y orientación académica.

#### **Previsión de horas presenciales: 5**



## EVALUACIÓN (INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y PORCENTAJE SOBRE LA CALIFICACIÓN FINAL, ETC.)

Sistema de evaluación adaptado a Normativa de evaluación y de calificación de los estudiantes de la Universidad de Granada. <http://secretariageneral.ugr.es/bouqr/pages/bouqr112/doc/examenes%21>

La evaluación de la asignatura será diversificada y tendente a la evaluación continua. Se realizará mediante preguntas test, preguntas cortas, preguntas de desarrollo, sistemas interactivos, asistencia y participación en clases.

### EVALUACIÓN CONTINUA

- **Durante el curso**, se realizará, en los grupos reducidos, un seguimiento de la formación del alumnado **EVALUACIÓN CONTINUA**. Para ello se valorarán las siguientes actividades:

-Descripción oral o escrita de preparaciones, esquemas e imágenes histológicas.

-Elaboración, presentación y explicación del **cuaderno de prácticas**. En dicho cuaderno deberá constar, entre otros aspectos, un dibujo explicativo de lo que cada alumno observe en las preparaciones histológicas que se utilicen durante el curso. No se admitirán fotografías ni impresiones de pantalla. Dicho cuaderno se podrá y deberá elaborar durante el periodo PRESENCIAL y NO PRESENCIAL, de las actividades.

-Un test de 10 preguntas sobre la formación teórica y práctica, de los temas incluidos en el primer bloque de prácticas. Dicho test se realizarán en horario de clase y se anunciará, al menos, con 2 días de antelación.

- **Al finalizar las clases teóricas y prácticas, se realizará un EXAMEN FINAL\* EN CONVOCATORIA ORDINARIA, que constará de tres pruebas independientes:**

- **Primera prueba (Práctica):**

Test de 15 preguntas, con una sola respuesta verdadera, sobre las imágenes histológicas.

Tiempo: 15 min (NO CUENTAN LOS PUNTOS NEGATIVOS)

- **Segunda prueba (Teoría):**

Test de 35 preguntas, con una sola respuesta verdadera, sobre conceptos teóricos de la asignatura.

Tiempo: 35 min (NO CUENTAN LOS PUNTOS NEGATIVOS)

- **Tercera prueba (Teoría):**

Preguntas cortas y/o desarrollo sobre conceptos teóricos de la asignatura.

Dichas preguntas se podrán basar en esquemas, dibujos e imágenes histológicas.

Tiempo: 60 min

Criterios de calificación final:

- La calificación obtenida durante el curso supondrá el 15% de la calificación final.
- La calificación obtenida en la Primera prueba (Práctica) supondrá el 15% de la calificación final.
- La calificación obtenida en la Segunda prueba (Teoría) supondrá el 15% de la calificación final.
- La calificación obtenida en la Tercera prueba (Teoría) supondrá el 55% de la calificación final.

Para realizar estos cálculos será necesario lo siguiente:

Tener un porcentaje de asistencia a clases prácticas y seminarios del 90%, como mínimo.

- Tener al menos un 60 % de aciertos en el examen de la Primera prueba (Práctica)
- Tener al menos un 60 % de aciertos en el test teórico de la Segunda prueba (Teoría)
- Tener media de 5 puntos sobre 10 en la Tercera prueba (Teoría), sin dejar ninguna pregunta en blanco.

Si se aprueba solamente la teoría o las prácticas, la calificación se mantendrá hasta la 1ª convocatoria extraordinaria del curso académico correspondiente.





#### • CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA

El sistema, criterios y ponderaciones, serán los mismos que los aplicados en el examen final de la convocatoria ordinaria.

En el supuesto de que algún alumno **no haya realizado, durante el curso, la evaluación continua**, los criterios de calificación serán los siguientes:

- Primera prueba (Práctica) supondrá el 20% de la calificación final (Mínimo tener un 70 % de aciertos)
- Segunda prueba (Teoría) supondrá el 20% de la calificación final. (Mínimo tener un 70 % de aciertos)
- Tercera prueba (Teoría) supondrá el 60% de la calificación final. Tener media de 5 puntos sobre 10, sin dejar ninguna pregunta en blanco.

**EVALUACIÓN ÚNICA FINAL:** Aquellos alumnos que por razones especiales, reúnan los requisitos para acogerse a evaluación única, deberán seguir el procedimiento previsto en la normativa de exámenes de la UGR.

El examen de dicha evaluación, tendrá las mismas características del examen final\*, con los siguientes criterios de calificación:

- Primera prueba (Práctica) supondrá el 20% de la calificación final (Mínimo tener un 70 % de aciertos)
- Segunda prueba (Teoría) supondrá el 20% de la calificación final. (Mínimo tener un 70 % de aciertos)
- Tercera prueba (Teoría) supondrá el 60% de la calificación final. Tener media de 5 puntos sobre 10, sin dejar ninguna pregunta en blanco.

En este supuesto de evaluación única, también se podrá solicitar la realización de examen oral, teórico y práctico.

#### **EVALUACIÓN POR INCIDENCIAS:**

Aquellos alumnos a los que les sea de aplicación el artículo 9, de la normativa de evaluación de la Universidad de Granada, realizarán el examen les corresponda, (evaluación continua o evaluación única final), en una fecha alternativa.

En este supuesto de evaluación por incidencias, también se podrá solicitar la realización de examen oral, teórico y práctico.

#### **INFORMACIÓN ADICIONAL**

Las calificaciones provisionales y definitivas, se darán a conocer a través de los sistemas informáticos de la Universidad de Granada; para ello es necesario que el alumnado mantenga activa su cuenta de correo electrónico de la UGR.

#### **REVISIÓN DE EXÁMENES**

En el plazo de 2 días hábiles siguientes a la publicación de las calificaciones y no superior a los 10 días hábiles, se realizará la revisión de los exámenes. Dicha revisión será personal y presencial. El lugar y día y hora de revisión, se publicará junto a las calificaciones provisionales.

