

Guía docente de la asignatura

Histología Médica de los Aparatos y Sistemas Corporales

Fecha última actualización: 21/06/2021

Fecha de aprobación: 21/06/2021

GRADO	Grado en Medicina	RAMA	Ciencias de la Salud				
MÓDULO	Formación Básica	MATERIA	Morfología, Estructura y Función Cuerpo Humano				
CURSO	2º	SEMESTRE	1º	CRÉDITOS	6	TIPO	Troncal

PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES

Tener conocimientos adecuados sobre: CITOLOGÍA, HERENCIA Y DESARROLLO HUMANO e HISTOLOGÍA MÉDICA

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 ASOCIADAS A MATERIA/ASIGNATURA

Competencias generales

- CG05 - 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.
- CG06 - Desarrollar la práctica profesional con respeto a otros profesionales de la salud, adquiriendo habilidades de trabajo en equipo.
- CG07 - 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.

- CG09 - Comprender y reconocer los efectos, mecanismos y manifestaciones de la enfermedad sobre la estructura y función del cuerpo humano.
- CG11 - Comprender y reconocer los efectos del crecimiento, el desarrollo y el envejecimiento sobre el individuo y su entorno social.
- CG22 - Redactar historias clínicas y otros registros médicos de forma comprensible a terceros.
- CG23 - Comunicarse de modo efectivo y claro, tanto de forma oral como escrita, con los pacientes, los familiares, los medios de comunicación y otros profesionales.
- CG24 - Establecer una buena comunicación interpersonal que capacite para dirigirse con eficiencia y empatía a los pacientes, a los familiares, medios de comunicación y otros profesionales.
- CG25 - Reconocer los determinantes de salud en la población, tanto los genéticos como los dependientes del sexo y estilo de vida, demográficos, ambientales, sociales, económicos, psicológicos y culturales.
- CG27 - Reconocer su papel en equipos multiprofesionales, asumiendo el liderazgo cuando sea apropiado, tanto para el suministro de cuidados de la salud, como en las intervenciones para la promoción de la salud.
- CG28 - Obtener y utilizar datos epidemiológicos y valorar tendencias y riesgos para la toma de decisiones sobre salud.
- CG31 - Conocer, valorar críticamente y saber utilizar las fuentes de información clínica y biomédica para obtener, organizar, interpretar y comunicar la información científica y sanitaria.
- CG32 - Saber utilizar las tecnologías de la información y la comunicación en las actividades clínicas, terapéuticas, preventivas y de investigación.
- CG34 - Tener, en la actividad profesional, un punto de vista crítico, creativo, con escepticismo constructivo y orientado a la investigación.
- CG35 - Comprender la importancia y las limitaciones del pensamiento científico en el estudio, la prevención y el manejo de las enfermedades.
- CG36 - Ser capaz de formular hipótesis, recolectar y valorar de forma crítica la información para la resolución de problemas, siguiendo el método científico.
- CG37 - Adquirir la formación básica para la actividad investigadora.

Competencias específicas

- CE10 - Diferenciación y proliferación celular.
- CE12 - Desarrollo embrionario y organogénesis.
- CE13 - 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.
- CE14 - Crecimiento, maduración y envejecimiento de los distintos aparatos y sistemas.
- CE15 - Homeostasis.
- CE16 - Adaptación al entorno.
- CE17 - Manejar material y técnicas básicas de laboratorio.
- CE18 - Interpretar una analítica normal.
- CE19 - Reconocer con métodos macroscópicos, microscópicos y técnicas de imagen la morfología y estructura de tejido, órganos y sistemas.
- CE21 - Realizar pruebas funcionales, determinar parámetros vitales e interpretarlos.

Competencias transversales

- CT01 - Capacidad de análisis y síntesis.
- CT04 - Capacidad de observación.
- CT05 - Capacidad de organización y planificación.
- CT08 - Capacidad en resolución de problemas.
- CT09 - Capacidad y habilidades de utilización de las tecnologías de la información y la comunicación en las actividades clínicas, terapéuticas, preventivas y de investigación.
- CT13 - Conocimiento de una lengua extranjera: inglés.
- CT15 - Habilidades de adaptación a nuevas situaciones.
- CT16 - Habilidades de aprendizaje autónomo.
- CT17 - Habilidades de comunicación oral y escrita en la lengua nativa.
- CT18 - Habilidades de razonamiento y análisis crítico.
- CT19 - Habilidades de trabajo en equipo.
- CT20 - Habilidades de trabajo en un contexto internacional.
- CT22 - Habilidades en las relaciones interpersonales.
- CT23 - Iniciativa y espíritu emprendedor.
- CT25 - Sensibilidad hacia temas medioambientales.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE (Objetivos)

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

PROGRAMA DE CONTENIDOS TEÓRICOS Y PRÁCTICOS

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 acinas 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 Ontogénesis. 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. Parénquima hepático. Vascularización: Estructura histológica del sinusoides. 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 Medica.

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

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 Medica.

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 Medica.

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

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. Implicaciones médicas.

11.3 Glándula tiroides. Organización histológica de la glándula tiroides. 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. Implicaciones médicas.

11.6 Páncreas endocrino. Organización histológica del páncreas endocrino. Componentes histológicos. Implicaciones médicas.

11.7 Sistema neuroendocrino difuso. Concepto. Clasificación y distribución. 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)*

Práctico

BLOQUE PRÁCTICO

- Aparato Circulatorio y Respiratorio
- Sistema Endocrino.
- Piel
- Aparato digestivo I
- Aparato digestivo II
- Aparato Urinario
- Aparato Reproductor

BLOQUE SEMINARIOS

- ¿Qué son los Bancos de Tejidos?
- ¿Cómo funcionan los Bancos de Tejidos?
- Presentación y debate de imágenes histológicas I
- Presentación y debate de imágenes histológicas II

En la [PLATAFORMA DOCENTE “PRADO”](#) debe consultar la [GUÍA ESPECÍFICA DE PRÁCTICAS Y SEMINARIOS](#).

BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía fundamental

DISPONIBLE EN LA PLATAFORMA CLINICALKEY

- GARTNER, L.P. (2017) Texto de Histología. Atlas a color. Editorial Elsevier. 4ª edición. Barcelona. <https://www.clinicalkey.com/student/content/toc/3-s2.0-C20160020053>
- KIERSZENBAUM, A.L. et al. (2016). Histología y Biología Celular. Editorial Elsevier 4ª edición. Barcelona. <https://www.clinicalkey.com/student/content/toc/3-s2.0-C20190044457>
- STEVENS, A.; LOWE, J. (2020) Histología humana. Editorial Elsevier. 5º edición. Barcelona. <https://www.clinicalkey.com/student/content/toc/3-s2.0-C20190017669>
- YOUNG, B. et al. (2014) Wheatear's Histología Funcional. Texto y atlas en color. Editorial

Elsevier. 6ª edición. Madrid <https://www.clinicalkey.com/student/content/toc/3-s2.0-C20130189611>

DISPONIBLE EN LA BIBLIOTECA DE LA UNIVERSIDAD DE GRANADA

- BRÜEL, A. M. et al. (2015) GENESER Histología, Ed. Panamericana, 4ª edición. Madrid.
- 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

- Alberts B, Johnson A, Lewis J, Raff M, Roberts K, Walter P. (2016) Biología Molecular de la Célula. 6ª ed. Ediciones Omega. Barcelona.
- 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. 5ª 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. Marcan. Madrid.
- WELSCH, U. (2014). SOBOTA-Histología. Ed. Panamericana. 3º edición. Madrid

ENLACES RECOMENDADOS

- Microscopio Virtual de la Universidad de Granada
<http://150.214.37.106/WebDatabaseClient/dbWebAccount.aspx>
- Tablón de Docencia UGR "PRADO": <https://prado.ugr.es/>
- Departamento de Histología de la Universidad de Granada <https://histologiaugr.es/>

METODOLOGÍA DOCENTE

- MD01 CLASES MAGISTRALES: Explicación oral de los conocimientos básicos teóricos relacionados con la materia. Explicación y orientación para el estudio personal, utilizando apoyos audiovisuales y material iconográfico. Combinada con las diferentes estrategias de aprendizaje, se usará una plataforma informática de apoyo a la docencia. Esta plataforma permite un contacto permanente profesor-alumno fuera de las horas de clase presencial, incluyendo la lectura y preparación de temas y la evaluación continua. Se valorará la participación activa mediante preguntas/respuestas. Aclaración de dudas y planteamiento del trabajo a realizar para la siguiente sesión. El alumno antes de asistir a clase dispondrá del material que se utilizará y un resumen de los contenidos.
- MD04 CLASES PRÁCTICAS EN LABORATORIO: Trabajo dirigido en laboratorio.
- MD05 CLASES PRÁCTICAS EN SALA DE DISECCIÓN: Conocer la morfología de las distintas estructuras, órganos y vísceras, y poder localizarlos in situ, en el cadáver.
- MD06 CLASES PRÁCTICAS EN SALA DE RADIOLOGÍA: Enseñanza mediante métodos de imagen radiológica de las estructuras anatómicas.
- MD07 CLASES PRÁCTICAS DE MICROSCOPIO.
- MD09 PRÁCTICAS CON ORDENADOR: Trabajo del alumno siguiendo guiones previamente establecidos, sobre los temas a tratar. Resolución de trabajos propuestos por parte del alumno como parte de su evaluación. Prácticas con Programas de análisis de datos.
- MD12 SEMINARIOS: Exposición y debate de contenidos dados en las clases magistrales, utilizando material de apoyo docente como programas informáticos y vídeos. Pueden también incluir la preparación y discusión de artículos y casos clínicos. Corrección de las series de problemas, discusión y crítica de los artículos leídos. Exposición de las evaluaciones realizadas durante las rotaciones en centros de salud. Trabajo en grupo guiado por el profesor sobre ejercicios previamente propuestos. Exposiciones orales cortas por parte del alumno. Resolución de trabajos propuestos por parte del alumno como parte de su evaluación. Análisis de casos clínicos concretos, con la discusión grupal pertinente. Presentación y exposición de un trabajo científico y/o informe profesional o historial de un paciente con análisis y discusión del mismo. Análisis y comentario de textos y documentales en el aula. Acceso a la plataforma virtual.
- MD13 GRUPOS DE TRABAJO Y DISCUSIÓN: Análisis y crítica de textos. Presentación por grupos de trabajo. Discusión.

- **MD15 TRABAJOS ACADÉMICAMENTE DIRIGIDOS:** Realización de trabajos en grupo o individuales sobre temas del contenido de la asignatura, científicos y/o problemas prácticos propuestos. Orientación bibliográfica, asesoramiento en la presentación y estructura de los trabajos y resolución de las dificultades surgidas en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- **MD16 TUTORÍAS Y EVALUACIÓN:** Actividad personalizada y adaptada a cada alumno. Un Tutor Docente llevará un seguimiento personalizado de las habilidades y actitudes de un máximo de 3 alumnos, mediante la asistencia personalizada, revisando con ellos las competencias a adquirir o adquiridas en sus diferentes asignaturas.

EVALUACIÓN (instrumentos de evaluación, criterios de evaluación y porcentaje sobre la calificación final)

Evaluación ordinaria

EVALUACIÓN CONTINUA:

La evaluación continua consta de lo siguiente:

- A. Pruebas durante el curso (15%).**
- B. Prueba de contenidos prácticos y seminarios, al finalizar la docencia de todos ellos (25%).**
- C. Prueba final de contenidos teóricos, en la convocatoria ordinaria (60%).**

A. Pruebas durante el curso: (15% de la calificación final).

Se realizarán tres test de 10 preguntas, cada uno, con una sola respuesta verdadera sobre conceptos e imágenes histológicas correspondientes a contenidos de prácticas, seminarios y teoría.

Tiempo de cada test: 10 min (Cada pregunta equivocada resta 0,333 puntos)

Fecha de realización de los test:

- Semana del 11 al 15 de octubre de 2021.
- Semana del 15 al 19 de noviembre de 2021.
- Semana del 13 al 17 de diciembre de 2021.

Al finalizar todas las clases prácticas y seminarios, se realizará una prueba de evaluación sobre sus contenidos (prueba B), que consistirá en lo siguiente:

B. Prueba de contenidos prácticos y seminarios: (25% de la calificación final).

Test de 20 preguntas, con una sola respuesta verdadera, sobre conceptos e imágenes histológicas correspondientes a los objetivos que el alumno debe alcanzar al finalizar la realización de las prácticas y seminarios. Dichos objetivos figuran en la guía específica de prácticas y seminarios de la asignatura.

Si no se realiza o no se supera esta prueba (B), no se podrá realizar el examen final de teoría (prueba C).

Tiempo: 20 min (Cada pregunta equivocada resta 0,333 puntos)

C. Prueba de contenidos teóricos: (60% de la calificación final).

El día fijado por el Decanato, para el **examen final** de la convocatoria ordinaria, se realizará una prueba de evaluación de la formación teórica, que consistirá en:

Test de 60 preguntas, con una sola respuesta verdadera, sobre conceptos teóricos de la asignatura.

Las preguntas podrán incluir imágenes, dibujos o esquemas histológicos.

Tiempo: 60 min (Cada pregunta equivocada resta 0,333 puntos)

Criterios de calificación final:

- La calificación obtenida durante el curso (A), supondrá el 15% de la calificación final.
- La calificación obtenida en la prueba de contenidos prácticos y seminarios (B), supondrá el 25% de la calificación final.
- La calificación obtenida en la prueba de contenidos teóricos (C), supondrá el 60% de la calificación final.

Para realizar estos cálculos, en evaluación continua, será necesario reunir los siguientes requisitos:

- Asistir al 80 % de las actividades docentes programadas (teoría, prácticas y seminarios).
- Tener el 50% de preguntas acertadas en la prueba de contenidos prácticos y seminarios (B). *(Después de restar las respuestas equivocadas) (Tener superada esta prueba B es condición indispensable para presentarse al examen final -prueba C-).*
- Tener el 50% de preguntas acertadas en la prueba de contenidos teóricos (C). *(Después de restar las respuestas equivocadas)*

La EVALUACIÓN SE REALIZARÁ DE FORMA PRESENCIAL Y/O VIRTUAL mediante la utilización de hojas para lector óptico, la plataforma docente de la Universidad

de Granada "PRADO" <https://prado.ugr.es/> y las aplicaciones Google Apps UGR (go.ugr.es) <https://go.ugr.es/>, o Zoom <https://us04web.zoom.us/join>

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 que les corresponda, (evaluación continua o evaluación única final), en una fecha alternativa a la de la convocatoria ordinaria o extraordinaria:

INCIDENCIA EL DÍA DE LA CONVOCATORIA ORDINARIA

Para el alumnado de evaluación continua, la evaluación por incidencias solo está prevista para el examen final de la **convocatoria ordinaria** (prueba C). Y consistirá en los siguiente:

- Prueba de contenidos teóricos: Examen oral de 5 preguntas de desarrollo (60% de la calificación final)

NOTA: En el caso de incidencia, fehacientemente justificada, el día de la prueba de prácticas y seminarios (prueba B de evaluación continua), aunque no está previsto en el art. 9 de la normativa de exámenes, el Departamento de Histología posibilitará la realización de dicha prueba el mismo día del examen teórico final.

Para el alumnado de evaluación única final, la evaluación por incidencias está prevista para los exámenes de contenidos prácticos, seminarios y teóricos (pruebas 1 y 2 de evaluación única final). Y consistirá en los siguiente:

- Prueba de contenidos prácticos y seminarios: Supondrá el 30% de la calificación final.
 - Examen oral sobre 5 imágenes histológicas realizando su descripción e identificación.
- Prueba de contenidos teóricos: Supondrá el 70% de la calificación final.
 - Examen oral de 5 preguntas de desarrollo.

La EVALUACIÓN SE REALIZARÁ DE FORMA PRESENCIAL O VIRTUAL con las aplicaciones Google Apps UGR (go.ugr.es) <https://go.ugr.es/>, o Zoom <https://us04web.zoom.us/join>

Evaluación extraordinaria

A los alumnos que hubieran realizado las actividades de evaluación continua, se les contará la puntuación obtenida en ellas, previamente:

- Hasta el 15% de la calificación de las “Pruebas durante el curso” (pruebas A).
- 25% de la prueba de contenidos prácticos y seminarios (prueba B), siempre que los hayan superado en la convocatoria ordinaria.
- Y realizarán una prueba de contenidos teóricos (prueba C) con iguales características al examen final de la convocatoria ordinaria.
- En caso de no haber realizado o superado la prueba de contenidos prácticos y seminarios (prueba B), antes de la convocatoria ordinaria, deberán realizarla en la convocatoria extraordinaria, junto con la prueba de teoría.

Los alumnos que deseen renunciar a su nota de evaluación continua realizarán las mismas pruebas que se indican en la evaluación única; y se les aplicarán los criterios y ponderaciones de la misma. Si se opta por renunciar a la nota de evaluación continua deberán comunicarlo, al coordinador de la asignatura, con un mínimo de 7 días de antelación respecto a la fecha del examen extraordinario.

Los alumnos que hubieran realizado la evaluación única en la convocatoria ordinaria y no superen alguna de sus pruebas (pruebas A y B de evaluación única final), deberán repetir las dos en esta convocatoria extraordinaria.

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 que les corresponda, (evaluación continua o evaluación única final), en una fecha alternativa a la de la convocatoria ordinaria o extraordinaria:

INCIDENCIA EL DÍA DE LA CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA:

Para el alumnado de evaluación continua:

- Hasta el 15% de la calificación de las “Pruebas durante el curso” (pruebas A).
- 25% de la prueba de contenidos prácticos y seminarios (prueba B), siempre que los hayan superado en la convocatoria ordinaria.
- Y realizarán una prueba de contenidos teóricos, que consistirá en un examen oral de 5 preguntas de desarrollo (60% de la calificación final).
- En caso de no haber realizado o superado la prueba de contenidos prácticos y seminarios (prueba B), antes de la convocatoria ordinaria, deberán realizarla en la convocatoria extraordinaria de incidencias, junto con la prueba de teoría, consistiendo en este caso en un examen oral sobre 5 imágenes histológicas realizando su descripción e identificación.

Para el alumnado de evaluación única final, la evaluación por incidencias está prevista para los exámenes de contenidos prácticos, seminarios y teóricos (pruebas 1 y 2 de evaluación única final).

Y consistirá en los siguiente::

- Prueba de contenidos prácticos y seminarios: Supondrá el 30% de la calificación final.
 - Examen oral sobre 5 imágenes histológicas realizando su descripción e identificación.
- Prueba de contenidos teóricos: Supondrá el 70% de la calificación final.
 - Examen oral de 5 preguntas de desarrollo.

La EVALUACIÓN SE REALIZARÁ DE FORMA PRESENCIAL O VIRTUAL con las aplicaciones Google Apps UGR (go.ugr.es) <https://go.ugr.es/>, o Zoom <https://us04web.zoom.us/join>

Evaluación única final

Aquellos alumnos que, razones especiales, reúnan los requisitos para acogerse a evaluación única, deberán seguir el procedimiento previsto en la normativa de exámenes de la UGR. Dicha evaluación tendrá las siguientes características y criterios de calificación:

1. Prueba de contenidos prácticos y seminarios: Supondrá el 30% de la calificación final

- Test de 20 preguntas, con una sola respuesta verdadera, sobre conceptos e imágenes histológicas correspondientes a los objetivos que el alumno debe alcanzar al finalizar la realización de las prácticas y seminarios. Dichos objetivos figuran en la guía específica de prácticas y seminarios de la asignatura.
- Tiempo: 20 min (Cada pregunta equivocada resta 0,333 puntos).
- Es necesario tener el 50%, como mínimo, después de restar las que correspondan por las respuestas equivocadas.

2. Prueba de contenidos teóricos: Supondrá el 70% de la calificación final.

- Test de 60 preguntas, con una sola respuesta verdadera, sobre conceptos teóricos de la asignatura. Las preguntas podrán incluir imágenes, dibujos o esquemas histológicos.
- Tiempo: 60 min (Cada pregunta equivocada resta 0,333 puntos).
- Es necesario tener el 50%, como mínimo, después de restar las que correspondan por las respuestas equivocadas.

Ambas pruebas se realizarán el día fijado, por el Decanato, para el examen final de la evaluación ordinaria y extraordinaria, según proceda. Los alumnos que no superen en la convocatoria ordinaria alguna de estas pruebas, deberán repetir las dos en la convocatoria extraordinaria.

La EVALUACIÓN SE REALIZARÁ DE FORMA PRESENCIAL Y/O VIRTUAL mediante la utilización de hojas para lector óptico, la plataforma docente de la Universidad de Granada "PRADO" <https://prado.ugr.es/> y las aplicaciones Google Apps UGR (go.ugr.es) <https://go.ugr.es/>, o Zoom <https://us04web.zoom.us/join>

EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA POR TRIBUNAL

- Examen oral sobre 5 imágenes histológicas realizando su descripción e identificación y 5 preguntas de teoría.
- El tribunal calificará el examen en su conjunto.

EVALUACIÓN DE ESTUDIANTES CON DISCAPACIDAD U OTRAS NECESIDADES ESPECÍFICAS DE APOYO EDUCATIVO

La evaluación se adaptará a las necesidades de cada estudiante, previo informe de persona responsable de orientar y dar apoyo a los estudiantes (NEAE).

ALUMNOS REPETIDORES

- No se conservará, para cursos posteriores, la calificación de ninguna de las pruebas.
- Los alumnos repetidores, no están obligados a realizar las prácticas y seminarios. No obstante, sí tendrán que realizar el examen de contenidos prácticos, seminarios y teóricos.
Por lo tanto, aquellos repetidores que no realicen las prácticas y seminarios, deberán solicitar evaluación única.

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. El lugar, día y hora de revisión, se publicará junto a las calificaciones provisionales. En caso de evaluación online con el sistema “PRADO”, la revisión se realizará de forma automática al finalizar los ejercicios.

IMPUGNACIÓN DE PREGUNTAS DE EXAMEN

En el caso de que se detecte alguna pregunta susceptible de ser impugnada, en el plazo de 24 h después del examen, se podrán presentar, exclusivamente a través del delegado/a de la asignatura, las alegaciones correspondientes. Pasado ese plazo no se admitirá ninguna alegación.

TEST: Todos los test tendrán cuatro respuestas posibles, siendo solamente una de ellas verdadera.

PUBLICACIÓN DE LAS CALIFICACIONES

Al menos ocho días antes del examen final de la convocatoria ordinaria (prueba C), se darán a

conocer las calificaciones obtenidas durante el curso (pruebas A) y las de la prueba de contenidos prácticos y seminarios (prueba B).

Las calificaciones 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.

ESCENARIO A (ENSEÑANZA-APRENDIZAJE PRESENCIAL Y TELE-PRESENCIAL)

ATENCIÓN TUTORIAL

HORARIO (SEGÚN LO ESTABLECIDO EN EL POD)

El establecido por la Facultad de Medicina:

<https://grados.ugr.es/medicina/pages/infoacademica/horarios>

De acuerdo con el “Plan de Contingencia” de la Universidad de Granada y el Plan docente la Facultad de Medicina. Las clases de teoría, presenciales, serán de tres horas semanales, en semanas alternas al 50% de cada grupo.

HERRAMIENTAS PARA LA ATENCIÓN TUTORIAL (Indicar medios telemáticos para la atención tutorial)

Las tutorías se realizarán de forma VIRTUAL mediante la utilización y las aplicaciones Google Apps UGR (go.ugr.es) <https://go.ugr.es/>, Zoom <https://us04web.zoom.us/join> o por cualquier otra aplicación oficialmente autorizada.

MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA METODOLOGÍA DOCENTE

GRUPOS AMPLIOS

Clases magistrales (Presencialidad 50%).

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 presencial (retransmitida en directo para el 50 % restante) de los contenidos teóricos de la asignatura, utilizando la pizarra, y/o material audiovisual con soporte informático y diferentes TICs. En relación con estas últimas se utilizará, fundamentalmente, la plataforma docente de la Universidad de Granada “PRADO”

<https://prado.ugr.es/> y las aplicaciones Google Apps UGR (go.ugr.es) <https://go.ugr.es/>, o Zoom <https://us04web.zoom.us/join>. Asimismo, se utilizarán libros de texto para el seguimiento de la teoría, disponibles en la [Plataforma de estudio interactivo ClinicalKey](#), de libre acceso para los alumnos de la Universidad de Granada

De acuerdo con el “Plan de Contingencia” de la Universidad de Granada y el Plan docente la Facultad de Medicina. Las clases de teoría, presenciales, serán de tres horas semanales, en semanas alternas al 50% de cada grupo.

GRUPOS REDUCIDOS

Clases prácticas y seminarios (Presencialidad 100%).

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, aparatos y sistemas.

Metodología de enseñanza-aprendizaje: Sesiones prácticas en el laboratorio del Centro de transfusión, tejidos y células de Granada*, sala de microscopía, sala de informática y sala de seminarios de la Facultad de Medicina, utilizando el instrumental apropiado. Seminarios de exposición y descripción oral de imágenes histológicas, problemas y ejercicios, sobre los contenidos del programa, utilizando la pizarra, y/o material audiovisual con soporte informático y diferentes TICs. En relación con estas últimas se utilizará, fundamentalmente, la plataforma docente de la Universidad de Granada “PRADO” <https://prado.ugr.es/> y las aplicaciones Google Apps UGR (go.ugr.es) <https://go.ugr.es/>, o Zoom <https://us04web.zoom.us/join>

* Las actividades presenciales en el Centro de transfusión estarán sujetas a los establecido por la Consejería de Salud de la Junta de Andalucía en relación con la pandemia.

En la [PLATAFORMA DOCENTE “PRADO” debe consultar la GUÍA ESPECÍFICA DE PRÁCTICAS Y SEMINARIOS](#)

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.

Cada alumna/o debe realizar un cuaderno de prácticas. En dicho cuaderno deberá constar, entre otros aspectos, un **dibujo explicativo** de lo que observe en las preparaciones histológicas que se utilicen durante el curso. El cuaderno es una herramienta de trabajo del alumno, que le resultará muy útil en el proceso de aprendizaje. No será necesario entregarlo, para su evaluación, al finalizar las prácticas.

MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA EVALUACIÓN (Instrumentos, criterios y porcentajes sobre la calificación)

Evaluación ordinaria

Todo lo expuesto en los apartados anteriores, referentes a la evaluación de la asignatura (evaluación ordinaria, evaluación extraordinaria y evaluación única final), **se aplicará en cualquiera de los escenarios de presencialidad y/o virtualidad (ESCENARIOS A y B) que se puedan plantear durante el curso.**

Evaluación extraordinaria

Todo lo expuesto en los apartados anteriores, referentes a la evaluación de la asignatura (evaluación ordinaria, evaluación extraordinaria y evaluación única final), **se aplicará en cualquiera de los escenarios de presencialidad y/o virtualidad (ESCENARIOS A y B) que se puedan plantear durante el curso.**

Evaluación única final

Todo lo expuesto en los apartados anteriores, referentes a la evaluación de la asignatura (evaluación ordinaria, evaluación extraordinaria y evaluación única final), **se aplicará en cualquiera de los escenarios de presencialidad y/o virtualidad (ESCENARIOS A y B) que se puedan plantear durante el curso.**

ESCENARIO B (SUSPENSIÓN DE LA ACTIVIDAD PRESENCIAL)

ATENCIÓN TUTORIAL

HORARIO (SEGÚN LO ESTABLECIDO EN EL POD)

El establecido por la Facultad de Medicina:

<https://grados.ugr.es/medicina/pages/infoacademica/horarios>

HERRAMIENTAS PARA LA ATENCIÓN TUTORIAL (Indicar medios telemáticos para la atención tutorial)

Las tutorías se realizarán de forma VIRTUAL mediante la utilización y las aplicaciones Google Apps UGR (go.ugr.es) <https://go.ugr.es/>, Zoom <https://us04web.zoom.us/join> o por cualquier otra aplicación oficialmente autorizada.

MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA METODOLOGÍA DOCENTE

GRUPOS AMPLIOS

Clases magistrales

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 virtual de los contenidos teóricos de la asignatura, utilizando la pizarra, y/o material audiovisual con soporte informático y diferentes TICs. En relación con estas últimas se utilizará, fundamentalmente, la plataforma docente de la Universidad de Granada “PRADO” <https://prado.ugr.es/> y las aplicaciones Google Apps UGR (go.ugr.es) <https://go.ugr.es/>, o Zoom <https://us04web.zoom.us/join>. Asimismo, se utilizarán libros de texto para el seguimiento de la teoría.

GRUPOS REDUCIDOS

Clases prácticas y seminarios

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, aparatos y sistemas.

Metodología de enseñanza-aprendizaje:

Formación virtual en los contenidos de prácticas y seminario de la asignatura. Se utilizará el microscopio virtual de la UGR y/o Departamento de Histología, videos de los profesores con guiones de clase y temas concretos del programa. Asimismo, se utilizarán libros de texto y atlas para el seguimiento, disponibles en la [Plataforma de estudio interactivo ClinicalKey](#), de libre acceso para los alumnos de la Universidad de Granada, y/o material audiovisual con soporte informático y diferentes TICs. En relación con estas últimas se utilizará, fundamentalmente, la plataforma docente de la Universidad de Granada “PRADO” <https://prado.ugr.es/> y las aplicaciones Google Apps UGR (go.ugr.es) <https://go.ugr.es/>, o Zoom <https://us04web.zoom.us/join>

Para la realización de las actividades virtuales de prácticas y seminarios, cuando se realicen en directo, se mantendrá la franja horaria prevista, para cada grupo, en el plan docente de la Facultad de Medicina.

* Las actividades presenciales en el Centro de transfusión estarán sujetas a los establecido por la Consejería de Salud de la Junta de Andalucía en relación con la pandemia.

En la [PLATAFORMA DOCENTE “PRADO” debe consultar la GUÍA ESPECÍFICA DE PRÁCTICAS Y SEMINARIOS](#)

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.

Cada alumna/o debe realizar un cuaderno de prácticas. En dicho cuaderno deberá constar, entre otros aspectos, un **dibujo explicativo** de lo que observe en las preparaciones histológicas que se utilicen durante el curso. El cuaderno es una herramienta de trabajo del alumno, que le resultará muy útil en el proceso de aprendizaje. No será necesario entregarlo, para su evaluación, al finalizar las prácticas.

MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA EVALUACIÓN (Instrumentos, criterios y porcentajes sobre la calificación)

Evaluación ordinaria

Todo lo expuesto en los apartados anteriores, referentes a la evaluación de la asignatura (evaluación ordinaria, evaluación extraordinaria y evaluación única final), **se aplicará en cualquiera de los escenarios de presencialidad y/o virtualidad (ESCENARIOS A y B) que se puedan plantear durante el curso.**

Evaluación extraordinaria

Todo lo expuesto en los apartados anteriores, referentes a la evaluación de la asignatura (evaluación ordinaria, evaluación extraordinaria y evaluación única final), **se aplicará en cualquiera de los escenarios de presencialidad y/o virtualidad (ESCENARIOS A y B) que se puedan plantear durante el curso.**

Evaluación única final



Todo lo expuesto en los apartados anteriores, referentes a la evaluación de la asignatura (evaluación ordinaria, evaluación extraordinaria y evaluación única final), **se aplicará en cualquiera de los escenarios de presencialidad y/o virtualidad (ESCENARIOS A y B) que se puedan plantear durante el curso.**