UNIVERSIDAD DE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA

GUÍA DOCENTE *CURSO: 2022/23*

42912 - HISTOLOGÍA DE SISTEMAS

CENTRO: *165 - Facultad de Ciencias de la Salud*
TITULACIÓN: *4029 - Grado en Medicina por la Universidad de Las Palmas*
ASIGNATURA: *42912 - HISTOLOGÍA DE SISTEMAS*
CÓDIGO UNESCO: *241008/11* **TIPO:** *Básica* **CURSO:** *2* **SEMESTRE:** *1º semestre*
CRÉDITOS ECTS: *6* **Especificar créditos de cada lengua:** **ESPAÑOL:** *6* **INGLÉS:** *0*

SUMMARY

Histology is the study of the tissues of the body and how these tissues are arranged to constitute organs and the ways in which individual components are structurally and functionally related. It is central to medical science since it stands at the crossroads between biochemistry, molecular biology and physiology on the one side, and disease processes and their effects on the other.

The students must achieve the following learning outcomes:
Provide a fluent and accurate interpretation of the histological terminology in reading, oral and written expression, being able to describe the microscopic structure of the cardiovascular, immune, respiratory, integumentary, nervous, endocrine, digestive, excretory and reproductive systems in the state of health (adult individual, both sexes) and underage variations.
Explain the relationship between cellular and tissue structure in different systems according to their functional aspects. Actively participate in classroom activities, individually or as a group, clearly communicating ideas by consulting recommended bibliography and exposing topics related to the course contents.
Apply the acquired morpho-functional knowledge to recognize the different human systems with the optical microscope and/or photomicrographs identifying specific tissues, microscopic structures and those main histological stains. To know the use the optical microscope, its general maintenance and how to solve common problems.

REQUISITOS PREVIOS

No existen requisitos previos oficiales. No obstante, para garantizar un óptimo seguimiento de la asignatura es recomendable haber superado previamente los resultados de aprendizaje de la asignatura básica de rama “Biología para Ciencias de la Salud”. Por otro lado, el estudio de la asignatura optativas “Fundamentos de la Investigación Biológica” complementa y apoya los resultados de aprendizaje que cada estudiante logrará en “Histología de Sistemas”. También es conveniente que el estudiantado tenga conocimientos suficientes de inglés y ofimática para tratamiento de textos, imágenes, etc.

Plan de Enseñanza (Plan de trabajo del profesorado)

Contribución de la asignatura al perfil profesional:

El sentido de la asignatura “Histología de Sistemas” en el plan de estudios del Grado en Medicina es formar al alumnado sobre la estructura microscópica de los órganos y sistemas del cuerpo humano en estado de salud. Esta asignatura está especialmente ligada a “Biología para Ciencias de

la Salud", "Anatomía III" y Fisiología (I-III) pero también está vinculada al resto de asignaturas del módulo I pues en su conjunto permiten la organización gradual del aprendizaje para alcanzar las competencias del módulo. También está vinculada a las asignaturas optativas: "Fundamentos de la Investigación Biológica (FIB)"y "Técnicas de Microscopía Electrónica (TME)" . Además, provee al estudiantado de formación básica necesaria para el aprendizaje de los contenidos de los otros módulos, principalmente del módulo III (Formación Clínica Humana) y módulo IV (Procedimientos Diagnósticos y Terapéuticos), pues la patología, las pruebas diagnósticas y los procedimientos terapéuticos suelen presentar un sustrato tisular o celular que los fundamenta.

Competencias que tiene asignadas:

Esta asignatura contribuirá a lograr las siguientes competencias:

TRASVERSALES (NUCLEARES, ULPGC):
N1: Comunicarse de forma adecuada y respetuosa con diferentes audiencias (clientes, promotores, agentes sociales, etc.), utilizando los soportes y vías de comunicación más apropiados...

N2: Cooperar con otras personas y organizaciones en la realización eficaz de funciones y tareas propias de su perfil profesional, desarrollando una actitud reflexiva sobre sus propias competencias y conocimientos profesionales y una actitud comprensiva y empática hacia las competencias y conocimientos de otros profesionales.

N3: Contribuir a la mejora continua de su profesión, así como de las organizaciones en las que desarrolla sus prácticas a través de la participación activa en procesos de investigación, desarrollo e innovación.

BÁSICAS
CB1: 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.

GENERALES (del Grado en Medicina):
D3: Comunicarse de modo efectivo y claro, tanto de forma oral como escrita, con pacientes, familiares, medios de comunicación y otros profesionales.
D4: Establecer una buena comunicación interpersonal que capacite para dirigirse con eficiencia y empatía a pacientes, familiares, medios de comunicación y otros profesionales.
D5: Comunicarse de forma efectiva en una segunda lengua, de preferencia inglés.
F1: conocer, valorar críticamente y saber utilizar las fuentes de información clínica y biomédica para obtener, organizar, interpretar y comunicar la información científica y sanitaria.
F2: Saber utilizar las tecnologías de la información y la comunicación en las actividades clínicas, terapéuticas, preventivas y de investigación.
G4: Adquirir la formación básica para la actividad investigadora

ESPECÍFICAS (Orden ECI/332/2008, de 13 de febrero). Se desarrollan en coordinación con la asignatura Biología para Ciencias de la Salud.
EM101: Conocer la estructura y función celular
EM113: Conocer la morfología, estructura y función de la piel.
EM115: Conocer la morfología, estructura y función del sistema circulatorio.
EM116: Conocer la morfología, estructura y función del sistema digestivo.
EM118: Conocer la morfología, estructura y función del sistema reproductor.
EM119: Conocer la morfología, estructura y función del sistema excretor.
EM120: Conocer la morfología, estructura y función del sistema respiratorio.

EM121: Conocer la morfología, estructura y función del sistema endocrino.
EM122: Conocer la morfología, estructura y función del sistema inmune.
EM123: Conocer la morfología, estructura y función del sistema nervioso central y periférico.
EM124: Conocer el crecimiento, maduración y envejecimiento de los distintos aparatos y sistemas.
EM127: Manejar material y técnicas básicas de laboratorio
EM129: Reconocer con métodos macroscópicos, microscópicos y técnicas de imagen, la morfología y estructura de tejidos, órganos y sistemas.

Dadas las interrelaciones existentes entre los tres tipos de competencias, adquiriendo las competencias específicas contamos con que se adquieren los conocimientos y habilidades correspondientes a las generales CB1 y G4 y a la nuclear N3. A su vez, la adquisición de las competencias generales asignadas a la asignatura contribuye al cumplimiento de las competencias nucleares de la ULPGC.

NOTA: Esta asignación de competencias es coherente con las atribuidas al módulo y materia a las que pertenece la asignatura, según la memoria Verifica del título. Se han revisado y aprobado en dos reuniones de coordinación (junio de 2015 y marzo de 2016) y en la CAD de Medicina (27 mayo, 2016).

Objetivos:

La intención del profesorado se explicita en los siguientes objetivos de la asignatura:
1. Comprender la terminología específica de la asignatura.
2. Utilizar con destreza el microscopio óptico básico.
3. Describir la estructura microscópica de los órganos que conforman los sistemas corporales y relacionar sus aspectos morfo-funcionales en estado de salud y sus variaciones durante el envejecimiento.
4. Reconocer los órganos corporales en el microscopio y microfotografías, identificando las características tisulares y celulares propias de cada órgano.
5. Fomentar la actitud participativa, responsable y colaboradora del estudiantado durante las actividades presenciales y en su caso, telemáticas.

Contenidos:

Clases teóricas: 38h

APARATO CARDIOVASCULAR (3 Temas)
Tema 1.- Corazón.
Tema 2.- Vasos sanguíneos.
Tema 3.- Vasos linfáticos.
APARATO RESPIRATORIO (2 Temas)
Tema 1.- Vías respiratorias extrapulmonares.
Tema 2.- Vías respiratorias intrapulmonares.
SISTEMA LINFÁTICO. (3 Temas)
Tema 1.- Órganos linfoides primarios y secundarios.
Tema 2.- Órganos linfoides secundarios.
Tema 3.- Ganglios linfáticos.Tejido linfoide asociado a las mucosas. Amígdalas. Placas de Peyer. Apéndice.
APARATO DIGESTIVO. (6 Temas)
Tema 1.- Componentes: tubo digestivo y glándulas anejas.
Tema 2.- El diente.
Tema 3.- Faringe, esófago y estómago.
Tema 4.- Intestino delgado y grueso.

Tema 5.- Glándulas anejas al tubo digestivo.
Tema 6.- Hígado. La vesícula biliar.
APARATO EXCRETOR (3 Temas)
Tema 1.- Riñón I: Estructura macroscópica del riñón.
Tema 2.- Riñón II: Mesangio y aparato yuxtaglomerular.
Tema 3.- Vías urinarias.
APARATO REPRODUCTOR (6 Temas)
Tema 1.- Testículo.
Tema 2.- Vías espermáticas.
Tema 3.- Glándulas sexuales anexas.
Tema 4.- Ovario.
Tema 5.- Oviducto. Útero. Cervix y vagina. Genitales externos.
Tema 6.- Implantación y placentación. La glándula mamaria.
SISTEMA TEGUMENTARIO:
Tema 1.- Generalidades. Piel. Epidermis, dermis e hipodermis.
Tema 2.- Anexos cutáneos.
SISTEMA ENDOCRINO. (4 Temas)
Tema 1.- Concepto de sistema de comunicación hormonal. Hipófisis.
Tema 2.- Tiroides y Paratiroides.
Tema 3.- Glándula Suprarrenal y Paraganglios.
Tema 4.- Islotes Pancreáticos, Glándula Pineal, SNED o sistema APUD.
SISTEMA NERVIOSO. (11 Temas)
Tema 1.- Organización del sistema nervioso.
Tema 2.- Receptores sensoriales I.
Tema 3.- Receptores del equilibrio.
Tema 4.- Receptores de la audición.
Tema 5.- Receptores del gusto y del olfato.
Tema 6.- Receptor de la visión.
Tema 7.- Médula espinal y bulbo raquídeo.
Tema 8.- Troncoencéfalo, Cerebelo.
Tema 9.- Cerebro.
Tema 10.- Meningues y LCR.
Tema 11.- Efectores.

Programa de Prácticas de aula/Seminarios (12 horas). Durante las prácticas de aula podrán realizarse las siguientes actividades
1: Foro de repaso y resolución de dudas ordenado según los temas teóricos y las prácticas de laboratorio realizadas previamente.
2: Ejercicios de análisis e identificación de imágenes ultraestructurales y de microscopía óptica.
3: Ejercicios individuales de evaluación continua: Unas 10-20 preguntas tipo test y/o verdadero/falso, identificación de imágenes proyectadas. Los ejercicios se corregirán en clase. También podrán corregirse ejercicios entregados en el campus virtual.
4: Exposición voluntaria (grupos de 3-5 estudiantes) de algún tema relacionado con la asignatura y que se haya programado previamente.
5: Eventualmente, el estudiantado asistirán a charlas de investigadores invitados sobre temas de actualidad relacionados con la asignatura.
6: Visualización de vídeos que complementen las clases teóricas y foro de preguntas y comentarios posterior.

Prácticas de laboratorio (Laboratorio de microscopía): 18 horas. El orden podría cambiar.

PL1 (2h): Sistema Cardiovascular, Aparato Respiratorio.
PL2 (2h): Sistema Linfoide.

PL3 (2h): Ap. Excretor y Reproductor Masculino.
PL4 (2h): Aparato Reproductor Femenino.
PL5 (2h): Ap. Digestivo I (tubo digestivo).
PL6 (2h): Sistema Endocrino.
PL7 (2h): Sistema Tegumentario y Nervioso I (SNP y SNA)
PL8 (2h): Sistema Nervioso II (SNC).
PL9 (2h): Ap. Digestivo II (Glándulas anexas) y o entrega cuaderno prácticas.

Metodología:

La metodología empleada en cada una de las actividades formativas (presenciales) se describe a continuación.

Clases teóricas (38 horas):
Siguiendo el método expositivo-participativo, el profesorado presentará, orientará y sintetizará los temas del programa utilizando medios audio-visuales. También se valorará la participación y actitud del alumnado según la cantidad y calidad de sus análisis, reflexiones, preguntas y respuestas. Para ello es necesario que cada estudiante haya leído con anterioridad cada tema en las fuentes recomendadas (bibliografía, material docente alojado en el campus virtual). El profesorado, al inicio de la clase, podrá solicitar al estudiantado exposiciones breves de ciertos aspectos del temario sobre los que se profundizará posteriormente durante la clase. El profesorado guiará y facilitará la comprensión de aquellos contenidos teóricos que presenten mayor complejidad. Presenciales o telemáticas.

Prácticas de Laboratorio: (18 horas).
Las prácticas de laboratorio se realizarán en grupos de 25 estudiantes y en sesiones de 2 horas (excepto la última de 1 hora) siguiendo la programación mencionada anteriormente. También favorecerán el desarrollo de competencias relacionadas con la actitud de cada grupo (ej. puntualidad, cuidado del material, aprovechamiento) y las habilidades prácticas (ej. uso del microscopio óptico). Principalmente, consistirán en el estudio individual de preparaciones histológicas relacionadas con el temario teórico impartido previamente. Para el máximo aprovechamiento de cada práctica es fundamental que cada alumno y alumna haya repasado previamente los fundamentos teóricos. Se estimulará el autoaprendizaje guiado. El estudiantado dispondrá de un microscopio óptico básico, un guión sobre la práctica a realizar y las preparaciones histológicas correspondientes. Inicialmente, el profesorado dará una explicación básica de cada una de las preparaciones proyectadas en pantalla grande para que todo el estudiantado pueda seguirla simultáneamente.
Cada alumno y alumna deberá elaborar su propio cuaderno o portafolio de prácticas general y resuman, en el que debe
dibujar e identificar los detalles cito-histológicos característicos de cada preparación y que están descritos en el guión correspondiente. El cuaderno de prácticas es el indicador del grado de aprovechamiento de las prácticas de laboratorio. Su entrega es obligatoria tras la finalización de las sesiones prácticas.

Prácticas de Aula: (12 horas).
Durante las prácticas de aula/seminarios se realizarán las actividades programadas. Favorecerán el desarrollo de competencias relacionadas con la actitud del estudiantado, la comunicación, la gestión de la información, la integración de conocimientos teóricos y prácticos de los distintos bloques temáticos, la realización y/o corrección de ejercicios, la búsqueda de información usando textos y atlas de histología, el uso de las TICS y la introducción a la investigación biomédica como opción o complemento al perfil profesional del estudiantado. Se podrán realizar trabajos dirigidos individuales y/o en equipo sobre un tema o artículo científico y/o sobre un caso clínico propuesto. Estos trabajos finalizarán con su exposición en el mismo foro.

Tutorías de Aula: (3 horas).
El estudiantado podrá consultar cuestiones referentes al proyecto docente (presentación de la asignatura) y los contenidos propios de la asignatura. También podrán realizarse y corregirse ejercicios que simulen el examen final. Las tutorías de aula serán o complementarán en modalidad presencial y no presencial (realizadas a través del campus virtual).

Evaluación: (2 horas).

Estudio personal: (75 horas). Consistirá en el estudio de los contenidos propios de la asignatura, realizado por cada estudiante y apoyándose en las diferentes actividades presenciales realizadas y en las diversas fuentes de información puestas a su disposición (libros, revistas, web...).

Evaluacion:

Criterios de evaluación

A la finalización de la asignatura, los elementos de conocimiento y habilidades que fueron adquiridas por cada alumno o alumna (resultados del aprendizaje) serán evaluadas siguiendo los criterios que se citan a continuación.
- Dominio del cuerpo teórico-práctico de la asignatura. Fuentes: Examen final teórico-práctico y evaluación continua teórico-práctica (entrega y VºBº del portafolio de prácticas, no precisa calificación numérica, y rúbrica del uso del microscopio óptico).
- Aplicación correcta de la terminología cito-histológica. Fuentes: Examen final teórico-práctico y evaluación continua.
- Valoración de la actitud, participación, interés y colaboración en las actividades presenciales y no presenciales. Fuentes: Rúbrica de observación directa del profesorado en todas las actividades presenciales y no presenciales; realización y valoración de las actividades de evaluación continua.
Los criterios o rúbricas para la calificación o VºBº de las actividades de evaluación continua (cuaderno de prácticas, cuaderno resumen, uso del microscopio, observación del profesorado, ejercicios de aula) se
publicarán en el campus virtual de la asignatura. La participación en actividades de ApSU se evaluará como adicional.
Sistemas de evaluación

La evaluación se centrará en la valoración de cada uno de los resultados de aprendizaje como concreción de las competencias asignadas a la asignatura. Cada resultado de aprendizaje está alineado con diversas fuentes de evaluación. Los criterios de calificación y ponderación siguen lo establecido en la memoria verifica del título.

Las actividades de evaluación se detallan a continuación:
1.- Evaluación teórico-práctica (R1-R5): Permite evaluar los conocimientos y habilidades explicitados en los resultados de aprendizaje. Consiste en un examen final teórico-práctico, propio de las convocatorias oficiales (ordinaria, extraordinaria y especial) al que se añadirá la evaluación continua teórico-práctica (uso del microscopio cuaderno resumen y VºBº del portafolio de prácticas).
1A.- Examen final teórico (50%; R1-R5): Valora el aprendizaje de los conocimientos teóricos adquiridos durante todas las actividades presenciales. Principalmente, consistirá en 50-70 preguntas test de elección múltiple, respuesta única y con penalización de respuestas incorrectas en proporción 4/1,con el fin de eliminar la aleatoriedad en las respuestas. Cada respuesta incorrecta descuenta el 25% de una correcta. Las preguntas no contestadas no penalizan. La superación de la prueba teórica se alcanzará al obtener una puntuación mínima de 5,0 sobre 10. Este examen final podrá complementarse con pruebas y/o ejercicios de carácter telemático, si las condiciones así lo

aconsejaran.
1B.- Examen final reconocimiento estructuras (30%; R1-R4): Permitirá evaluar si el estudiante sabe aplicar los conocimientos y analizar lo aprendido. Consiste en una prueba de respuesta corta consistente en la identificación de detalles cito-histológicos de las distintas preparaciones cito-histológicas estudiadas durante las prácticas de laboratorio. La superación de esta prueba se alcanzará al obtener una puntuación mínima de 5,0 sobre 10.
1C.- Evaluación continua de habilidades teórico-prácticas: Uso del microscopio (10%; R5), cuaderno resumen y
V.ºB.º del portafolio de prácticas (no precisa calificación numérica; R1-R5). Estas evaluaciones se realizarán durante o al finalizar las prácticas de laboratorio. Los criterios que seguirá el profesorado para valorar la destreza de cada estudiante en el manejo del microscopio (R5) y la calidad del portafolio de prácticas se publicará en el campus virtual de la asignatura antes del inicio de las sesiones prácticas. Con el uso adecuado del microscopio y el V.ºB.º del portafolio de prácticas (entrega obligatoria) se considera aceptable el aprovechamiento de las prácticas. Actividades de ApSU aportarán calificación adicional.

2.- Evaluación continua actitudinal (10%, R1-R7): La evaluación de la actitud y valores desarrollados por cada estudiante en todas las actividades presenciales y no presenciales se realizará mediante la observación directa del profesorado de actividades, realización y valoración de ejercicios de aula o telemáticos cuyos criterios se publicarán en el campus virtual de la asignatura.

EVALUACIÓN CONTINUA (habilidades teórico-prácticas + actitudinal): Se establecen actividades de evaluación continua (EC) para valorar habilidades (ej. destreza en el uso del microscopio, capacidad de comunicación, uso correcto de la terminología específica de la asignatura) y la actitud (colaboración, participación, trabajo diario de cada estudiante) que contribuirán en la calificación final hasta un 20%. La mera asistencia (sin participación activa) no cuenta en la evaluación continua. Existen actividades de evaluación continua (20%): Uso del microscopio y su valoración (10%) + Cuaderno resumen + Entrega y VºBº del portafolio de prácticas (entrega
obligatoria, no precisa de calificación numérica) + Observación directa del profesorado y realización/valoración de ejercicios de aula (10%).

EXCLUSIÓN DE LA EVALUACIÓN CONTINUA: La omisión o puntuación 0 en alguna de las cuatro actividades mencionadas excluye al estudiante de la evaluación continua así como la ausencia de más de una práctica de laboratorio. El alumnado excluido de la evaluación continua renunciaría al valor porcentual de dichas actividades (20%) en
la calificación final de todas las convocatorias oficiales (ordinaria, extraordinaria y especial). Además, deberán entregar y superar el VºBº del cuaderno de prácticas para superar la asignatura. El alumnado repetidor que haya superado el VºBº del cuaderno de prácticas y el uso del microscopio en el curso anterior se les excusa de la repetición de las prácticas de laboratorio y del cuaderno de prácticas durante los dos cursos posteriores, debiendo renovarse posteriormente.
Criterios de calificación

En cada una de las tres convocatorias oficiales (ordinaria, extraordinaria y especial) del curso académico se valora la evaluación continua (EC) de dicho curso. La evaluación se completa con un examen final teórico-práctico del mismo tipo y modelo en las tres convocatorias oficiales. El examen final teórico-práctico debe superarse con una puntuación mínima de 5 puntos sobre 10. Una calificación inferior en cualquiera de las partes (examen teórico y/o examen práctico) conlleva el suspenso de la asignatura. Una vez cumplido este requisito, la calificación final (CF) será la suma de lo siguiente:

CF= Examen teórico (50%) + Examen práctico (30%) + Evaluación continua (20%) + VºBº del

cuaderno de prácticas (sin calificación numérica)

La calificación final necesaria para superar la asignatura será igual o superior a 5.0 según establece el RD 1125/2003, de 5 septiembre.

La evaluación teórico-práctica forma una unidad indivisible. Por tanto, NO es aplicable en esta asignatura el art. 19 del reglamento de evaluación (BOULPGC nº 6 de 2011, de 6 de junio) referido a la superación de las prácticas de laboratorio y su validez de dos años.

El alumnado excluido de la evaluación continua renunciarían al valor porcentual de dichas actividades (20%) en la calificación final de todas las convocatorias oficiales (ordinaria, extraordinaria y especial). Además, el alumnado que no haya entregado o superado el VºBº del cuaderno de prácticas deberán realizarlo de manera autónoma o repetirlo/corregirlo y entregarlo para formar parte de la evaluación en cualquiera de las tres convocatorias oficiales. La no superación de alguna de las partes del examen final o del VºBº del cuaderno de prácticas supone el suspenso de la asignatura.

El alumnado repetidor que haya superado el V.ºB.º del cuaderno de prácticas y el uso del microscopio en el curso anterior se les excusa de la repetición de las prácticas de laboratorio y del cuaderno de prácticas durante los dos cursos posteriores, debiendo renovarse posteriormente.

Plan de Aprendizaje (Plan de trabajo de cada estudiante)

Tareas y actividades que realizará según distintos contextos profesionales (científico, profesional, institucional, social)

- Utilización de fuentes bibliográficas y materiales didácticos para la resolución de cuestiones, exposición de trabajos voluntarios y realización de ejercicios.
- Análisis de preparaciones histológicas, mediante el uso del microscopio óptico.
- Participación activa en actividades presenciales y no presenciales: exposición y discusión de temas durante los seminarios, resolución de dudas.
- Realización de un cuaderno de prácticas como indicador de la aplicabilidad de los conocimientos teóricos y la adquisición de habilidades prácticas.

Temporalización semanal de tareas y actividades (distribución de tiempos en distintas actividades y en presencialidad - no presencialidad)

La estructura del plan de trabajo está condicionada por la tipología de horarios definida por el Centro. Los horarios semanales y aulas asignadas se encuentran disponibles en la página web del centro (http://www.fccs.ulpgc.es).
Los 6 créditos ECTS de esta asignatura se distribuyen en un 50% presenciales (75 horas) y un 50% no presenciales (75 horas). La temporalización semanal de las distintas actividades presenciales es habitualmente la siguiente:

Sesiones teórico-prácticas (38 horas): Entre 3-5 sesiones semanales de una hora.
Tareas no presenciales (60 horas de trabajo autónomo): lectura comprensiva previa de la guía de contenidos alojada en el campus virtual y anotación de dudas o comentarios para planteamiento durante la clase. Posteriormente, estudio de los contenidos y consulta de la bibliografía.
Prácticas de Laboratorio (18 horas): Habitualmente, el alumnado recibe una sesión semanal de dos horas. Se inician tras la finalización de las correspondientes sesiones teóricas afines. Durante estas sesiones el estudiantado realizará el cuaderno o portafolio de prácticas con objeto de valorar el aprovechamiento de las mismas.

Tareas no presenciales (9 horas de trabajo autónomo): Repaso previo de los temas teórico-prácticos afines.
Prácticas de aula /Seminarios (12 horas): En 6 sesiones de 2 horas distribuidas a lo largo del semestre, preferentemente tras la finalización de cada bloque teórico-práctico. Durante estas sesiones el estudiantado realizará diversas actividades para consolidar el aprendizaje autoevaluar su progreso.
Tareas no presenciales (5,5 horas de trabajo autónomo): Estudio integrado previo de las unidades teórico-prácticas para planteamiento de dudas y observaciones. Opcionalmente, trabajo en grupo para exposición voluntaria de temas afines a la asignatura.
Tutorías de aula (3 horas): Se trata de 2 sesiones de 1-2 horas tras finalizar el resto de actividades presenciales.
Tareas no presenciales: Adaptación atendiendo situación sanitaria temporal.
Evaluación (2 horas): Existen tres convocatorias oficiales de la asignatura (ordinaria, extraordinaria y especial). Los detalles de cada convocatoria (fecha, aula y hora) son decididos por el Centro y anunciadas en su página web: http://www.fccs.ulpgc.es

Recursos que tendrá que utilizar adecuadamente en cada uno de los contextos profesionales.

• Consultas al profesorado y personal técnico de apoyo.
•Material docente (libros de texto e iconografía).
•Microscopio óptico, guiones de prácticas y atlas histológico.
•Preparaciones histológicas de los órganos a estudio.
•Campus Virtual de la asignatura.
• Material docente elaborado por el profesorado y alojado en el campus virtual. Este material es una guía sintetizada que NO sustituye la bibliografía básica de la asignatura.
•Fuentes de documentación: Biblioteca y recursos electrónicos. Índices, bases de datos y herramientas Web de búsqueda de bibliografía e iconografía.
• Programas de ofimática básica

Resultados de aprendizaje que tendrá que alcanzar al finalizar las distintas tareas.

Las competencias y objetivos de la asignatura, indicadas entre paréntesis, se concretan en los siguientes resultados de aprendizaje (R) que el alumnado ha de alcanzar

R1 (Competencias N1, CB1, G4, EM101, EM113, EM115, EM116, EM118-EM124, EM127, EM129; Objetivo 1): Utilizar e interpretar correctamente la terminología histológica internacional en la lectura, expresión oral y escrita.

R2 (Competencias CB1, EM101, EM113, EM115, EM116, EM118-EM124; Objetivos 1, 3): Describir la estructura microscópica de los sistemas Cardiovascular, inmunitario, respiratorio, tegumentario, nervioso, endocrino, digestivo, excretor y reproductor en estado de salud del individuo adulto de ambos sexos y sus variaciones durante el envejecimiento.

R3 (Competencias CB1, EM101, EM113, EM115, EM116, EM118-EM124; Objetivos 1, 3): Explicar la relación entre la estructura celular y tisular en los distintos órganos y sistemas con los aspectos funcionales de los mismos y describir los mecanismos homeostáticos y de regulación, en un nivel general.

R4 (Competencias CB1, G4, EM101, EM113, EM115-EM116, EM118-EM124, EM127, EM129; Objetivos 1, 2, 3, 4): Aplicar los conocimientos morfo-funcionales adquiridos para reconocer los diferentes órganos y sistemas corporales en el microscopio óptico y/o microfotografías identificando los tejidos y las estructuras microscópicas específicas de cada uno de ellos y las

principales técnicas histológicas utilizadas.

R5 (Competencias N2-3, CB1, G4, EM101, EM113, EM115, EM116, EM118-EM124, EM127, EM129; Objetivos 1, 2, 5): Utilizar con soltura el microscopio óptico básico siguiendo las instrucciones de manejo, sabiendo resolver problemas comunes como usuario y colaborando en su cuidado y limpieza.

R6 (Competencias N1-3, D3, D4, D5, F1-2, G4; Objetivos 1, 5): Participar activamente en las actividades presenciales utilizando con antelación la bibliografía y el material del campus virtual, colaborando con los/as compañeros/as y el profesorado, comunicando con claridad sus ideas y respetando la de otros.

R7 (Competencias N1, N3, D3, D4, D5, F1-2, G4; Objetivos 1, 5): Desarrollar cierto grado de iniciativa, autonomía y capacidad de síntesis mediante la consulta de bibliografía recomendada y la exposición de algún tema relacionado con los contenidos de la asignatura que aporte alguna proyección médica de los conocimientos adquiridos.

Plan Tutorial

Atención presencial individualizada (incluir las acciones dirigidas a estudiantes en 5ª, 6ª y 7ª convocatoria)

Se realizarán durante todo el período lectivo del curso académico. Las tutorías presenciales se concertarán mediante cita previa de acuerdo con la disponibilidad de estudiante y profesor. Se destinarán un mínimo de 2h semanales para las tutorías presenciales. El resto del horario de tutorías (4h/semana) se podrá completar a través del campus virtual utilizando estas dos herramientas.

• Diálogo de Tutoría privada virtual: Permite tratar los asuntos de carácter individual y privado. Este diálogo es adecuado para cuestiones relativas a calificaciones o consultas personales, pero no para cuestiones meramente académicas o de comprensión de los contenidos científicos.

• Foro general de la asignatura: En este foro público se podrán consultar todo tipo de dudas y realizar comentarios generales. Este foro es el lugar adecuado tanto para dudas sobre los contenidos científicos de la asignatura como su programación y organización docente. Además, en cada actividad/seminario se dispondrá de un Foro para consultas específicas sobre dicha actividad, cuando el volumen de trabajo lo recomiende. Las consultas y decisiones de interés general sobre esta asignatura deberán realizarse a través del delegad@, como portavoz autorizado del curso.

Normalmente, las sesiones de tutoría son voluntarias y a requerimiento de cada estudiante interesado. No obstante, se podrán organizar reuniones individuales o grupales obligatorias con finalidades concretas y justificadas como la orientación de los trabajos de exposición oral o el seguimiento de aquellos/as estudiantes que presenten dificultades en el proceso de aprendizaje.

Los/las estudiantes en las últimas convocatorias (5ª y siguientes), en Prórroga o Retornados podrán solicitar un Plan de acción tutorial personalizado acorde al PATOE de la Facultad y que incluya un programa de reuniones, actividades de aprendizaje complementarias y actividades de evaluación destinadas a intentar que finalicen con éxito la asignatura.

Atención presencial a grupos de trabajo

Se podrán realizar durante todo el periodo lectivo del curso académico mediante tutorías concertadas, de acuerdo con la disponibilidad del estudiantado y el profesorado.

Atención telefónica

Únicamente se contempla para situaciones de urgencia o excepcionales. A través del teléfono 928451468 o vía E-mail: pedro.castro@ulpgc.es

Atención virtual (on-line)

Se contemplan tutorías a través del Campus Virtual de la asignatura según establezca y publique cada profesor/a, utilizando las dos herramientas del campus virtual citadas anteriormente: Diálogo de Tutoría privada virtual y Foro general de la asignatura.
Además, el profesorado utilizará el campus virtual para exponer alguna información relevante o presentar materiales didácticos.
Las consultas de interés general sobre esta asignatura deberán realizarse al coordinador de la asignatura a través del delegado/a, como portavoz autorizado del curso.

Datos identificativos del profesorado que la imparte.

Datos identificativos del profesorado que la imparte

Dr./Dra. Pedro Luis Castro Alonso *(COORDINADOR)*

Departamento: *278 - MORFOLOGÍA*
Ámbito: *050 - Biología Celular*
Área: *050 - Biología Celular*
Despacho: *MORFOLOGÍA*
Teléfono: *928451468* **Correo Electrónico:** *pedro.castro@ulpgc.es*

Dr./Dra. Silvia Muñoz Descalzo

Departamento: *278 - MORFOLOGÍA*
Ámbito: *050 - Biología Celular*
Área: *050 - Biología Celular*
Despacho: *MORFOLOGÍA*
Teléfono: **Correo Electrónico:** *silvia.munoz@ulpgc.es*

Dr./Dra. Cristina Bilbao Sieyro

Departamento: *278 - MORFOLOGÍA*
Ámbito: *050 - Biología Celular*
Área: *050 - Biología Celular*
Despacho: *MORFOLOGÍA*
Teléfono: *928451468* **Correo Electrónico:** *cristina.bilbao@ulpgc.es*

D/Dña. Luis Ernesto Monzón Atienza

Departamento: 281 - PATOLOGÍA ANIMAL, PRODUCCIÓN ANIMAL, BROMATOLOGÍA Y TECNOLOGÍA

Ámbito: 773 - Sanidad Animal

Área: 773 - Sanidad Animal

Despacho: ULPGC POSG.

Teléfono: **Correo Electrónico:** luisernesto.monzon@ulpgc.es

Bibliografía

[1 Básico] Histología y biología celular :introducción a la anatomía patológica /

Abraham L. Kierszenbaum, Laura L. Tres ; [revisión científica, M.ª Jesús Fernández Aceñero].
Elsevier,, Barcelona : (2016) - (4ª ed.)
978-84-9022-959-0

[2 Básico] Atlas en color y texto de histología /

Leslie P. Gartner, James L. Hiatt.
Médica Panamericana,, México D.F : (2015) - (6ª ed.)
978-607-9356-60-6

[3 Básico] Histología: texto y atlas ; correlacion con biología celular y molecular /

Michael H. Ross, Wojciech Pawlina.
Wolters Kluwer,, Barcelona : (2016) - (7ª ed.)
978-84-16004-96-6

[4 Básico] Sobotta: histología /

Ulrich Welsch ; con la colaboración de Thomas Deller ; [traducción, Jorge Horario Negrete].
Médica Panamericana,, México : (2014) - (3ª ed.)
978-607-7743-91-0

[5 Recomendado] Principios de neurociencia /

Ed. por Eric R. Kandel.
McGraw-Hill Interamericana,, Madrid : (2001) - (4ª ed.)
8448603117

[6 Recomendado] Atlas de histología y organografía microscópica /

Jesús Boya Vegue.
Médica Panamericana,, Madrid : (2010) - (3ª ed.)
978-84-9835-360-0

[7 Recomendado] Histología: átlas en color de anatomía microscópica /

Johannes Sobotta, Frithjof Hammersen, Ulrich Welsch.
Marban,, Madrid : (1995) - (ed. española de la 4ª ed. en alemán.)
8471011476