Guía Docente

DATOS DE IDENTIFICACIÓN

Titulación:	Grado en Medicina
Rama de Conocimiento:	Ciencias de la Salud
Facultad/Escuela:	Medicina
Asignatura:	Histología
Tipo:	Obligatoria
Créditos ECTS:	9
Curso:	2
Código:	2717
Periodo docente:	Tercer-Cuarto semestre
Materia:	Citología e Histología Médica
Módulo:	Morfología, Estructura y Función del Cuerpo Humano
Tipo de enseñanza:	Presencial
Idioma:	Castellano
Total de horas de dedicación del alumno:	225

Equipo Docente	Correo Electrónico
Irene Herruzo Priego	i.herruzo.prof@ufv.es
Beatriz Herranz Sánchez	beatriz.herranz@ufv.es
Laura Tesoro Santos	laura.tesoro@ufv.es
Ignacio Hernández Navarro	ignacio.hernandez@ufv.es

DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA

Como su nombre indica, la Histología humana es la rama de la biología que estudia lo referente a los tejidos orgánicos humanos. Por ello, en esta disciplina se enseñará a distinguir y diagnosticar las diferentes estirpes

celulares, tejidos y órganos, gracias al conocimiento de su morfología, estructura y ultraestructura, localización y función.

Entender esta materia ayudará al alumnado a comprender y relacionar la morfología ultraestructural con la macroscopía (anatomía), su origen embriológico y la fisiología aprendidas en otras disciplinas del Grado, así como sembrar las bases para afrontar las asignaturas clínicas estudiadas en cursos posteriores.

Para ello, serán necesarios tanto unos conocimientos teóricos y una terminología histológica básica, como el manejo de los materiales útiles para el estudio microscópico y las técnicas utilizadas en la preparación y elaboración de preparaciones histológicas, para su correcto diagnóstico, así como una destreza en búsqueda bibliográfica en textos científicos.

Histología es una asignatura anual de 9 créditos ECTS que explica la morfología, estructura y función no patológica de los órganos del cuerpo humano a nivel microscópico.

De este modo, el alumno tendrá una visión coherente de la medicina y sus aspectos diagnósticos y terapéuticos que aprenderá en otras disciplinas a lo largo de su carrera.

OBJETIVO

Histología permite reconocer e identificar células, tejidos y órganos del cuerpo humano a nivel microscópico (mediante la utilización del instrumental y técnicas destinados para ello), y relacionar dicha ultraestructura con su morfología macroscópica y su función. Gracias a este conocimiento, se comprende mejor el sentido de su localización y esto a su vez, ayudará al estudiante a entender los síntomas que encontrará en sus futuros pacientes, ayudándole a discernir la causa primera y a enfocar su diagnóstico médico.

CONOCIMIENTOS PREVIOS

El alumno deberá conocer la anatomía básica de los órganos para relacionar dichos conceptos macroscópicos con la morfología microscópica mostrada en nuestra asignatura. Así mismo, deberá poseer unos conocimientos previos de embriología para comprender los distintos orígenes celulares, y de biología celular para entender y aplicar en la materia de citología.

CONTENIDOS

TEMARIO TEÓRICO:

1- La célula
2- Tejido epitelial
3- Tejidos conjuntivos
5- Tejido óseo
7- Tejido muscular
8- Tejido nervioso
9- Sistema nervioso

10- Sistema endocrino
11- Sistema linfoide
12- Sistema cardiovascular
13-Sistema respiratorio
14- Sistema digestivo
15- Sistema reproductor masculino
16- Sistema reproductor femenino
17- Órganos de los sentidos
18- Piel y anejos
19- Sistema urinario

TEMARIO PRÁCTICO:

1- Técnicas histológicas básicas: preparación de las muestras tisulares y miscrocopía.
2- Tejido epitelial
3- Tejido conjuntivo
4- Tejido Cartilaginoso y óseo
5-Tejido muscular
6- Tejido nervioso y sangre
7- Sistema endocrino
8- Sistema linfoide y cardiovascular
10- Sistema respiratorio
11- Sistema digestivo
12- Sistema reproductor masculino y femenino
13- Órganos de los sentidos
14- Piel y anejos
15- Sistema urinario
16- Sistema nervioso

TEORÍA:
PRIMER SEMESTRE: CITO E HISTOLOGÍA GENERAL

1- La célula: generalidades, citoplasma, orgánulos, núcleo, renovación celular, ciclo celular y muerte celular.
2- Tejido epitelial: definición. Funciones del tejido epitelial. Tipos de epitelios: Epitelios de revestimiento. Epitelios de secreción.
3- Tejido conjuntivo: definición de tejido conectivo. Componentes del tejido conectivo: matriz extracelular. Células. Variedades del tejido conectivo. Tejido adiposo: generalidades. Tejido adiposo blanco o unilocular. Estructura. Ultraestructura. Tejido adiposo pardo o multilocular: Estructura. Ultraestructura.
4- Tejido Cartilaginoso: introducción. Cartílago hialino: localización. Estructura. Ultraestructura. Cartílago elastico: localización. Estructura. Cartílago fibroso: localización. Estructura.
5- Tejido óseo: definición. Propiedades. Funciones. Estructura macroscópica de un hueso. Estructura microscópica. Células del tejido óseo. Articulaciones.
6- Sangre: generalidades, plasma, células sanguíneas ultraestructura y función. Hematopoyesis. Médula ósea.
7-Tejido muscular: definición. Clasificación del tejido muscular. Músculo liso. Músculo estriado estriado: esquelético y cardíaco. Estructura y ultraestructura. Otros tipos de células contráctiles:células mioepiteliales. Miofibroblastos. Pericitos.
8- Tejido nervioso: introducción. Clasificación, ultraestructura y función de las neuronas y neuroglía. Nervios. Daños nerviosos.

SEGUNDO SEMESTRE: HISTOLOGÍA ESPECIAL: ORGANOGRAFÍA

9- Sistema nervioso: encéfalo, médula espinal y ganglios espinales.
10- Sistema endocrino: generalidades, hipófisis, hipotálamo, tiroides, paratiroides, glándulas suprarrenales.
11- Sistema linfoide: células, tejidos y órganos linfáticos.
12- Sistema cardiovascular: apto. Cardiovascular, corazón, venas, arterias capilares, anastomosis.
13-Sistema respiratorio: generalidades, cavidad nasal, faringe, laringe, tráquea, bronquios, bronquiolos, alveolos.
14- Sistema digestivo: generalidades, cavidad oral y estructuras asociadas, esófago, estómago, intestino, hígado, vesícula biliar y páncreas.
15- Sistema reproductor masculino: generalidades, testículo, espermatogénesis, túbulos seminíferos, vías espermáticas, glándulas sexuales anexas, pene.
16- Sistema reproductor femenino: generalidades, ovario, rompas uterinas, útero, placenta, vagina, genitales externos, glándulas mamarias.
17- Órganos de los sentidos: ojo, oído, lengua, nariz, piel (estructuras sensoriales).

18- Piel: epidermis, dermis, hipodermis, glándulas cutáneas, pelo, uña.
19- Sistema urinario: generalidades, riñón, uréter, vejiga y uretra.

PRÁCTICAS:
PRIMER SEMESTRE: CITOLOGÍA E HISTOLOGÍA GENERAL
1- Tipos de microscopios y técnicas histológicas básicas: preparación de las muestras tisulares y miscrocopía.
2- Tejido epitelial: tipos de tejido epitelial de revestimiento y tipos de tejido epitelial de secreción
3- Tejido conjuntivo: tipos de tejido conjuntivos
4- Tejido cartilaginoso: tipos de tejido cartilaginoso
5- Tejido óseo y sangre: tipos de tejido óseo y células de la sangre
6- Tejido muscular: tipos de tejido muscular
7- Estructuras: nervio, arteria y vena

SEGUNDO SEMESTRE: HISTOLOGÍA ESPECIAL: ORGANOGRAFÍA
7- Sistema endocrino
8- Sistema linfoide y cardiovascular
10- Sistema respiratorio
11- Sistema digestivo
12- Sistema reproductor masculino y femenino
13- Órganos de los sentidos
14- Piel y anejos
15- Sistema urinario
16- Sistema nervioso

ACTIVIDADES FORMATIVAS

En las clases magistrales se combinará una metodología expositiva por parte del docente, apoyándose en el uso de la pizarra, vídeos y proyección de presentaciones en soporte informático, con una metodología autónoma y colaborativa por parte del alumno. Se potenciará la relación de la morfología macro y miscroscópica con la embriología y con la fisiología básica del tejido u órgano, a fin de ayudar al estudiante a integrar las materias y comprender el sentido de los contenidos explicados.

Para los temas de tejido y órganos del sistema nervioso, se utilizarán seminarios integrados de estructura y función, junto con la asignatura de Fisiología II y Anatomía II, calendarizadas y publicadas en el damero de clases.

Así mismo, al ser una asignatura con un alto contenido práctico, se realizarán:

Las clases prácticas se centrarán en la enseñanza a pequeños grupos utilizando el microscopio óptico. Se utilizará también un cuaderno de prácticas como apoyo y como base para el posterior estudio. Los alumnos dispondrán además de un repositorio de preparaciones digitalizadas.

Por medio de las actividades presenciales en equipos se trabajarán competencias de colaboración, liderazgo, organización, búsqueda de información en textos técnicos, comprensión, síntesis y expresión de contenidos histológicos, así como la cooperación, resolución de conflictos y responsabilidad.
Se afianzará el trabajo autónomo del alumno por medio de pequeñas actividades no presenciales.
También se trabajará el estudio autónomo, la aplicación de los conocimientos técnicos y la percepción espacial por

medio de la elaboración de maquetas 3D de células, tejidos y órganos, que representarán la visión microscópica de los mismos. Así como la correcta utilización de la terminología histológica, por medio de la exposición oral de estas maquetas.
Se podrá disponer de tutorías presenciales previa cita con el docente para la resolución de dudas.

DISTRIBUCIÓN DE LOS TIEMPOS DE TRABAJO

ACTIVIDAD PRESENCIAL	TRABAJO AUTÓNOMO/ACTIVIDAD NO PRESENCIAL
96 horas	129 horas
Clases teóricas Prácticas en laboratorio de microscopía Elaboración de maquetas y exposiciones Jornadas de trabajo en equipos Tutorías Evaluación	Estudio de la teoría Estudio de la práctica Revisión de la bibliografía para elaboración completa de apuntes Trabajo a partir de las pautas del profesor Otras actividades propuestas por el docente

COMPETENCIAS

Competencias básicas

Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio

Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio

Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética

Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado

Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

Competencias generales

Reconocer los elementos esenciales de la profesión médica, incluyendo los principios éticos y las responsabilidades legales y el ejercicio profesional centrado en el paciente. Adquirir los valores del profesionalismo: a.Altruismo: Buscar lo mejor de los pacientes b.Responsabilidad: Cumplir el contrato implícito que tiene con su Comunidad c.Excelencia como búsqueda continua de conocimiento d.La obligación como libre compromiso para servir e.Honor e integridad: Cumplir los códigos personales y profesionales así como la negación a violarlos f.Servicio a los otros

Comprender y reconocer los agentes causantes y factores de riesgo que determinan los estados de salud y el desarrollo de la enfermedad.

Comprender y reconocer los efectos del crecimiento, el desarrollo y el envejecimiento sobre el individuo y su entorno social.

Comprender los fundamentos de acción, indicaciones y eficacia de las intervenciones terapéuticas, basándose en la evidencia científica disponible.

Comprender la importancia de tales principios para el beneficio del paciente, de la sociedad y la profesión, con especial atención al secreto profesional.

Saber aplicar el principio de justicia social a la práctica profesional y comprender las implicaciones éticas de la salud en un contexto mundial de transformación.

Desarrollar la práctica profesional con respeto a la autonomía del paciente, a sus creencias y cultura.

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.

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

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.

Comprender y reconocer los efectos, mecanismos y manifestaciones de la enfermedad sobre la estructura y función del cuerpo humano.

Competencias específicas

Saber reconocer con métodos microscópicos los tipos celulares y sus componentes básicos.

Saber reconocer con métodos macroscópicos, microscópicos y técnicas de imagen la morfología y estructura de órganos y sistemas.

Conocer la morfología, estructura 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.

Conocer la organización estructural de los principales tejidos en el organismo humano, niveles de organización y función molecular y celular en éstos.

Presentar casos clínicos e informes descriptivos microscópicos con un lenguaje técnico y comprensible para terceros, tanto de manera escrita como oral.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Reconocer y manejar adecuadamente las técnicas y material necesario para realizar un diagnóstico histológico.

Conocer la composición, ultraestructura y función de los órganos y sistemas del cuerpo humano.

Dominar la terminología histológica básica para afrontar la asignatura de Anatomía Patológica y aplicar conocimientos histológicos para la comprensión de casos clínicos solos y en grupo.

Identificar los preparados e imágenes microscópicas de las células, tejidos, estructuras y órganos del cuerpo humano.

Relacionar la morfología y estructura macroscópica con la microscópica y sus funciones.

SISTEMA DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

Alumnos en primera matrícula:
60% Saber: evaluación teórica (50%) y trabajos de aplicación (maquetas histológicas 3D) (10%)
35% Saber hacer: evaluación práctica (30%) y evaluación continua de prácticas (5%)
5% Saber ser: evaluación continua y actitudinal en jornadas presenciales de trabajo colaborativo.

Alumnos en segunda o posterior matrícula:
60% Saber: evaluación teórica (50%) y trabajos de aplicación (10%)
30% Saber hacer: evaluación práctica
10% tutorías presenciales con evaluación específica para dichos alumnos

Para promediar, será necesario aprobar todos los exámenes (teóricos y prácticos) por separado.
La asignatura se dividirá por cuatrimestres, por lo que, en caso de suspender alguno de los controles (teoría o prácticas), el alumno deberá examinarse del cuatrimestre suspenso completo en la siguiente convocatoria del curso actual. Los cuatrimestres podrán aprobarse por separado siempre y cuando se aprueben ambos durante el mismo curso vigente. No se guardarán notas de un curso a otro.

Alumnos en primera matrícula:

60% Saber
Los alumnos en primera matrícula tienen obligación de acudir a todas las clases teóricas. Tan solo se permitirá faltar a un máximo de 2 clases sin justificación. De lo contrario se perderá el derecho a la evaluación continua de la teoría.
50% Examen de adquisición integrada de competencias teóricas: preguntas tipo test con 4 opciones y una respuesta correcta. Cada fallo restará un tercio de un acierto. Se realizará un examen parcial liberatorio tras el estudio de tejidos y otro final tras el estudio de órganos. El examen del final del curso se corresponderá con la

fecha oficial (convocatoria ordinaria) publicada.
10% Nota de los trabajos grupales asignados: para favorecer la adquisición de la percepción espacial en Histología, los alumnos elaborarán maquetas tridimensionales de las células, tejidos y órganos asignados previamente por el profesor. Éstas serán expuestas y explicadas por los alumnos durante las dos jornadas presenciales (obligatorias) establecidas por el docente (una al final del primer cuatrimestre y otra al final del segundo cuatrimestre). Para la calificación se valorará la implicación en la elaboración de las maquetas durante las sesiones presenciales, la correcta representación tridimensional y la participación activa (y explicación correcta de las maquetas) en las dos jornadas presenciales de exposición. Si el alumno falta injustificadamente a alguna de estas sesiones de exposición, o si no participa en la elaboración de más de dos maquetas, tendrá un cero en este apartado.

Saber hacer 35%
La asistencia a todas las prácticas es obligatoria. Faltar injustificadamente supondrá la pérdida de la evaluación continua de las prácticas.
Durante las prácticas, las profesoras comprobarán que el estudiante realiza un buen uso del microscopio óptico, ayudando al alumno a adquirir esta habilidad.
30% Examen de adquisición integrada de competencias prácticas: destrezas especificadas en las Competencias. Se comprobará mediante el examen de imágenes al microscopio. En ellos se pedirá la identificación microscópica de células, tejidos y órganos, y en algunos casos, la justificación de la misma. Además se tendrá en cuenta que el estudiante realice esta tarea en el tiempo establecido, demostrando su destreza y dominio de las competencias.
Se realizará un examen parcial liberatorio tras el primer cuatrimestre y otro tras el segundo cuatrimestre. La fecha de dichos exámenes las establecerá el coordinador y avisará con antelación al alumnado por la vía correspondiente. El promedio de los exámenes prácticos resolverá el 30% de la nota final de la siguiente forma: el correspondiente a tejidos tendrá un peso del 35% mientras que el de órganos será del 65%.
5% Evaluación continua de prácticas: durante las sesiones prácticas se evaluará la participación activa y aprovechamiento de las mismas. La correcta identificación de estructuras, tejidos y órganos, y la adecuada utilización del microscopio. Se revisará también la resolución de las actividades preparatorias que la docente indicara a los estudiantes como parte de la práctica. Tan solo se tendrá en cuenta este apartado si el estudiante no ha faltado injustificadamente a ninguna sesión práctica y ha mostrado en ellas una actitud de respeto e implicación.

Saber ser 5%
Evaluación continua de la teoría.
Se tendrá en cuenta tan solo si el alumno acude regularmente a las clases magistrales (máximo 2 inasistencias sin justificar) y presenta una actitud de aprovechamiento, educación y respeto hacia el profesor y los compañeros, así como disciplina, motivación por la asignatura y compañerismo.
En este apartado se valorará la implicación, colaboración y resolución de las actividades propuestas en las jornadas presenciales de trabajo en equipo, y las tareas del tiempo no presencial. Si el alumno no acudiera a alguna de las sesiones de trabajo en equipo incluidas en este apartado, no podrá ser evaluado de esa actividad en concreto, recibiendo en ella un cero.

Para promediar, será necesario aprobar todos los exámenes (2 teóricos y 2 prácticos) por separado. Si se suspendiera alguno de ellos, el estudiante deberá volver a examinarse del cuatrimestre completo (teoría y prácticas del cuatrimestre en cuestión). Hasta que no se aprueben todos ellos, no se tendrá en cuenta ninguno de los demás apartados de la evaluación.
De no aprobarse la asignatura, no se guardará ninguno de los apartados evaluativos para el siguiente curso académico.

Alumnos en segunda o posterior matrícula:
50% exámenes de teoría: Se mantienen los criterios de los alumnos en primera matrícula en este apartado.
10% trabajos: El coordinador de la materia establecerá un trabajo de aplicación de conocimientos por cuatrimestre. Al comenzar el curso se especificará la fecha de entrega de cada uno de ellos. Esta entrega será mediante la aplicación Canvas. No presentar en fecha y modo alguno de ellos, será calificado con un cero en esa entrega.
30% exámenes de prácticas: Se mantienen los criterios de los alumnos en primera matrícula en este apartado.
10% tutorías presenciales con evaluación específica para dichos alumnos: El coordinador detallará fecha, hora, lugar y temas a abordar en estas 4 tutorías evaluativas (dos por cuatrimestre). La asistencia será obligatoria. Se tendrá en cuenta la implicación y participación del alumno en la tutoría, así como la nota del control que se realizará en cada tutoría. No acudir injustificadamente, supondrá un cero en esa tutoría.

Los criterios para promediar serán los mismos que los de los alumnos en primera matrícula.

La consumición de convocatorias seguirá la normativa de evaluación que dicta la UFV (Medicina) al respecto.

Las conductas de plagio, así como el uso de medios ilegítimos en las pruebas de evaluación, serán sancionados conforme a los establecido en la Normativa de Evaluación y la Normativa de Convivencia de la universidad.

BIBLIOGRAFÍA Y OTROS RECURSOS

Básica

Herruzo Priego, Irene R. Cuadernos de prácticas de histología humana / Villanueva de la Cañada (Madrid) :Librería Técnica Bellisco,2011.

Ross, Michael H. Histología: texto y atlas: correlación con biología celular y molecular / 7ª ed. Philadelphia :Wolters Kluwer,2015.

Ross, Michael H. Atlas de histología descriptiva / Madrid :Panamericana,2012.

Gartner, Leslie P., (1943-),autor. Biología celular e histología / Septima edición.

Gartner, Leslie P. Atlas color de histología / 4ª ed. Buenos Aires :Médica Panamericana,2007.

Gartner, Leslie P. Histología básica / Ámsterdam :Elsevier,2011.

Gartner, Leslie P. Atlas en color de histología / 5ª ed. Buenos Aires :Panamericana,2011.

Gartner, Leslie P. Texto de histología [Recurso electrónico] / 4ª ed. Madrid :Elsevier,2017.

Welsch, Ulrich. Sobotta: histología / 3ª ed. México D.F. :Editorial Médica Panamericana,2014.

Kierszenbaum, Abraham L. Histología y biología celular [Recurso electrónico] / 4ª ed. Madrid :Elsevier,2016.

Dongmei Cui [y otros 6] ; traducción Gonzalo Claros Díaz, Elisabeth Carrera i Goicochea. Histología con correlaciones funcionales y clínicas.