



DENOMINACIÓN DE LA ASIGNATURA

Denominación: BASES TISULARES EN FISIOTERAPIA

Código: 103035

Plan de estudios: GRADO EN FISIOTERAPIA

Curso: 2

Denominación del módulo al que pertenece:

Materia: BASES TISULARES EN FISIOTERAPIA

Carácter: OBLIGATORIA

Duración: SEGUNDO CUATRIMESTRE

Créditos ECTS: 5

Horas de trabajo presencial: 50

Porcentaje de presencialidad: 40%

Horas de trabajo no presencial: 75

Plataforma virtual:

DATOS DEL PROFESORADO

Nombre: PEÑA AMARO, JOSE (Coordinador)

Centro: FACULTAD DE MEDICINA Y ENFERMERÍA

Departamento: CIENCIAS MORFOLÓGICAS

Área: HISTOLOGÍA

Ubicación del despacho: 2ª PLANTA DE LA TORRE DE INVESTIGACIÓN. Despacho LP 6

E-Mail: cm1peamj@uco.es

Teléfono: 957 218 264

URL web: <http://www.uco.es/dptos/ciencias-morfo/index.html>

Nombre: JIMENA MEDINA, IGNACIO MARÍA

Centro: FACULTAD DE MEDICINA Y ENFERMERÍA

Departamento: CIENCIAS MORFOLÓGICAS

Área: HISTOLOGÍA

Ubicación del despacho: 2ª PLANTA DE LA TORRE DE INVESTIGACIÓN. Despacho LP 5

E-Mail: cm1jimei@uco.es

Teléfono: 957 218 264

URL web: <http://www.uco.es/dptos/ciencias-morfo/index.html>

Nombre: LUQUE CARABOT, EVELIO

Centro: FACULTAD DE MEDICINA Y ENFERMERÍA

Departamento: CIENCIAS MORFOLÓGICAS

Área: HISTOLOGÍA

Ubicación del despacho: 2ª PLANTA DE LA TORRE DE INVESTIGACIÓN. Despacho LP 4

E-Mail: cm1luca@uco.es

Teléfono: 957 218 264

URL web: <http://www.uco.es/dptos/ciencias-morfo/index.html>

DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

REQUISITOS Y RECOMENDACIONES

Requisitos previos establecidos en el plan de estudios

La Histología, al igual que todas las materias biomédicas básicas, es necesaria con vistas a la formación y futura competencia profesional de los estudiantes de Fisioterapia. Sus objetivos docentes y de investigación están centrados por una finalidad básica y fundamental: el conocimiento microscópico de células, tejidos y órganos en

estado de salud y de sus respuestas proplásicas (crecimiento, maduración, renovación y regeneración) y retroplásicas (envejecimiento).

Recomendaciones

Ninguna especificada.

COMPETENCIAS

| | |
|------|--|
| CG1 | Conocer y comprender la morfología, la fisiología, la patología y la conducta de las personas, tanto sanas como enfermas, en el medio natural y social. |
| CE28 | Conocer las características y componentes de los diferentes tipos de células/tejidos/órganos así como los aspectos fisiopatológicos relacionados con el ejercicio de la actividad deportiva, con especial referencia al aparato locomotor. |

OBJETIVOS

- 1.- Proporcionar los conocimientos fundamentales relativos a los tejidos básicos del organismo humano (Histología General), estableciendo las bases de su histofisiología, así como sus capacidades de renovación, reparación, regeneración y comportamiento en el envejecimiento.
- 2.- Proporcionar los conocimientos fundamentales relativos a la organografía microscópica humana en estado de salud (Histología Especial), relacionando la organización histoarquitectónica con las funciones que desarrollan los diferentes órganos y sistemas.
- 3.- Orientar los objetivos anteriores a su aplicación en el campo de la fisioterapia.

CONTENIDOS

1. Contenidos teóricos

Unidad temática 1. (1 hora)

CONCEPTOS BÁSICOS EN HISTOLOGÍA. Células, poblaciones celulares y tejido. Clasificación de los tejidos. Origen embrionario de los tejidos. Concepto de órgano, sistema y aparato. Diferenciación, crecimiento, regeneración, renovación, reparación. Hipertrofia e hiperplasia. Atrofia, involución, degeneración, necrosis y apoptosis.

CONCEPTOS BÁSICOS EN INGENIERÍA TISULAR. Ingeniería tisular y medicina reparativa. Células troncales. Biomateriales. Construcción de órganos bioartificiales.

Unidad temática 2. CITOLOGÍA. (1 hora)

La célula. Membrana nuclear. Núcleo. Organelas. Citoesqueleto. División celular. Muerte celular.

Unidad temática 3. HISTOLOGÍA GENERAL. TEJIDO EPITELIAL. (2 horas)

CONCEPTO Y GENERALIDADES. CÉLULAS EPITELIALES. Características generales. Uniones y comunicaciones celulares. Especializaciones de superficie. Membrana basal. **EPITELIOS DE REVESTIMIENTO.** Características generales. Clasificación y distribución topográfica. **EPITELIOS GLANDULARES.** Características generales. Glándulas exocrinas. Clasificación. Vascularización y control de la secreción.

Unidad temática 4. HISTOLOGÍA GENERAL. TEJIDO CONJUNTIVO. (5 horas)

CONCEPTO Y GENERALIDADES. VARIETADES. CARACTERÍSTICAS GENERALES.

TEJIDO CONJUNTIVO PROPIAMENTE DICHO. Generalidades. Concepto, distribución y funciones. **Matriz extracelular. Sustancia fundamental. Fibras. Células del tejido conjuntivo. Variedades del tejido conjuntivo.** Histogénesis. Métodos y técnicas de estudio. Fenómenos proplásicos y retroplásicos en el tejido conjuntivo.

TEJIDO ADIPOSO. Generalidades. Concepto, distribución y funciones. **Células del tejido adiposo. Variedades del tejido adiposo.** Histogénesis. Métodos y técnicas de estudio.

TEJIDO CARTILAGINOSO. Generalidades. Concepto, distribución y funciones. **Tipos celulares del tejido cartilaginoso. Matriz extracelular. Variedades del tejido cartilaginoso.** Histogénesis y crecimiento.

TEJIDO ÓSEO. Generalidades. Concepto, distribución y funciones. **Tipos celulares del tejido óseo. Matriz extracelular.** Matriz orgánica. Matriz inorgánica. **Variedades del tejido óseo.** Histogénesis.

Unidad temática 5. TEJIDO MUSCULAR. (3 horas)

CONCEPTO Y GENERALIDADES. VARIETADES. CARACTERÍSTICAS GENERALES.

TEJIDO MUSCULAR ESQUELÉTICO. Generalidades. Concepto, distribución y funciones. **Célula muscular esquelética.** Miofilamentos, miofibrillas, sistema sarcotubular. **Células miosatélites. Tipos de fibras musculares.** Criterios de clasificación. Histogénesis. Métodos y técnicas de estudio. Fenómenos proplásicos y retroplásicos en el tejido muscular esquelético.

TEJIDO MUSCULAR CARDÍACO. Generalidades. Concepto, distribución y funciones. **Célula muscular cardíaca.** Discos intercalares. Sistema sarcotubular. **Células mioendocrinas. Células cardionectoras.** Células nodales. Células de Purkinje. Células de transición. Histogénesis.

TEJIDO MUSCULAR LISO. Generalidades. Concepto, distribución y funciones. **Célula muscular lisa. Células musculares lisas especializadas.** Miofibroblastos. Células mioepiteliales. Pericitos. Histogénesis.

Unidad temática 6. HISTOLOGÍA GENERAL. TEJIDO NERVIOSO (3 horas)

CONCEPTO Y GENERALIDADES.

NEURONA. Soma neuronal. Prolongaciones neuronales: dendritas y axón. Citología de la neurona. Clasificación de las neuronas.

SINAPSIS. Tipos. Estructura: región presináptica, hendidura sináptica, región postsináptica. Neurotransmisores
NEUROGLÍA. Glía del sistema nervioso central: astrocitos, oligodendrocitos, endoteliales, microglía. Glía del sistema nervioso periférico: células de Schwann, células satélites.

FIBRA NERVIOSA. Fibras nerviosas mielínicas y amielínicas en sistema nervioso central y periférico.

Unidad temática 7. HISTOLOGÍA ESPECIAL. SISTEMA CARDIOCIRCULATORIO. (3 horas)

CONCEPTO, ÓRGANOS CONSTITUYENTES E INTERRELACIÓN.

CORAZÓN. Concepto y características generales. Histoarquitectura. Endocardio, miocardio, epicardio. Esqueleto cardíaco. Sistema cardionector. Vascularización e inervación.

VASOS SANGUÍNEOS. Concepto y características generales. **Arterias.** Estructura básica. Elásticas. Musculares. Arteriolas. **Venas.** Estructura básica. Vénulas y venas de diferente calibre. Válvulas. **Capilares.** Continuos. Fenestrados. Sinusoides. **Anastomosis arteriovenosas. Sistemas porta.** Vascularización e inervación.

VASOS LINFÁTICOS. Concepto y características generales. Estructura histológica. Capilares linfáticos. Conductos linfáticos. Válvulas.

UNIDAD TEMÁTICA 8. HISTOLOGÍA ESPECIAL. SISTEMA RESPIRATORIO (3 horas)

CONCEPTO, ELEMENTOS CONSTITUYENTES E INTERRELACIÓN.

VÍAS AÉREAS. Concepto y generalidades. Cavidad nasal y senos paranasales. Estructura histológica.

Laringe. Estructura histológica. **Epiglotis.** Estructura histológica. **Tráquea.** Estructura histológica. **Bronquios.** Estructura histológica. **Bronquiolos.** Estructura histológica.

PARÉNQUIMA RESPIRATORIO. Concepto y generalidades. **Bronquiolos respiratorios, conductos alveolares y alvéolos.** Estructura histológica. **Intersticio pulmonar.** Vascularización e inervación. Barrera hematoaérea.

Unidad temática 9. HISTOLOGÍA ESPECIAL. SISTEMA TEGUMENTARIO. (3 horas)

CONCEPTO, ÓRGANOS CONSTITUYENTES E INTERRELACIONES

EPIDERMIS. Concepto y características generales. **Tipos celulares.** Queratinocitos. Unidades de proliferación. Melanocitos. Células de Langerhans. Células de Merckel. **Estratos celulares.** Basal. Espinoso. Granuloso. Lúcido. Córneo. **Tipos fundamentales de epidermis.** Concepto y localización.

DERMIS E HIPODERMIS. Concepto y características generales. **Dermis papilar. Dermis reticular.** Vascularización e inervación. **Hipodermis.**

ANEXOS CUTÁNEOS. Folículo pilosebáceo. Folículo piloso. Pelo y sus vainas. Glándulas sebáceas. **Músculo erector del pelo. Glándulas sudoríparas.** Ecrinas. Apocrinas. **Uñas**

Unidad temática 10. HISTOLOGÍA ESPECIAL. SISTEMA NERVIOSO. (5 horas)

CONCEPTO, ÓRGANOS CONSTITUYENTES E INTERRELACIÓN

MÉDULA ESPINAL. Concepto y características generales. **Sustancia gris.** Citoarquitectura. Tipos de neuronas. **Sustancia blanca.** Mieloarquitectura. Conducto endodimario. Vascularización. **Bases histológicas de la lesión medular.**

CEREBELO. Concepto y características generales. **Sustancia gris.** Citoarquitectura. Corteza cerebelosa: tipos de neuronas. Núcleos cerebelosos. **Sustancia blanca.** Mieloarquitectura. Fibras aferentes: fibras trepadoras y musgosas. Glóbulos cerebelosos. Glía cerebelosa. Nociones histofisiológicas e interés biomédico. **Bases histológicas de las ataxias.**

CEREBRO. Concepto y características generales. **Sustancia gris.** Corteza cerebral: tipos de neuronas. Citoarquitectura del isocórtex. Citoarquitectura del allocórtex. Núcleos grises centrales. **Sustancia blanca.** Mieloarquitectura. Células de la glía. **Bases histológicas de las enfermedades neurodegenerativas.**

MENINGES, PLEXOS COROIDEOS Y VASOS SANGUÍNEOS.

NERVIO PERIFÉRICO. Concepto y características generales. Estructura histológica. Vascularización.

GANGLIOS RAQUÍDEOS. Concepto y características generales. Estructura histológica.

SISTEMA NERVIOSO AUTÓNOMO. Concepto y características generales. **Sistema simpático.** Distribución topográfica. Neuronas. Fibras preganglionares y postganglionares. **Sistema parasimpático.** Distribución topográfica. Neuronas. Fibras preganglionares y postganglionares. **Ganglios vegetativos.** Estructura histológica.

RECEPTORES PERIFÉRICOS. Concepto y características generales. **Receptores no encapsulados.** Terminaciones libres. Complejos de Merkel. **Receptores encapsulados.** Corpúsculos de Meissner. C. de Vater-Paccini. C. de Krause. C. de Ruffini. **Receptores encapsulados con estructuras tisulares específicas.**

Huso neuromuscular. Órgano músculotendinoso de Golgi. Formaciones especiales de los vasos sanguíneos.

PLASTICIDAD DEL SISTEMA NERVIOSO. Concepto y características generales. **Plasticidad de elementos no neuronales.** Células de la Glía. Vasos sanguíneos. **Plasticidad Neuronal.** Axonogénesis. Dendritogénesis. Neurogénesis en el adulto.

Unidad temática 11. HISTOLOGÍA ESPECIAL. APARATO LOCOMOTOR. (8 horas)
CONCEPTO, ÓRGANOS CONSTITUYENTES E INTERRELACIÓN.

HUESO. Concepto y características generales. **Elementos constitutivos.** Tejido óseo. Tejido conectivo. **Periostio y endostio.** Vascularización e inervación. Crecimiento. Remodelación. **Bases histológicas de la reparación de fracturas.**

TENDONES, LIGAMENTOS Y APONEUROSIS. Estructura microscópica. **Entesis.** **Bases histológicas de las entesopatías**

ARTICULACIONES. Concepto y características generales. Elementos constitutivos. **Cartílago articular. Cavidad articular. Cápsula articular.** Membrana sinovial. **Bases histológicas de las patologías articulares.**

MÚSCULO ESQUELÉTICO. Concepto y características generales. **Organización histoarquitectónica.** Tejido muscular. Tejido conectivo. Epimisio. Perimisio. Endomisio. **Unión miotendinosa.** Vascularización e inervación. Placa motora. Unidad motora. Huso neuromuscular. **Bases histológicas de la patología muscular**

2. Contenidos prácticos

- Reconocimiento de imágenes de tejidos básicos (2 horas)
- Práctica de laboratorio: Biopsia muscular (2 horas)
- Sesiones de microscopía:
 - Observación microscópica de preparaciones de sistema nervioso (2 h)
 - Observación microscópica de preparaciones de aparato locomotor (2h)
- Reconocimiento de imágenes histopatológicas de aparato locomotor: entesopatías, *tendinitis*, lesiones musculares, artritis.(2 h)

METODOLOGÍA

Aclaraciones generales sobre la metodología (opcional)

Es **OBLIGATORIA la asistencia a todas las actividades docentes presenciales**. No se admiten cambios en los grupos de prácticas; cualquier cambio debe estar autorizado por el profesor responsable de la asignatura y la no asistencia debe estar justificada y comunicada.

La asistencia al laboratorio y sesiones de microscopía requiere el **uso obligatorio de bata**.

Lección magistral. Se imparten a un grupo único en el aula asignada. Se impartirán los contenidos teóricos de la asignatura.

Práctica de laboratorio. Se desarrollarán en el laboratorio asignado. Se insistirá en las medidas de seguridad e higiene en el trabajo y sensibilizándolos con la política medio ambiental de la UCO.

Sesiones de microscopía. Se desarrollarán en el Aula de Microscopía de la Facultad. Consistirán en la observación, interpretación y reconocimiento de preparaciones histológicas.

Sesiones de trabajo en grupo. Se llevarán a cabo en el Aula Multifunción. Los alumnos serán distribuidos en pequeños grupos (4-6 alumnos máximo) que trabajarán sobre imágenes microscópicas seleccionadas, resolviendo las cuestiones/elaboración de informes que el profesorado les plantee.

Adaptaciones metodológicas para alumnado a tiempo parcial y estudiantes con discapacidad y necesidades educativas especiales

Los alumnos a tiempo parcial seguirán el mismo sistema que el resto de los alumnos.

Actividades presenciales

| Actividad | Grupo completo | Grupo mediano | Total |
|---------------------------------|----------------|---------------|-----------|
| Actividades de evaluación | 3 | - | 3 |
| Laboratorio | - | 2 | 2 |
| Lección magistral | 37 | - | 37 |
| Sesiones de Microscopía | - | 4 | 4 |
| Trabajos en grupo (cooperativo) | - | 4 | 4 |
| Total horas: | 40 | 10 | 50 |

Actividades no presenciales

| Actividad | Total |
|---------------------|-----------|
| Estudio | 75 |
| Total horas: | 75 |

MATERIAL DE TRABAJO PARA EL ALUMNO

EVALUACIÓN

| Competencias | Instrumentos | | |
|----------------------|------------------|---|-----------------|
| | Examen tipo test | Pruebas de respuesta larga (desarrollo) | Examen práctico |
| CE28 | X | X | X |
| CG1 | X | X | X |
| Total (100%) | 40% | 40% | 20% |
| Nota mínima.* | 5 | 5 | 5 |

(*) Nota mínima para aprobar la asignatura.

Valora la asistencia en la calificación final: No

Aclaraciones generales sobre los instrumentos de evaluación:

Evaluación de conocimientos teóricos

Los instrumentos de evaluación que se emplearán incluyen:

- una prueba test de 40 preguntas de una única respuesta correcta (por cada respuesta errónea se restará una correcta; las tres primeras respuestas erróneas no son contabilizadas; el aprobado 5 se corresponde con el 50% de las respuestas correctas).

- y otra de desarrollo (la calificación de 0 en una de las preguntas de desarrollo, implicará un 0 en esta prueba). La calificación final de los contenidos teóricos se obtendrá con la media de ambas pruebas (dicha media debe ser como mínimo 5). Esta nota media representará el 80% de la calificación final.

A excepción de la primera convocatoria ordinaria, en el resto de las convocatorias el examen de contenido teórico será exclusivamente de desarrollo.

Examen final práctico.

Constará de:

1. Dos preguntas cortas sobre la práctica de laboratorio.
2. Observación de dos preparaciones microscópicas (y/o imágenes) en el que los alumnos deberán indicar el tipo de tinción, reconocer y describir estructuras para finalizar con el diagnóstico histológico.

El valor de este examen será del 20% de la calificación final.

Para superar la asignatura es necesario superar todas las evaluaciones. En el caso de no superar la asignatura por quedar alguna de las partes, la nota que aparecerá en Actas será como máximo de un 4.

Aclaraciones sobre la evaluación para el alumnado a tiempo parcial y necesidades educativas especiales:

Los alumnos a tiempo parcial seguirán el mismo sistema que el resto de los alumnos.

Criterios de calificación para la obtención de Matrícula de Honor: La calificación debe ser como mínimo superior a 9. En función del número de matrículas que se puedan dar y el número de alumnos que puedan optar a ellas puede ser necesario realizar una prueba discriminativa.

¿Hay exámenes/pruebas parciales?: No

BIBLIOGRAFÍA

1. Bibliografía básica:

- Young B., O'Dowd G., Woodford P. Wheeler. **Histología funcional. Texto y atlas en color.** Editorial Elsevier. 2014
- Welsch U. y Deller T. **Sobotta Histología.** 3ª Edición. Editorial Médica Panamericana. 2014

2. Bibliografía complementaria:

Ninguno.

CRITERIOS DE COORDINACIÓN

Ningún criterio introducido.