GUIA DOCENTE DE LA ASIGNATURA

CITOLOGÍA E HISTOLOGÍA

Curso 2019-2020

(Fecha última actualización: 3-05-2019)
(Fecha de aprobación en Consejo de Departamento: 3-05-2019)

MÓDULO	MATERIA	CURSO	SEMESTRE	CRÉDITOS	TIPO
Formación Multidisciplinar	Citología e Histología	1º	1º	6	Obligatoria

PROFESORES*	**DIRECCIÓN COMPLETA DE CONTACTO PARA TUTORÍAS** (Dirección postal, teléfono, correo electrónico, etc.)
• Fernández Segura, Eduardo (PTU)	Departamento de Histología, Facultad de Medicina, Torre A, Planta 5. Avenida de la Investigación. Universidad de Granada, E-18071. Dr. Fernandez Segura Telf.: 958 241000 (Ext 20455) Email: efsegura@ugr.es
	HORARIO DE TUTORÍAS Y/O ENLACE A LA PÁGINA WEB DONDE PUEDAN CONSULTARSE LOS HORARIOS DE TUTORÍAS*
	Fernández Segura, Eduardo. Primer Cuatrimestre: Días: Lunes, Martes, Miércoles y Jueves. Horario: 10:00-12:00 horas. Segundo Cuatrimestre: Días: Lunes, Miércoles y Viernes. Horario: 9:00-11.00 horas Lugar: Facultad de Medicina, Torre A, Planta 5, Despacho A5-11.

GRADO EN EL QUE SE IMPARTE	**OTROS GRADOS A LOS QUE SE PODRÍA OFERTAR**
Grado en Fisioterapia	

PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES (si procede)

* Consulte posible actualización en Acceso Identificado > Aplicaciones > Ordenación Docente.

Tener conocimientos adecuados sobre:

- Biología a nivel de bachillerato

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

Estructura celular
Embriología humana
Estructura histológica de los tejidos, órganos y sistemas del cuerpo humano.

COMPETENCIAS GENERALES Y ESPECÍFICAS

Competencias Generales:

1.- Toma de decisiones.
2.- Resolución de problemas.
3.- Capacidad de organización y planificación.
4.- Capacidad de análisis y síntesis.
5.- Comunicación oral y escrita en la lengua nativa.
6.- Trabajo en equipo.
7.- Razonamiento crítico.

Competencias Específicas:

1.- Manejar material y técnicas básicas de laboratorio de microscopía óptica para reconocer los niveles celular e histológico.
2.- Conocer los conceptos más básicos del desarrollo y la herencia humana.
3.- Identificar y conocer la organización estructural de los diferentes tejidos del cuerpo humano.
4.- Identificar la organización histológica de los diferentes aparatos y sistemas del cuerpo humano
5.- Conocer los cambios estructurales e histológicos que se pueden producir como consecuencia de la aplicación de la fisioterapia.

OBJETIVOS (EXPRESADOS COMO RESULTADOS ESPERABLES DE LA ENSEÑANZA)

Conocer la estructura microscópica de los diferentes componentes y compartimentos celulares humanos. Conocer la estructura y organización microscópica de los tejidos que componen el cuerpo humano. Conocer la estructura de los órganos, aparatos y sistemas del cuerpo humano a nivel microscópico. Estos conocimientos serán de aplicación para la comprensión de los cambios que se puedan producir como consecuencia de la aplicación e intervención de la fisioterapia y comprender las modificaciones del crecimiento y desarrollo humano a lo largo de toda la vida.

TEMARIO DETALLADO DE LA ASIGNATURA

TEMARIO TEÓRICO:

Introducción y metodología (1 hora)

1. Concepto de Histología Humana. Niveles de organización del cuerpo humano. Clasificación de los tejidos. Métodos de estudio en histología humana: técnicas e instrumentos. Significación de la Histología en Fisioterapia. Terapia Celular e Ingeniería Tisular.

Citología (12 horas)

Bloque I. *Estructura y organización de las células humanas.*

2. Morfología y estructura general de la célula humana. Membranas biológicas. Membrana plasmática: Composición y estructura. Especializaciones de la membrana plasmática.
3. Transporte a través de la membrana. Conceptos básicos del transporte. Transporte pasivo. Transporte activo. Endocitosis. Exocitosis.
4. Citoesqueleto. Microtúbulos. Derivados microtubulares. Filamentos intermedios. Microfilamentos.
5. Orgánulos. Orgánulos para el procesamiento de proteínas: núcleo, ribosomas, retículo endoplásmico rugoso y aparato de Golgi. Trafico vesicular. Retículo endoplásmico liso. Sistemas celulares de producción energética: Mitocondrias. Sistemas de degradación celular: Lisosomas y proteosomas. Peroxisomas.

Bloque II. *Proliferación y muerte celular*.

6. Núcleo. Envoltura nuclear. Poros nucleares. Organización del genoma: ADN e histonas. Empaquetamiento del ADN: nucleosomas, cromatina - heterocromatina y eucromatina-, y cromosomas. Nucléolo.
7. Ciclo celular. Fases del ciclo celular. Regulación del ciclo celular. División celular. Mitosis. Meiosis.
8. Muerte celular. Necrosis. Apoptosis. Envejecimiento y senescencia.

Bloque III. *Organización de células y tejidos*.

9. Matriz extracelular. Proteínas fibrosas: colágeno y elastina. Sustancia fundamental: proteoglucanos. Adhesión celular. Moléculas de adhesión celular. Uniones celulares.
10. Concepto general del desarrollo humano. Gametos. Espermatozoides. Ovulo. Fecundación.
11. Desarrollo general embrionario. Segmentación. Blastocisto. Embrión bilaminar. Embrión trilaminar. Ectodermo. Mesodermo. Endodermo. Tejidos.
12. Células troncales y diferenciación. Células troncales embrionarias. Células troncales adultas. Células troncales totipotentes. Células troncales pluripotentes. Células troncales multipotentes. Células troncales pluripotentes inducidas.

Histología General (15 horas)

13. Tejido epitelial. Generalidades. Tejido epitelial de revestimiento: clasificación. Tejido epitelial glandular. Generalidades. Tejido epitelial glandular exocrino: clasificación. Tejido epitelial endocrino: clasificación. Renovación. Histogénesis.
14. Tejido conjuntivo. Generalidades. Mesénquima. Componentes del tejido conjuntivo. Células. Fibras. Función. Origen. Variedades del tejido conjuntivo. Clasificación.
15. Tejidos esqueletógenos. Generalidades. Tejido cartilaginoso. Componentes: células y matriz extracelular. Condroblasto/condrocito. Pericondrio. Clasificación: hialino, elástico y fibroso.
16. Tejido óseo. Componentes del tejido óseo. Células y matriz extracelular. Osteoblastos. Osteocitos. Osteoclastos. Remodelamiento óseo: formación y resorción ósea. Variedades texturales del tejido óseo. Histogénesis del tejido óseo.
17. Tejido muscular. Generalidades. Tejido muscular esquelético. Rabdomiocitos. Miofibrillas. Sarcómeras. Células satélites. Bases morfológicas de la contracción muscular. Tejido muscular cardíaco. Cardiomiocitos. Tejido muscular liso. Leiomiocitos. Histogénesis.
18. Tejido nervioso. Generalidades. Neuronas. Soma. Prolongaciones: dendritas y axón. Sinapsis. Neuroglía. Astrocitos. Ologodendrocitos. Microglía. Histología del sistema nervioso central. Sustancia blanca y gris. Histología del sistema nervioso periférico. Células de Schwann. Nervios. Ganglios. Terminaciones nerviosas. Histogénesis.

Organografía microscópica. (15 horas)

Bloque I. *Sistema Cardio-Respiratorio*.

19. Estructura general microscópica del aparato circulatorio. Arterias. Arteriolas. Capilares. Microcirculación. Vénulas. Venas. Vasos linfáticos. Corazón: Endocardio. Miocardio. Epicardio. Pericardio.
20. Estructura general microscópica del aparato respiratorio. Generalidades. Vías aéreas. Fosas nasales. Nasofarige. Laringe. Tráquea. Árbol bronquial. Pulmón. Alveolos. Barrera alvéolo-capilar. Pleura.

Bloque II. *Aparato Locomotor*.

21. Estructura general microscópica del musculo esquelético. Endomisio. Perimiso. Epimisio. Inervación del músculo esquelético. Unión neuromuscular. Sistema sensorial de musculo esquelético. Husos musculares. Aparato neurotendinoso de Golgi. Unión miotendinosa.
22. Estructura general microscópica de los huesos. Modalidades arquitectónicas: esponjoso y compacto. Sistema de Havers. Periostio. Endostio. Formación del hueso: intramembranosa y endocondral. Crecimiento en longitud: cartílago de crecimiento epifisario. Crecimiento en espesor de los huesos.
23. Estructura general microscópica de las articulaciones. Sinartrosis. Anfiartrosis. Diartrosis. Cartílago articular. Capsula articular. Membrana sinovial.
24. Estructura general microscópica de los tendones y ligamentos.

Bloque III. *Sistema tegumentario.*

25. Estructura general microscópica de la piel y anexos. Epidermis. Dermis. Hipodermis. Glándulas sudoríparas. Folículos pilosebáceos.
26. Estructura general microscópica de los receptores sensitivos. Mecanorreceptores. Termorreceptores. Nociceptores. Terminaciones nerviosas libres. Complejo de Merkel. Corpúsculos de Meissner y Paccini.

TEMARIO PRÁCTICO:

Prácticas de Laboratorio (15 horas)

1. Instrumentación. Bases del Microscopio óptico. Microscopio óptico, uso y manejo. Microscopio Virtual. Microscopio virtual, uso y manejo (3 horas)
2. Procesamiento de muestras histológicas (2 horas)
3. Instrumentación. Microscopia Electrónica. Identificación ultraestructural de componentes celulares (3 horas)
4. Identificación con microscopía óptica virtual de estructuras de células, de tejidos, de órganos, aparatos y sistemas (7 horas)

BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía fundamental

1.- Gartner LP, Hiatt JL. Atlas Color de Histología, 6ª edición. Editorial Médica. Panamericana, 2015.
2.- Paulina W. Ross. Histología. Texto y Atlas, 7ª edición. Editorial Médica Panamericana, 2015.
3.- Welsch U. Sobotta Histología. 3ª edición. Editorial Médica Panamericana, 2014.

Bibliografía complementaria

4.- Kierszenbaum AL. Histología y Biología Celular. 4ª edición. Elsevier. 2016.
5.- Stevens A, Lowe J. Histología Humana, 4ª edición. Elsevier. 2015.

6.- Junquiera LC, Carneiro J. Histología Básica. 12ª edición. Editorial Médica Panamericana, 2015.
7.- Chandar N, Viselli S. Biología Molecular y Celular. Ed. Lippincott Williams & Wilkins, 2011.
8.- Alberts B, Bray D, Hopkin K. Introducción a la Biología Celular, 3ª edición. Editorial Médica Panamericana, 2011.

ENLACES RECOMENDADOS

1) Microscopio Virtual de la Universidad de Granada

http://150.214.37.106/WebDatabaseClient/dbWebAccount.aspx

Usuario: ********
Contraseña: ********

(Usuario y contraseña serán proporcionados por el Profesor al inicio de la actividad práctica).

2) Sistema de Evaluación, Autoevaluación y Encuestas (SEAE)

http://fugaz.ugr.es/histo_sct/nueva/

Usuario: ********
Contraseña: ********

(El alumno deberá registrarse en el Sistema. Sólo podrán registrarse aquellos alumnos que hayan sido dados de alta por el Profesor responsable de la asignatura).

METODOLOGÍA DOCENTE

Actividad 1: Clase Magistral
Relación de las competencias a adquirir con la actividad:
Conocer la estructura celular.
Conocer el desarrollo inicial del embrión humano.
Conocer la organización celular de los diferentes tejidos.

Metodología de enseñanza – aprendizaje:
Exposición teórica de los contenidos utilizando la pizarra y/o material audiovisual con soporte informático (incluyendo TICs).

Actividad 2: Clases Prácticas
Relación de competencias:
Manejar material, instrumentos y técnicas básicas de laboratorio a nivel celular y tisular
Reconocer con métodos microscópicos y técnicas de imagen la estructura celular.
Reconocer e identificar al microscopio óptico la organización de los diferentes tejidos.

Asistencia: Obligatoria

Metodología de enseñanza-aprendizaje:
Sesiones prácticas guiadas en el laboratorio y sala de microscopía, utilizando el instrumental apropiado. Se complementa con la utilización del campus virtual (http://150.214.37.106/WebDatabaseClient/dbWebAccount.aspx) y a través de las TICs (SEAE, http://fugaz.ugr.es/histo_sct/nueva/).

Actividad 3: Tutorías
Tutela a los alumnos sobre el seguimiento del trabajo y orientación académica.

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

1. Evaluación ordinaria
La evaluación será continua y diversificada. Dicha evaluación, con el objetivo de garantizar la evaluación objetiva del aprendizaje y rendimiento del alumno, consistirá en: realización de exámenes escritos y realización de prácticas.

- Pruebas de control: a lo largo del semestre se realizarán 3 pruebas de control. Cada prueba consistirá en la realización de un cuestionario de preguntas de respuesta múltiple (tipo test) que constará de 5-10 preguntas (cuatro opciones de respuesta, una sola correcta). Estas pruebas representarán en su conjunto el 15% (cada una de ellas representará el 5%) de la calificación final de la asignatura. La calificación obtenida se mantendrá hasta el examen extraordinario de la asignatura en el mismo curso académico.

- Examen de teoría final: consistirá en una prueba de preguntas de respuesta múltiple (tipo test) que constará de 50 preguntas (cuatro opciones de respuestas, una sola correcta). Aprobaran materia aquellos alumnos que su calificación final sea superior a 5. El examen representará el 65% de la calificación final de la asignatura.

- Examen de prácticas: consistirá en una prueba de preguntas de respuesta múltiple (tipo test) que constará de 20 preguntas (cuatro opciones, una sola correcta). La prueba tendrá lugar una vez que el alumno haya finalizado su actividad práctica. Aprobarán materia aquellos alumnos que su calificación final sea superior a 5. El examen representará el 20% de la calificación final de la asignatura. La calificación obtenida, si ha sido superior a 5, se mantendrá hasta el examen extraordinario de la asignatura en el mismo curso académico.

2. Evaluación extraordinaria.
Consistirá en una prueba de preguntas de respuesta múltiple (tipo test) que constará de: a) 50 preguntas (cuatro opciones de respuestas, una sola correcta) correspondientes a los contenidos de teoría; y b) 20 preguntas (cuatro opciones de respuestas, una sola correcta) correspondientes a los contenidos prácticos de la asignatura.

3. Evaluación única final.
Se realizará en un solo acto académico mediante un examen escrito que incluirá todas las competencias descritas en esta Guía Docente. La prueba constará de: a) 50 preguntas de respuesta múltiple (cuatro opciones de respuestas, una sola correcta) correspondientes a los contenidos de teoría; y b) 20 preguntas de respuesta múltiple (cuatro opciones de respuestas, una sola correcta) correspondientes a los contenidos prácticos de la asignatura. El examen será superado con una calificación superior a 5.
Ver condiciones en el documento de la UGR "Normativa de Evaluación y de Calificación de los Estudiantes de la Universidad de Granada (Boletín Oficial de la Universidad de Granada nº 112, 9 de Noviembre de 2016).

4. Evaluación por incidencias.
Aquellos alumnos que, por algunos de los motivos especificados en el artículo de la Normativa de Evaluación y Calificación de los Estudiantes de la Universidad de Granada, no puedan concurrir al examen final el día fechado, deberán de notificarlo al Director del Departamento de Histología, solicitando examinarse por incidencias. La fecha propuesta será propuesta por el profesor coordinador de la docencia y el examen consistirá en una prueba tipo test de 50 preguntas (cuatro opciones de respuestas, una sola correcta). El examen será superado con una calificación superior a 5.

INFORMACIÓN ADICIONAL
Cumplimentar con el texto correspondiente en cada caso.