

HISTOLOGÍA MÉDICA DE LAS CÉLULAS MADRE Y DE LOS TEJIDOS CORPORALES

MÓDULO	MATERIA	CURSO	SEMESTRE	CRÉDITOS	TIPO
MÓDULO 1	1,5 Morfología, Estructura y Función del Cuerpo Humano	1º	2º	6	Formación Básica
PROFESOR(ES)			DIRECCIÓN COMPLETA DE CONTACTO PARA TUTORÍAS (Dirección postal, teléfono, correo electrónico, etc.)		
<ul style="list-style-type: none"> • Alaminos Mingorance; Miguel • Campos Muñoz; Antonio J. • Cañizares García; Francisco J. • Caracuel Ruiz; Dolores • Crespo Ferrer; Pascual Vicente • Fernández Montoya; Antonio • Fernández Segura; Eduardo • Oyonarte Gómez; Salvador 			Dpto. HISTOLOGÍA, planta baja, Facultad de Medicina. Correo electrónico: histologia@ugr.es y macubero@ugr.es		
			HORARIO DE TUTORÍAS		
			<p>ALAMINOS MINGORANCE, MIGUEL: Primer Cuatrimestre; MIERCOLES de 9.30 a 11.30 y de 17.00 a 21.00 Segundo Cuatrimestre; MIERCOLES de 9.30 a 11.30 y de 17.00 a 21.00.</p> <p>CAMPOS MUÑOZ, ANTONIO JESUS: LUNES de 8.30 a 14.30.</p> <p>CAÑIZARES GARCIA, FRANCISCO JAVIER: Primer Cuatrimestre; LUNES de 12.00 a 14.00, MARTES de 12.00 a 14.00, MIERCOLES de 12.00 a 14.00 Segundo Cuatrimestre; LUNES de 12.00 a 14.00, MARTES de 12.00 a 14.00, MIERCOLES de 12.00 a 14.00.</p> <p>CARACUEL RUIZ, DOLORES: Primer Cuatrimestre; LUNES de 10.00 a 13.00, MIERCOLES de 10.00 a 13.00. Segundo Cuatrimestre; LUNES 10.00 a 13.00, MIERCOLES de 10.00 a 13.00.</p> <p>CRESPO FERRER, PASCUAL VICENTE: Primer Cuatrimestre; MARTES de 11.00 a 13.00. Segundo Cuatrimestre; MARTES de 11.00 a 13.00.</p> <p>FERNANDEZ SEGURA, EDUARDO: Primer Cuatrimestre; LUNES, MARTES Y VIERNES de 09.30 a 11.30. Segundo Cuatrimestre; MARTES de 11.00 a 14.00, JUEVES de 11.00 a 14.00.</p>		



GRADO EN EL QUE SE IMPARTE	OTROS GRADOS A LOS QUE SE PODRÍA OFERTAR
Grado en MEDICINA	
PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES (si procede)	
Tener conocimientos adecuados sobre: CITOLOGIA, HERENCIA Y DESARROLLO HUMANO	
BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (SEGÚN MEMORIA DE VERIFICACIÓN DEL GRADO)	
<p>Cumplimentar con el texto correspondiente en cada caso.</p> <p>1 Histología medica general en el Desarrollo Embrionario humano</p> <p>1.1 Introducción a la Histología del desarrollo embrionario humano. Concepto y desarrollo histórico. Etapas del desarrollo: Histogénesis y Organogénesis</p> <p>1.2 Histología de la primera semana del embrión humano. Segmentación del huevo fecundado. Migración tubárica. Inicio de la implantación. Proyección Médica</p> <p>1.3 Histología de la segunda semana del embrión humano: Implantación. Disco embrionario didérmico. Formación de las tres esferas anejas. Proyección Médica</p> <p>1.4 Histología de la tercera semana del embrión humano. Disco embrionario tridérmico. Divertículo alantoideo. Notocorda. Placa y surco neural. Gonocitos primordiales. Proyección Médica</p> <p>1.5 Histología de la cuarta semana del embrión humano: Delimitación del embrión. Inicio de la organogénesis. Proyección Médica</p> <p>1.6 Histología de la Placenta. Generalidades. Estructura. Vellosidades. Organización vascular. Proyección Médica</p> <p>2 Histología Médica General en el adulto humano. Estado euplasico</p> <p>2.1 Concepto de población celular. Clasificación de las poblaciones celulares. Clasificación de los tejidos. Tejido Epitelial. Generalidades. Propiedades. Clasificación general de los epitelios. Membrana basal. Proyección Médica</p> <p>2.2 Epitelios de revestimiento: Clasificación. Morfología. Topografía. Histogénesis, renovación y regeneración de los epitelios de revestimiento. Modelos histodinámicos. Proyección Médica</p> <p>2.3 Epitelios glandulares. Concepto de glándula. Epitelios glandulares exocrinos: Clasificación. Topografía. Epitelios glandulares endocrinos: Clasificación. Epitelios glandulares anficrinos y células paracrinas. Mecanismos de secreción. Histogénesis, renovación y regeneración de los epitelios</p>	



glandulares. Modelos histodinámicos. Proyección Médica

2.4 Tejido conjuntivo. Caracteres generales. Mesénquima. Células del tejido conjuntivo: Clasificación. Estructura. Origen. Proyección Médica

2.5 Sustancia fundamental amorfa. Generalidades. Estructura. Componentes. Origen. Proyección Médica

2.6. Fibras del tejido conjuntivo. Fibras de colágena. Fibras de reticulina. Fibras elásticas. Fibras de oxitalan. Estructura. Componentes. Propiedades. Origen. Proyección Médica.

2.7 Clasificación y variedades del tejido conjuntivo. Tejido conjuntivo mucoso. Tejido conjuntivo laxo. Tejido conjuntivo denso. Tejido conjuntivo elástico. Tejido conjuntivo reticular. Estructura. Proyección Médica.

2.8 Tejido adiposo. Clasificación. Estructura. Proyección Médica.

2.9 Histogénesis, renovación y envejecimiento del tejido conjuntivo. Reparación por tejido conjuntivo. Proyección Médica

2.10 Tejidos Esqueletógenos. Clasificación. Tejido cordal. Tejido cartilaginoso: Caracteres generales. Tejido cartilaginoso hialino. Tejido cartilaginoso fibroso. Tejido cartilaginoso elástico. Histogénesis y renovación del tejido cartilaginoso. Proyección Médica.

2.11 Tejido óseo. Concepto diferencial del tejido óseo y hueso. Caracteres generales del tejido óseo. Células del tejido óseo. Matriz ósea: Fibras colágenas. Sustancia fundamental amorfa. Sales minerales. Variedades texturales del tejido óseo: tejido óseo no laminar. Tejido óseo laminar.

2.12 Histogénesis del tejido óseo. Formación de la sustancia preósea. Mineralización de la sustancia preósea. Resorción ósea: Eliminación de la sustancia mineral. Eliminación de la sustancia intercelular orgánica. Proyección Médica

2.13 Sangre. Plasma. Eritrocitos: Morfología. Estructura. Función. Plaquetas: Morfología. Estructura. Proyección Médica.

2.14 Leucocitos: Clasificación. Variedades de leucocitos: Morfología. Estructura. Proyección Médica.

2.15 Hematopoyesis. Caracteres generales. Etapas y órganos de la hematopoyesis. Origen de las células sanguíneas: Teorías clásicas. Teoría actual. Proyección Médica

2.16 Citología general de la hematopoyesis. Serie eritrocítica. Serie granulocítica-monocítica. Serie megacariocítica. Proyección Médica



2.17 Tejido muscular. Caracteres generales. Clasificación. Tejido muscular liso. Tejido muscular estriado: Esquelético. Cardíaco. Proyección Médica.

2.18 Histogénesis. Renovación y regeneración del tejido muscular. Uniones musculotendinosas. Proyección Médica y medicina deportiva.

2.19 Tejido nervioso. Generalidades. Elementos constitutivos. Neuronas. Tipos. Estructura. Propiedades. Proyección Médica

2.20 Relaciones neuronales. Generalidades. Sinapsis: Tipos microscópicos de sinapsis Circuitos neuronales y Proyección Médica.

2.21 Neuroglía. Clasificación y origen de la neuroglía. Astrocitos. Oligodendrocitos. Ependimocitos. Microglía. Neuroglia periférica. Proyección Médica

2.22 Fibra nerviosa. Fibra nerviosa amielínica. Fibra nerviosa mielínica. Diferencias entre las fibras nerviosas del sistema nervioso central y periférico. Estructura histológica de los nervios. Proyección Médica

2.23 Degeneración y regeneración del tejido nervioso en el sistema nervioso central y en el periférico. Proyección Médica

2.24 Terminaciones nerviosas. Tipos. Terminaciones eferentes: uniones neuromusculares. En la fibra muscular lisa. Placa motora. Uniones neuroglandulares. Proyección Médica.

2.25 Terminaciones aferentes. Receptores somatoestésicos. Clasificación y estructura histológica de los receptores. Proyección Médica.

2.26 Histogénesis del tejido nervioso. Desarrollo microscópico del tubo neural. Desarrollo microscópico de las crestas neurales. Proyección Médica.

3. Histología médica general del adulto humano. Estados proplásico y retroplásico. Sistema Corporal de Células madre

3.1. Diferenciación celular. Concepto. Características generales. Mecanismos de diferenciación. Proyección médica.

3.2. Diferenciación tisular. Concepto. Células diferenciadas: memoria celular. Influencias de la matriz extracelular. Modulación mediante interacciones celulares y componentes celulares. Proyección Médica



3.3. Tejidos con células permanentes. Concepto. Tipos. Renovación del contenido celular. Proyección médica

3.5. Renovación por células madre. Concepto y tipos de células madre. Biología de las células madre. Sistema de células madre. Proyección médica

3.6. Renovación por medio de células madre unipotenciales. Concepto y Mecanismos. Proyección médica

3.7. Renovación por medio de células madre pluripotenciales. Concepto y Mecanismos. Proyección médica

3.8. Células madre quiescentes. Concepto y Mecanismos. Proyección médica.

3.9. Modelos de renovación, reparación y regeneración tisular. Proyección médica

3.10. Estabilidad de los tejidos adultos. Proyección médica

3.11. Modelos de degeneración y envejecimiento tisular. Proyección médica

COMPETENCIAS GENERALES Y ESPECÍFICAS

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

Al finalizar el modulo el estudiante deberá:

SABER:

Conocer la diferenciación y proliferación celular y la estructura microscópica de los tejidos en el desarrollo embrionario humano, en su maduración, crecimiento y envejecimiento y en su adaptación al entorno.

Conocer el sistema corporal de células madre, su relación con los tejidos y su potencial terapéutico

SABER HACER:

Manejar material y técnicas básicas de laboratorio.

Reconocer con métodos microscópicos y técnicas de imagen la estructura de los tejidos.

COMPETENCIAS TRANSVERSALES

Capacidad de análisis y síntesis

Capacidad de organización y planificación

Comunicación oral y escrita en lengua nativa

Conocimientos de informática relativos al ámbito de estudio

Resolución de problemas

Toma de decisiones

Trabajo en equipo

Habilidades en las relaciones interpersonales

Razonamiento crítico



Compromiso ético
Iniciativa y espíritu emprendedor
Motivación por la calidad

OBJETIVOS (EXPRESADOS COMO RESULTADOS ESPERABLES DE LA ENSEÑANZA)

•

TEMARIO DETALLADO DE LA ASIGNATURA

TEMARIO TEÓRICO:

1 Histología medica general en el Desarrollo Embrionario humano

1.1 Introducción a la Histología del desarrollo embrionario humano. Concepto y desarrollo histórico. Etapas del desarrollo: Histogénesis y Organogénesis

1.2 Histología de la primera semana del embrión humano. Segmentación del huevo fecundado. Migración tubárica. Inicio de la implantación. Proyección Médica

1.3 Histología de la segunda semana del embrión humano: Implantación. Disco embrionario didérmico. Formación de las tres esferas anejas. Proyección Médica

1.4 Histología de la tercera semana del embrión humano. Disco embrionario tridérmico. Divertículo alantoideo. Notocorda. Placa y surco neural. Gonocitos primordiales. Proyección Médica

1.5 Histología de la cuarta semana del embrión humano: Delimitación del embrión. Inicio de la organogénesis. Proyección Médica

1.6 Histología de la Placenta. Generalidades. Estructura. Vellosidades. Organización vascular. Proyección Médica

2 Histología Médica General en el adulto humano. Estado eupláxico

2.1 Concepto de población celular. Clasificación de las poblaciones celulares. Clasificación de los tejidos. Tejido Epitelial. Generalidades. Propiedades. Clasificación general de los epitelios. Membrana basal. Proyección Médica

2.2 Epitelios de revestimiento: Clasificación. Morfología. Topografía. Histogénesis, renovación y regeneración de los epitelios de revestimiento. Modelos histodinámicos. Proyección Médica

2.3 Epitelios glandulares. Concepto de glándula. Epitelios glandulares exocrinos: Clasificación. Topografía. Epitelios glandulares endocrinos: Clasificación. Epitelios glandulares anficrinos y células paracrinas. Mecanismos de secreción. Histogénesis, renovación y regeneración de los epitelios glandulares. Modelos histodinámicos. Proyección Médica

2.4 Tejido conjuntivo. Caracteres generales. Mesénquima. Células del tejido conjuntivo: Clasificación. Estructura. Origen. Proyección Médica



2.5 Sustancia fundamental amorfa. Generalidades. Estructura. Componentes. Origen. Proyección Médica

2.6. Fibras del tejido conjuntivo. Fibras de colágena. Fibras de reticulina. Fibras elásticas. Fibras de oxitalan. Estructura. Componentes. Propiedades. Origen. Proyección Médica.

2.7 Clasificación y variedades del tejido conjuntivo. Tejido conjuntivo mucoso. Tejido conjuntivo laxo. Tejido conjuntivo denso. Tejido conjuntivo elástico. Tejido conjuntivo reticular. Estructura. Proyección Médica.

2.8 Tejido adiposo. Clasificación. Estructura. Proyección Médica.

2.9 Histogénesis, renovación y envejecimiento del tejido conjuntivo. Reparación por tejido conjuntivo. Proyección Médica

2.10 Tejidos Esqueletógenos. Clasificación. Tejido cordal. Tejido cartilaginoso: Caracteres generales. Tejido cartilaginoso hialino. Tejido cartilaginoso fibroso. Tejido cartilaginoso elástico. Histogénesis y renovación del tejido cartilaginoso. Proyección Médica.

2.11 Tejido óseo. Concepto diferencial del tejido óseo y hueso. Caracteres generales del tejido óseo. Células del tejido óseo. Matriz ósea: Fibras colágenas. Sustancia fundamental amorfa. Sales minerales. Variedades texturales del tejido óseo: tejido óseo no laminar. Tejido óseo laminar.

2.12 Histogénesis del tejido óseo. Formación de la sustancia preósea. Mineralización de la sustancia preósea. Resorción ósea: Eliminación de la sustancia mineral. Eliminación de la sustancia intercelular orgánica. Proyección Médica

2.13 Sangre. Plasma. Eritrocitos: Morfología. Estructura. Función. Plaquetas: Morfología. Estructura. Proyección Médica.

2.14 Leucocitos: Clasificación. Variedades de leucocitos: Morfología. Estructura. Proyección Médica.

2.15 Hematopoyesis. Caracteres generales. Etapas y órganos de la hematopoyesis. Origen de las células sanguíneas: Teorías clásicas. Teoría actual. Proyección Médica

2.16 Citología general de la hematopoyesis. Serie eritrocítica. Serie granulocítica-monocítica. Serie megacariocítica. Proyección Médica

2.17 Tejido muscular. Caracteres generales. Clasificación. Tejido muscular liso. Tejido muscular estriado: Esquelético. Cardíaco. Proyección Médica.

2.18 Histogénesis. Renovación y regeneración del tejido muscular. Uniones musculotendinosas. Proyección Médica y medicina deportiva.

2.19 Tejido nervioso. Generalidades. Elementos constitutivos. Neuronas. Tipos. Estructura. Propiedades. Proyección Médica

2.20 Relaciones neurona les. Generalidades. Sinapsis: Tipos microscópicos de sinapsis Circuitos neurona les y Proyección Médica.

2.21 Neuroglía. Clasificación y origen de la neuroglía. Astrocitos. Oligodendrocitos. Ependimocitos. Microglía. Neuroglía periférica. Proyección Médica



2.22 Fibra nerviosa. Fibra nerviosa amielínica. Fibra nerviosa mielínica. Diferencias entre las fibras nerviosas del sistema nervioso central y periférico. Estructura histológica de los nervios. Proyección Médica

2.23 Degeneración y regeneración del tejido nervioso en el sistema nervioso central y en el periférico. Proyección Médica

2.24 Terminaciones nerviosas. Tipos. Terminaciones eferentes: uniones neuromusculares. En la fibra muscular lisa. Placa motora. Uniones neuroglandulares. Proyección Médica.

2.25 Terminaciones aferentes. Receptores somatoestésicos. Clasificación y estructura histológica de los receptores. Proyección Médica.

2.26 Histogénesis del tejido nervioso. Desarrollo microscópico del tubo neural. Desarrollo microscópico de las crestas neurales. Proyección Médica.

3. Histología médica general del adulto humano. Estados proplásico y retroplásico. Sistema Corporal de Células madre

3.1. Diferenciación celular. Concepto. Características generales. Mecanismos de diferenciación. Proyección médica.

3.2. Diferenciación tisular. Concepto. Células diferenciadas: memoria celular. Influencias de la matriz extracelular. Modulación mediante interacciones celulares y componentes celulares. Proyección Médica

3.3. Tejidos con células permanentes. Concepto. Tipos. Renovación del contenido celular. Proyección médica

3.5. Renovación por células madre. Concepto y tipos de células madre. Biología de las células madre. Sistema de células madre. Proyección médica

3.6. Renovación por medio de células madre unipotenciales. Concepto y Mecanismos. Proyección médica

3.7. Renovación por medio de células madre pluripotenciales. Concepto y Mecanismos. Proyección médica

3.8. Células madre quiescentes. Concepto y Mecanismos. Proyección médica.

3.9. Modelos de renovación, reparación y regeneración tisular. Proyección médica

3.10. Estabilidad de los tejidos adultos. Proyección médica

3.11. Modelos de degeneración y envejecimiento tisular. Proyección médica

TEMARIO PRÁCTICO:

Seminarios/Talleres

Relación de competencias:

Manejar material y técnicas básicas de laboratorio.

Reconocer con métodos microscópicos y técnicas de imagen la estructura de las células.

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 y a través de las TIC.

Relación de competencias:

Conocer la diferenciación y proliferación celular y la estructura microscópica de los tejidos en el



desarrollo embrionario humano, en su maduración, crecimiento y envejecimiento y en su adaptación al entorno.

Conocer el sistema corporal de células madre, su relación con los tejidos y su potencial terapéutico.

Metodología de enseñanza-aprendizaje:

Exposición y debate de problemas y ejercicios, sobre los contenidos dados en las sesiones magistrales. Resolución de supuestos prácticos sobre los contenidos de la materia de estudio. Exposición oral pudiéndose utilizar la pizarra y/o material audiovisual con soporte informático (incluyendo TICs).

TRABAJOS ACADEMICAMENTE DIRIGIDOS.

Realización de trabajos en grupo o individuales sobre temas del contenido de la materia, científicos y/o problemas prácticos propuestos.

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL:

- BLOOM, W. FAWCETT, D.W.A. (1995) Tratado de Histología. Interamericana. Mcgraw-Hill. 12º edición. Madrid.
- BOYA, J. (2004) Atlas de Histología y Organografía Microscópica. Editorial Médica panamericana. 2º edición. Madrid.
- EYNAR, AR; VALENTICH, M. A.; ROVASIO, R.A. Histología y Embriología del ser humano. Bases celulares y moleculares. (2008). Ed.Panamericana. 4º edición. Buenos Aires.
- GARTNER, L.P. HIATT, J.L. (2002) Texto Atlas de Histología. Interamericana. Mcgraw-Hill. 2º edición. Madrid.
- GENESER, F. (2002). Histología. Editorial Médica panamericana. 3º edición. Madrid.
- JUNQUEIRA, L.C. CARNEIRO, J, (2004).Histología Básica. Texto y atlas. Editorial Masson. 5º edición. Barcelona.
- KIERSZENBAUM, A.L. (2008). Histología y Biología Celular. Introducción a la anatomía patológica. Editorial Elsevier Mosby. 2º edición. Barcelona.
- POIRIER, J.; COHEN,I.; BERNAUDIN, J.F. (1985) Cuadernos de Histología. Ed. Marban. Madrid.
- ROSS, M.H.; KAYE, G.I., PAWLINA, W. (2007) Histología. Texto y Atlas en color con Biología celular y molecular. Editorial Médica panamericana. 5º edición. Madrid.
- STEVENS, A.; LOWE, J. (2006) Histología humana. Editorial Haecourt Brace. 3º edición. Madrid.
- WELSCH. SOBOTA-Histología. (2009) Ed. Panamericana 2º edición.
- YOUNG, B.; HEATH, J.W. (2000) WHEATER'S Histología Funcional. Texto y atlas en color. Editorial Haecourt Brace. 4º edición. Madrid

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

- XXXX
- XXXX.
- XXXX
- XXXX

ENLACES RECOMENDADOS



Cumplimentar con el texto correspondiente en cada caso.

METODOLOGÍA DOCENTE

CLASES MAGISTRALES

Se valorarán los conocimientos adquiridos por el alumno en las competencias anteriormente reseñadas mediante una o varias de las siguientes pruebas:

Pruebas objetivas de tipo test

Pruebas objetivas de preguntas cortas

Preguntas sobre temas a desarrollar sobre integración conceptual

Evaluación oral

La valoración de esta prueba sobre el resultado total será del 70%

Es imprescindible aprobar esta parte para superar la asignatura.

PROGRAMA DE ACTIVIDADES

Primer cuatrimestre	Temas del temario	Actividades presenciales (NOTA: Modificar según la metodología docente propuesta para la asignatura)						Actividades no presenciales (NOTA: Modificar según la metodología docente propuesta para la asignatura)			
		Sesiones teóricas (horas)	Sesiones prácticas (horas)	Exposiciones y seminarios (horas)	Tutorías colectivas (horas)	Exámenes (horas)	Etc.	Tutorías individuales (horas)	Estudio y trabajo individual del alumno (horas)	Trabajo en grupo (horas)	Etc.
Semana 1											
Semana 2											
Semana 3											
Semana 4											
Semana 5											
...											
...											
...											
...											
...											
Total horas											



EVALUACIÓN (INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y PORCENTAJE SOBRE LA CALIFICACIÓN FINAL, ETC.)**CLASES PRACTICAS Y SEMINARIOS**

Se evaluará la asistencia y participación en estas actividades. Asimismo se tendrán en cuenta el cuaderno de actividades prácticas y finalmente se realizará una prueba en la que el alumno debe demostrar las habilidades y competencias adquiridas mediante descripción e identificación de preparados histológicos.

La valoración de estas actividades sobre el resultado global será del 20%.

Es imprescindible aprobar esta parte para superar la asignatura.

TRABAJOS ACADEMICAMENTE DIRIGIDOS.

Se evaluará el trabajo individual y/o en grupo, teniéndose en cuenta la adecuación al trabajo propuesto, su metodología, sus resultados, bibliografía y conclusiones; así como su presentación y exposición.

El porcentaje de esta actividad sobre la evaluación global es del 10%

Cumplimentar con el texto correspondiente en cada caso.

