



Grado en Medicina 26764 - Histología II (Histología especial)

Guía docente para el curso 2013 - 2014

Curso: 2, Semestre: 1, Créditos: 6.0

Información básica

Profesores

- **Primitivo Contamina Gonzalvo** pcontami@unizar.es
- **Fernando Lostalé Latorre** ferlos@unizar.es
- **Ignacio Ochoa Garrido** iochgar@unizar.es
- **Eva Monleón Moscardó** emonleon@unizar.es
- **Estela María Solanas Villacampa** esolanas@unizar.es
- **María Pilar Enriqueta Matilde Parra Gerona** pparra@unizar.es

Recomendaciones para cursar esta asignatura

Para facilitar el estudio de los contenidos correspondiente a **Histología II (Histología especial)** es necesario que los alumnos tengan conocimientos de Biología Celular y de Histología General para poder distinguir los diversos tipos de tejidos que forman los órganos y sistemas del cuerpo humano

Actividades y fechas clave de la asignatura

El calendario detallado, incluyendo los días y horas de impartición de las clases magistrales, clases prácticas y seminarios, así como las fechas y hora de realización de los exámenes, se podrá consultar en el sitio web wzar.unizar.es/acad/histologia

Inicio

Resultados de aprendizaje que definen la asignatura

El estudiante, para superar esta asignatura, deberá demostrar los siguientes resultados...

- 1:** Conocer los tejidos que forman los diferentes órganos y sistemas corporales.
- 2:** Comprender la organización microscópica de los diferentes órganos y sistemas corporales.

- 3:** Correlacionar la microscopía óptica con la microscopía electrónica extrapolando, cuando sea posible, los estados funcionales de los diversos órganos.

Introducción

Breve presentación de la asignatura

La materia **Histología II (Histología especial)** es de carácter obligatorio y forma parte del Módulo I de Formación Básica del título de Grado en Medicina. Tiene una carga docente de 6 ECTS y se imparte en el tercer semestre del Grado (el primer semestre del segundo curso)

Contexto y competencias

Sentido, contexto, relevancia y objetivos generales de la asignatura

La asignatura y sus resultados previstos responden a los siguientes planteamientos y objetivos:

1. Inculcar a los alumnos el concepto de que los órganos son estructuras formadas por un grupo de tejidos diversos organizados para cumplir una función similar
2. Identificar los tejidos, y su organización espacial, en los órganos para poder distinguir unos órganos de otros
3. Reconocer los órganos y sus componentes en preparaciones histológicas estudiadas con un microscopio óptico

Contexto y sentido de la asignatura en la titulación

La **Histología II (Histología especial)** se basa en los conocimientos adquiridos en materias estudiadas en el primer semestre (fundamentalmente la "Biología" y la "Bioquímica") y en el segundo semestre, la "Histología I (Histología General)", para llegar a conocer la organización microscópica de los diversos órganos y sistemas corporales. Los conocimientos adquiridos en esta materia permitirán al alumno seguir las materias de semestres posteriores, sobre todo la materia "Neuroanatomía" (en el cuarto semestre) y la materia "Procedimientos diagnósticos y terapéuticos anatómo-patológicos" (en el quinto semestre).

Al superar la asignatura, el estudiante será más competente para...

- 1:** Reconocer los distintos tipos de tejidos y sus relaciones espaciales en los órganos y sistemas del cuerpo humano
- 2:** Distinguir la variabilidad normal en la organización microscópica de los órganos y sistemas corporales
- 3:** Integrar datos estructurales y funcionales de los diversos aparatos y sistemas corporales para alcanzar una visión integrada del ser humano como una unidad biológica.
- 4:** Identificar, en preparaciones histológicas estudiadas con el microscopio óptico, los componentes de los diversos órganos y sistemas estudiados.
- 5:** Interpretar la tridimensionalidad de los órganos y sistemas a partir de la observación microscópica de secciones planas.

Importancia de los resultados de aprendizaje que se obtienen en la asignatura:

Los conocimientos que se obtienen en la materia **Histología II (Histología especial)** son básicos para el estudio de las materias "Neuroanatomía" y "Procedimientos diagnósticos y terapéuticos anatómico-patológicos".

Evaluación

Actividades de evaluación

El estudiante deberá demostrar que ha alcanzado los resultados de aprendizaje previstos mediante las siguientes actividades de evaluación

1: Procedimientos e instrumentos de evaluación

La evaluación se realizará mediante:

Dos exámenes teórico-prácticos: un examen parcial eliminatorio y el examen final.

- el *examen parcial* evaluará de la primera mitad del temario. Los alumnos que superen este examen no deberán examinarse de esta parte del temario en el examen final de la primera convocatoria de junio
- el *examen final* constará de dos partes.
 - La primera parte del examen evaluará de la primera mitad de temario y de él estarán exentos (en la convocatoria de junio, no en la de septiembre) los alumnos que ya hubieran superado el examen parcial.
 - La segunda parte del examen evaluará de la segunda mitad de temario a todos los alumnos.

La calificación obtenida en cada uno de los exámenes (o en cada una de las partes del examen final) supondrá el 50% del total de la calificación final.

Cada examen (en el caso del examen final, cada una de las partes del examen) constará de:

- una prueba escrita compuesta por preguntas de elección múltiple. Cada pregunta tendrá varias respuestas y solo una de ellas será válida.
- una prueba práctica en la que los alumnos identificarán los detalles histológicos de varias microfotografías.

2: Criterios de valoración y niveles de exigencia

- la prueba escrita valdrá 30 puntos. Se necesitan, al menos, 20 puntos para superar el examen
- en la parte práctica se podrán obtener 70 puntos. Se necesitan, al menos, 40 puntos para superar el examen

Para superar el examen habrá que obtener 65 puntos, que corresponderán al aprobado (5). De 65 a 100 puntos se hará la equivalencia correspondiente para el resto de las calificaciones (se obtendrá el notable con 79 puntos o más y el sobresaliente con 93 puntos o más)

3: Fechas de las evaluaciones Globales en Zaragoza

Franja horaria: de 8 a 14 horas

1ª Convocatoria: 27 de Enero de 2014

2ª Convocatoria : 3 de Septiembre de 2014

Fechas de las evaluaciones globales en Huesca

Actividades y recursos

Presentación metodológica general

El proceso de aprendizaje que se ha diseñado para esta asignatura se basa en lo siguiente:

El aprendizaje de la **Histología II (Histología especial)** se basa en la exposición en clases presenciales de los conocimientos teóricos que serán necesarios para las descripciones de microfotografías que los alumnos llevarán a cabo en los seminarios y para reconocer con el microscopio óptico, en las sesiones prácticas, la organización de los diversos órganos del aparato circulatorio, respiratorio, digestivo, urinario y reproductor y de los sistemas inmunitario, endocrino y nervioso.

Los alumnos disponen de un **sitio web** (wzar.unizar.es/acad/histología) en el que pueden encontrar:

- el programa de clases teóricas y prácticas
- el calendario de clases teóricas, seminarios, prácticas y exámenes
- material didáctico de cada uno de los temas.
- la bibliografía recomendada
- algunos hipervínculos a otros sitios web

Los alumnos contarán con un **DVD interactivo** diseñado por los profesores que imparten la materia en Zaragoza para que puedan estudiar en sus ordenadores personales las mismas preparaciones histológicas a las que tienen acceso en la sala de microscopios. En los seminarios, los alumnos presentarán y discutirán entre sí y con los profesores las dudas que les hayan surgido del estudio de este material.

Actividades de aprendizaje programadas (Se incluye programa)

El programa que se ofrece al estudiante para ayudarle a lograr los resultados previstos comprende las siguientes actividades...

1:

Clases magistrales

En ellas se impartirán los contenidos teóricos de la materia contando con que los alumnos habrán estudiado previamente el tema, tomando como referencia la información obtenida en el sitio web.

El **programa teórico** consta de 31 temas agrupados en 8 bloques

- Aparato circulatorio [temas 1-2]
- Sistema inmunitario [temas 3-6]
- Aparato respiratorio [temas 7-8]
- Aparato digestivo [temas 9-13]
- Aparato urinario [temas 14-15]
- Aparato genital masculino [temas 16-17]
- Aparato genital masculino [temas 18-20]
- Sistema endocrino [temas 21-24]
- Sistema nervioso [temas 25-31]

El programa detallado se encuentra en el sitio web señalado anteriormente

2:

Clases prácticas

Se impartirán en la sala de microscopios y los alumnos aprenderán a manejar el microscopio óptico para poder estudiar así las muestras histológicas que tendrán a su disposición.

En las sesiones de prácticas los alumnos estudiarán diversas preparaciones histológicas conteniendo:

-
- Aparato circulatorio: Corazón. Aorta. Arterias musculares. Arteriolas. Capilares. Venas de diverso calibre. Vasos linfáticos.

- Sistema inmunitario: Timo neonato. Timo en involución. Ganglio linfático. Bazo. Amígdala palatina.
- Aparato respiratorio: Laringe. Tráquea. Pulmón: bronquios, bronquiolos, bronquiolos respiratorios, conductos alveolares, sacos alveolares y alvéolos. Pleura.
- Tubo digestivo: Lengua: papilas linguales. Esófago. Estómago. Intestino delgado. Intestino grueso. Apéndice. Canal anal.
- Glándulas digestivas: Hígado. Vesícula biliar. Páncreas. Glándulas salivales.
- Aparato urinario: Riñón. Uréter. Vejiga urinaria.
- Aparato genital masculino: Testículo. Epidídimo. Cordón espermático. Próstata. Vesícula seminal. Pene.
- Aparato genital femenino: Ovario neonatal. Ovario fértil. Ovario atrófico. Trompa uterina. Endometrio en distintas fases. Cuello uterino. Mama en reposo. Mama lactante.
- Sistema endocrino: Hipófisis. Pineal. Tiroides. Paratiroides. Glándula suprarrenal.
- Sistema nervioso: Mucosa olfatoria. Corpúsculos gustativos. Globo ocular. Oído interno. Médula espinal. Corteza cerebelosa. Corteza cerebral.

3: **Seminarios**

Consistirán en discusiones de microfotografías ópticas y electrónicas de preparaciones histológicas de los temas ya estudiados. En estas discusiones se incluirán imágenes obtenidas del DVD interactivo en el que los alumnos tienen digitalizadas las preparaciones de prácticas.

Planificación y calendario

Calendario de sesiones presenciales y presentación de trabajos

El calendario detallado, incluyendo los días y horas de impartición de las clases magistrales, clases prácticas y seminarios, así como las fechas y hora de realización de los exámenes, se podrá consultar en el sitio web indicado (wzar.unizar.es/acad/histologia)

Bibliografía

1: **Textos de Histología de referencia**

ROSS, M. H. y W. PAWLINA
Histología: Texto y Atlas Color con Biología Celular y Molecular
Ed. Panamericana, 5ª ed., 2007
(con CD-ROM)

WELSCH, U.
Histología /Sobotta
Ed. Panamericana, 2ª ed., 2009

2: **Otros textos de Histología**

GARTNER, L. P. y J. L. HIATT
Histología básica
Ed. Elsevier, 2011

GARTNER, L. P. y J. L. HIATT
Texto atlas de Histología
MacGraw-Hill, 3ª ed., 2008
(con CD-ROM)

GENESER, F.
Histología
Ed. Panamericana, 3ª ed., 2000
(con CD-ROM)

KIERSZENBAUM, A. L. y L. L. TRES
Histología y Biología Celular - Introducción a la Anatomía Patológica

Elsevier-Saunders, 3ª ed., 2012
[con acceso a recursos nuevos en un sitio web propio]

3:
Atlas de Histología

BOYA VEGUÉ, J.
Atlas de Histología y Organografía microscópica
Ed. Panamericana, 3ª ed., 2010

CONTAMINA, P., P. PARRA y M. GARCÍA ROJO
Prácticas de Histología: segundo curso (primer semestre)
Ed. Prensas Universitarias de Zaragoza, 1ª ed., 2 DVDs interactivos, 2011

GARTNER, L. P. y J. L. HIATT
Atlas en color de Histología
Ed. Panamericana, 5ª ed., 2011

KRSTIC, R. V.
Human microscopic anatomy
Ed. Springer, 1991

KÜHNEL, W.
Atlas color de Citología e Histología
Ed. Panamericana, 11ª ed., 2005

WELSCH, U.
Histología /Sobotta
Ed. Marban, 5ª ed., 1999

YOUNG, B. y HEATH, J. W.
Wheater's Histología funcional. Texto y atlas en color
Ed. Churchill Livingstone, 4ª ed., 2000

4:
Otros Textos

ALBERTS, B. et al.
Molecular Biology of the Cell
Ed. Garland, 5ª ed., 2008

LODISH, H. et al.
Molecular Cell Biology
Ed. MacMillan, 7ª ed., 2012

PETERS, A. et al.
The fine structure of the Nervous System
Oxford University Press, 3ª ed., 1991

Referencias bibliográficas de la bibliografía recomendada

Facultad de Ciencias de la Salud y del Deporte

- Boya Vegue, Jesús. Atlas de histología y organografía microscópica / Jesús Boya Vegue . 2º ed. Madrid [etc.]: Editorial Médica Panamericana, 2004
- Contamina Gonzalvo, Primitivo. Prácticas de histología. Primer curso [Recurso electrónico] / Primitivo Contamina Gonzalvo, Pilar Parra Gerona, Marcial García Rojo [Zaragoza] : Prensas Universitarias de Zaragoza, 2011
- Gartner, Leslie P.. Histología básica / Leslie P. Gartner, James L. Hiatt . - [1ª ed.] Ámsterdam ; Barcelona ; Madrid [etc.] : Elsevier, D.L. 2011
- Gartner, Leslie P.. Texto atlas de histología / Leslie P. Gartner, James L Hiatt ; traducción, Martha Elena Araiza ; revisión técnica , Julio Sepúlveda Saavedra . - 3ª ed. México D. F. [etc.] : McGraw-Hill Interamericana, cop. 2008
- Gartner, Leslie P.. Texto atlas de histología / Leslie P. Gartner, James L Hiatt ; traducción, Martha Elena Araiza ; revisión técnica , Julio Sepúlveda Saavedra . 3ª ed. México D. F. [etc.] : McGraw-Hill Interamericana, cop. 2008
- Geneser, Finn. Histología : sobre bases biomoleculares / Finn Geneser ; [traducción, Karen Mikkelsen] . 3ª ed., 7ª reimp.

- Buenos Aires [etc.] : Editorial Médica Panamericana, 2007
- Junqueira, L. C.. Histología básica / L. C. Junqueira, José Carneiro ; [revisión científica, Mercé Durfort Coll ... et al.] . 6ª ed.. reimp. Barcelona [etc.] : Masson, 2006
 - Kierszenbaum, Abraham L.. Histología y biología celular : introducción a la anatomía patológica / Abraham L. Kierszenbaum ; [revisión científica, María Jesús Fernández Aceñero] . 2ª ed. Barcelona [etc.] : Elsevier, cop. 2008
 - Krstic, Radivoj V.. Human microscopic anatomy : an atlas for students of medicine and biology / Radivoj V. Krstic . 3ª ed. Berlin ; New York : Springer-Verlag, cop. 1997
 - Kühnel, Wolfgang. Atlas color de citología e histología / Wolfgang Kühnel . 11ª ed. corr. y aum. Madrid [etc.] : Editorial Médica Panamericana, 2005 [[HISTOLOGÍA]]
 - Ross, Michael H.. Histología : texto y atlas color con biología celular y molecular / Michael H. Ross, Wojciech Pawlina ; [traducción, Jorge Horacio Negrete] . 5ª ed., 2ª reimp. Buenos Aires [etc.] : Editorial Médica Panamericana, 2008
 - Welsch, Ulrich : Histología / Ulrich Welsch ; con la colaboración de Thomas Deller. - 3ª ed. Buenos Aires ; Madrid [etc.] : Editorial Médica Panamericana, cop. 2014
 - Young, Barbara. Histología funcional : texto y atlas en color / Barbara Young, John W. Heath ; con la colaboración de Alan Stevens , James S. Lowe ; dibujos realizados por Philip J. Deakin . 4ª ed., [3ª reimp.] Barcelona [etc.] : Elsevier Science, D.L. 2007 [[HISTOLOGÍA]]

Facultad de Medicina

- Young, Barbara : Histología funcional : texto y atlas en color / Barbara Young, Geraldine O'Dowd, Phillip Woodford. - 6ª ed. Ámsterdam ; Barcelona ; Madrid [etc.] : Elsevier, D.L. 2014
- [BB-TEXTO] - Ross, Michael H.. Histología : texto y atlas color con biología celular y molecular / Michael H. Ross, Wojciech Pawlina ; [traducción, Jorge Horacio Negrete] . 5ª ed. Buenos Aires [etc.] : Editorial Médica Panamericana, 2007
- [BB-TEXTO] - Welsch, Ulrich. Histología / Ulrich Welsch ; con la colaboración de Thomas Deller. 3ª ed. Buenos Aires ; Madrid [etc.] : Editorial Médica Panamericana, cop. 2014
- [BB.-Atlas] - Boya Vegue, Jesús. Atlas de histología y organografía microscópica / Jesús Boya Vegue . 3ª ed. Buenos Aires ; Madrid [etc.] : Editorial Médica Panamericana, 2010
- [BB.-Atlas] - Contamina Gonzalvo, Primitivo. Atlas de histología : preparaciones histológicas virtuales [Recurso electrónico] / Primitivo Contamina Gonzalvo, Pilar Parra Gerona, Marcial García Rojo . [Zaragoza] : Prensas Universitarias de Zaragoza, 2013
- [BB.-Atlas] - Ross, Michael H.. Atlas de histología descriptiva / Michael H. Ross, Wojciech Pawlina, Todd A. Barnash . Buenos Aires ; Madrid [etc.] : Editorial Médica Panamericana, cop. 2012
- [BC-TEXTO] - Biología celular y molecular / Harvey Lodish ... [et al.] ; supervisión de la traducción a cargo de : Norma B. Sterin de Speziale, Norberto A. Vidal . 5ª ed., 3ª reimp. Buenos Aires [etc.] : Editorial Médica Panamericana, 2009
- [BC-TEXTO] - Gartner, Leslie P.. Histología básica / Leslie P. Gartner, James L. Hiatt . [1ª ed.] Ámsterdam ; Barcelona ; Madrid [etc.] : Elsevier, D.L. 2011
- [BC-TEXTO] - Geneser, Finn. Histología : sobre bases biomoleculares / Finn Geneser ; [traducción, Karen Mikkelsen] . 3ª ed., 7ª reimp. Buenos Aires [etc.] : Editorial Médica Panamericana, 2007
- [BC-TEXTO] - Histología : con correlaciones funcionales y clínicas / Dongmei Cui... [et al.] . Barcelona : Wolters Kluwer/Lippincott Williams & Wilkins, cop. 2011
- [BC-TEXTO] - Kerr, Jeffrey B.. Atlas of functional histology / Jeffrey B. Kerr . London : Mosby, cop. 2000
- [BC-TEXTO] - Kierszenbaum, Abraham L.. Histología y biología celular : introducción a la anatomía patológica / Abraham L. Kierszenbaum, Laura L. Tres ; [revisión científica, María Jesús Fernández Aceñero] . 3ª ed. Ámsterdam ; Barcelona ; Madrid [etc.] : Elsevier, D.L. 2012
- [BC-TEXTO] - Peters, A. et atl.. The fine structure of the Nervous System. 3ª Oxford University Press, 1991
- [BC-TEXTO] - Stevens, Alan. Histología humana / Alan Stevens, James S. Lowe . 3ª ed., [reimp.] Madrid [etc.] : Elsevier, D.L. 2007
- [BC.-Atlas] - Krstic, Radivoj V.. Human microscopic anatomy : an atlas for students of medicine and biology / Radivoj V. Krstic . Berlin ; New York : Springer-Verlag, cop. 1991
- [BC.-Atlas] - Kühnel, Wolfgang. Atlas color de citología e histología / Wolfgang Kühnel ; [traducción de Jorge Horacio Negrete] . 11ª ed., corr. y aum., [1ª ed. española, 1ª reimp.] Madrid : Editorial Médica Panamericana 2010.