26800 - Anatomía e histología

Información del Plan Docente

Año académico	2017/18
Centro académico	100 - Facultad de Ciencias
Titulación	297 - Graduado en Óptica y Optometría
Créditos	9.0
Curso	1
Periodo de impartición	Anual
Clase de asignatura	Formación básica
Módulo	---

1.Información Básica

1.1.Introducción

Breve presentación de la asignatura

Con el fin de prevenir la aparición de problemas visuales, o la detección, evaluación y tratamiento de los mismos, debemos conocer, comprender y relacionar las estructuras básicas del globo ocular y sus anejos desde un punto de vista anatómico e histológico.

En esta asignatura comprenderemos la estructura macro y microscópica de los diferentes componentes del aparato visual.

1.2.Recomendaciones para cursar la asignatura

El perfil de un estudiante de esta titulación es el de una persona con las características siguientes:

- Curiosidad, capacidad de observación y de análisis de los fenómenos naturales
- Interés por las ciencias en general
- Interés por las nuevas tecnologías
- Buena disposición hacia la realización de actividades en el ámbito sanitario
- Capacidad para las relaciones interpersonales
- Estar dispuesto a realizar un trabajo gradual y continuado a lo largo de todo el grado

Es interesante que hayan estudiado la modalidad de Ciencias y Tecnología en Bachiller y, dentro de ella, se recomienda cursar, en particular, la materia de Biología.

1.3.Contexto y sentido de la asignatura en la titulación

La materia forma parte del Módulo Básico del plan de estudios dedicado a que el estudiante sea capaz de conocer y aplicar los conceptos, principios, leyes, modelos y teorías de las diferentes disciplinas científicas básicas. Además de la Anatomía e Histología Ocular, este módulo está compuesto por las siguientes materias: Matemáticas, Física, Química y Materiales Ópticos, Óptica Visual I y Fisiología Ocular y del Sistema Visual.

1.4.Actividades y fechas clave de la asignatura

Aula nº 9. Edificio B Facultad de Ciencias

Clases teóricas presenciales: L-J-V

Prácticas: L-M-J

Evaluación continua durante todo el año

Tutorías: L y X: 9-12 horas. Facultad de Medicina

EVALUACION FINAL: Junio

Acceso al Anillo Digital Docente https://moodle2.unizar.es/

Acceso a información departamental http://www.unizar.es/estructura/departamentos/anatomia-e-histologiahumanas

2.Resultados de aprendizaje

2.1.Resultados de aprendizaje que definen la asignatura

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

Dispone de capacidad para describir el desarrollo del cuerpo humano y en particular de los órganos de la visión.

Identifica y describe los elementos histológicos que componen los tejidos en las preparaciones microscópicas.

Enumera, reconoce y refiere las estructuras anatómicas más importantes, y sobre todo las relacionadas con el sentido de la vista.

Identifica, detalla y pone en relación los elementos anatómicos que componen el cuerpo humano en general y, con mayor profundidad, los relacionados con el sentido de la vista, en maquetas y en piezas anatómicas.

Es capaz de analizar y sintetizar información en equipo sobre temas relacionados con algún contenido sobre anatomía/histología ocular.

2.2.Importancia de los resultados de aprendizaje

La ley 44/2003 de Ordenación de las Profesiones Sanitarias, reconoce al Graduado/a en Óptica y Optometría como un/a profesional sanitario/a, la misma Ordenación establece como funciones del Óptico-optometrista las actividades dirigidas a la detección de los defectos de la refracción ocular, a través de su medida instrumental, a la utilización de medidas de reeducación, prevención e higiene visual, y a la adaptación, verificación y control de las ayudas ópticas, todo esto hace de la materia Anatomía e histología Ocular una disciplina imprescindible para la identificación de las características anatomohistológicas de normalidad y salud del sistema visual y su relación con otros sistemas orgánicos del cuerpo humano.

No menos importante es el hecho de que para llevar a cabo las funciones propias de un/a óptico/a-optometrista se debe de adquirir un lenguaje básico que le permita comunicarse con profesionales de la salud.

3.Objetivos y competencias

3.1.Objetivos

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

La "Anatomía e Histología Ocular" tiene como objetivo la realización del estudio de los principales aspectos morfológicos relacionados con la anatomía, composición y estructura del sistema visual humano. Es una asignatura básica para el conocimiento de la estructura macroscópica y microscópica del cuerpo humano, con especial mención al aparato visual: globo ocular y anejos. Proporciona conocimiento avanzado sobre la morfología de los distintos tejidos, sistemas, aparatos y órganos que constituyen al ser humano. Es indispensable el conocimiento de su terminología par el resto de asignaturas biomédicas del Grado de Óptica y Optometría

3.2.Competencias

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

Describir la estructura celular, el desarrollo embrionario y la organogénesis.

Determinar el desarrollo del sistema visual.

Reconocer con métodos macroscópicos y microscópicos la morfología y estructura de tejidos, órganos y sistemas del cuerpo humano.

Identificar, relacionar y describir microscópicamente y microscópicamente las estructuras que componen el sistema visual y los anexos oculares.

4.Evaluación

4.1.Tipo de pruebas, criterios de evaluación y niveles de exigencia

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

Evaluación inicial : diagnóstico sobre el grado de formación del alumno.

Evaluación continua :

Constará de 4 partes diferentes con la siguiente ponderación en la nota final: Teórica (50%), Práctica (20%), Aprendizaje Basado en Problemas (25%) y Paraticipación en Foro de Debate (5%)

Teórica: cada cinco temas un examen de diez preguntas de opción múltiple. Se tiene que obtener siete puntos para superarlos. Sólo se permite suspender un examen. En cada cuestionario se recogen al menos dos preguntas de temas anteriores. Esta parte debe de ser aprobada independientemente del resto de actividades con un 7 de media. Supone 5 puntos sobre el total global de 10.

Práctica . En la sala de miscroscopía y/o disección cada día. Elaboración de múltiples actividades (realización de informes, valoración como jefe/a de mesa, cumplimentación del manual-guía de la asignatura, etc.) Asistencia obligatoria. Supone **2** puntos sobre 10.

Aprendizaje Basado en Problemas . Trabajo cooperativo en grupos pequeños en el que los alumnos deben resolver una serie de casos teórico-prácticos y elaborar portafolios. Supone **2,5** puntos sobre 10.

Participación en el foro . Se valorará la calidad de la información presentada, la claridad en la redacción y en la transmisión de conceptos que reflejen la comprensión y asimilación de conocimientos relacionados con el tema objeto de entrada en el foro. Supone **0,5** puntos sobre 10.

Siguiendo la normativa de la Universidad de Zaragoza, los alumnos que no hayan podido superar la evaluación continua , realizarán un *examen final* , consistente en una parte teórica de sesenta preguntas de opción múltiple y cuatro temas a desarrollar; y de un examen práctico que consistirá en la realización de varias partes de diferentes prácticas similares a las desarrolladas durante el curso académico. La ponderación será un 50% el examen teórico y un 50% el práctico.

5.Metodología, actividades, programa y recursos

5.1.Presentación metodológica general

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

El proceso de Bolonia (1999), dentro del marco de la Educación Superior en Europa, ha supuesto una transición desde un modelo educativo focalizado en la "enseñanza" a un modelo centrado en el "aprendizaje". El alumno pasa de objeto pasivo a ser el protagonista dinámico de su propia educación. Dicha transición conlleva una profunda renovación metodológica. Para adaptar el nuevo sistema educativo a un mundo global y a la sociedad actual del conocimiento en el que el individuo se enfrena a lo largo de toda su vida a un proceso de aprendizaje.

Esta profunda renovación metodológica pasa por sumar a los métodos centrados en el profesor, pertinentes para el logro de ciertos objetivos dentro de una enseñanza tradicional, otros métodos más formativos centrados en el alumno, donde la calidad del aprendizaje va a depender de su actividad, reflexión, implicación y compromiso. Entre estas metodologías activas adquieren una gran relevancia las TICs (Tecnologías de la Información y de la Comuinicación).

La asignatura "Anatomía e Histología ocular" está incluida en el plan de estudios del Grado en Óptica y Optometría (Facultad de Ciencias), dentro del marco del Espacio Europeo de Educación Superior. La materia forma parte del Módulo Básico del plan de estudios dedicado a que el estudiante sea capaz de conocer y aplicar los conceptos, principios, leyes, modelos y teorías de las diferentes disciplinas científicas básicas.

La "Anatomía e Histología Ocular" tiene como objetivo la realización del estudio de los principales aspectos morfológicos relacionados con la anatomía, composición y estructura del sistema visual humano. Es una asignatura básica para el conocimiento macroscópico y microscópico del cuerpo humano, con especial mención al aparato visual.

Se trata de una disciplina altamente descriptiva, aunque contempla forma y función, en la que se impone una combinación de métodos de enseñanza.

En la docencia de Anatomía e Histología Ocular se ha implantado un sistema metodológico semipresencial realizándose actividades tanto presenciales como no presenciales por lo que el trabajo desarrollado por el alumno adquiere una gran relevancia.

26800 - Anatomía e histología

5.2.Actividades de aprendizaje

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

En la docencia de Anatomía e Histología Ocular se aplica un sistema metodológico que facilite la enseñanza-aprendizaje y rendimiento académico del alumno, con estrategias que proporcionen la integración en el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), por lo que la docencia será semipresencial realizándose actividades tanto presenciales como no presenciales.

ACTIVIDADES PRESENCIALES:

- Lección magistral en el aula en su variante participativa (brainstorming, one minute paper, preguntas dirigidas, resolución dudas, etc).

- Actividades prácticas en la sala de disección/ sala de microscopía. El curso se divide en 10 equipos. Se realizarán prácticas cooperativas de tal forma que en las diferentes sesiones, los alumnos irán asumiendo distintos roles en el grupo.

- Tutorías a demanda.

ACTIVIDADES NO PRESENCIALES:

En el anillo digital docente de la Universidad de Zaragoza (ADD) (esta página puede ser visitada) se dejan diferentes materiales que permiten realizar los siguientes trabajos autónomos:

- Realizar autoevaluaciones de forma periódica.

- Participar en el foro de debate adquiriendo la sesión la tipología de actividad cooperativa de grupo.

- Participar en sesiones de equipo (diferentes actividades de aprendizaje cooperativo).

- Estar informados en cada momento de las actividades que realiza el grupo.

- Participar dando ideas.

- Elaboración de informes (de campo, de prácticas), trabajos, exposiciones orales, etc.

CONTENIDOS

Contenidos, divididos en 4 bloques.

- **Bloque 1** : Formación de las hojas blastodérmicas. Tejidos y su clasificación.
- **Bloque 2** : Organogénesis, embriología de la cabeza, desarrollo del sistema nervioso central, desarrollo de la cabeza en su conjunto, desarrollo craneofacial, desarrollo de los órganos de los sentidos, desarrollo del aparato de la visión.
- **Bloque 3** : Introducción a la Anatomía, planos y ejes, aparatos y sistemas.

26800 - Anatomía e histología

- **Bloque 4** : Esqueleto de la cabeza; morfología del globo ocular: cámaras, túnica interna (retina), media (úvea), externa (esclera y córnea), medios refringentes, cejas, párpados y conjuntiva, sistema lagrimal; musculatura extrínseca; nervio óptico, inervación, vascularización; anatomía del sistema nervioso central.

Actividades prácticas asociadas

- Utilización del microscopio óptico (1 hora).

- Reconocimiento con el microscopio óptico de los diferentes tejidos histológicos (3 horas).

- Reconocimiento en maquetas de los órganos más importantes del cuerpo humano y de los componentes del sentido de la vista durante el desarrollo embrionario (2 hora).

- Reconocimiento en maquetas y atlas de las partes más importantes del cuerpo humano (2 horas).

- Disección del corazón (1 hora).

- Esqueleto de a calavera (1 hora).

- Esqueleto de la fosa orbitaria (1 hora).

- Reconocimiento en atlas y maquetas de los componentes del globo ocular (2 horas).

- Reconocimiento en maquetas y atlas del contenido de la fosa orbitaria (2 horas).

- Disección del globo ocular (1 hora).

- Disección de la orbita (1 hora).

- Reconocimiento en maquetas y atlas de los principales, componentes del SNC (2 hora).

- Reconocimiento en maquetas de los componentes de la vía óptica (1 hora).

DISTRIBUCIÓN DEL TRABAJO DEL ALUMNO (*especificar horas*)

Organización escolar

Horas presenciales: 90h

		Bloque 1	Bloque 2	Bloque 3	Bloque 4

26800 - Anatomía e histología

Clase teórica	70 h	14 h	9 h	13 h	34 h
Clase práctica	20 h	4 h	2 h	3 h	11 h

Horas no presenciales: 135 h

		Bloque 1	Bloque 2	Bloque 3	Bloque 4
Estudio individual	90 h	18 h	10 h	17 h	45 h
Trabajo en el ADD	20 h	5 h	3 h	4 h	8 h
Trabajo en grupos	20 h				20 h
Tutorías ECTS	5 h				5 h

Total	225 h	41 h	24 h	37 h	123 h
Créditos (ECTS)	9	1,6	1	1,5	4,9

POR BLOQUES

1º Histología: 18.7 %

2º Embriología 11.1 %

3º Anatomía General 16,9 %

4º Anatomía del Sistema de la visión 53,3 %

5.3.Programa

Programa

Bloque1. Histología

1. Concepto de morfología. Célula.

2. Embriología: formación de las hojas blastodérmicas.

3. Tejidos. Clasificación.

4. Tejido epitelial.

5. Tejido conjuntivo

6. Tejido adiposo

7. Tejido cartilaginoso.

8. Tejido óseo.

9. Tejido muscular.

10. Tejido nervioso I.

11. Tejido nervioso II.

12. Sangre. Sistema inmunológico

Bloque 2. Embriología

13. Organogénesis.

14. Embriología de la cabeza I. Desarrollo del sistema nervioso central.

15. Embriología de la cabeza II. Desarrollo de la cabeza en su conjunto.

16. Desarrollo cráneofacial.

17. Desarrollo de los órganos de los sentidos.

18. Desarrollo del aparato de la visión.

Bloque 3 . **Anatomía general**

19. Introducción a la Anatomía, planos y ejes.

20. Aparato circulatorio I. corazón.

21. Aparato circulatorio II

22. Aparato respiratorio.

23. Aparato digestivo

24. Aparato locomotor I. Cuello, columna vertebral, extremidad inferior.

25. Aparato locomotor II.

26. Sistema endocrino.

27. Aparato urinario.

28. Aparato genital masculino.

29. Aparato genital femenino

30. Sistema tegumentos.

Bloque 4. Anatomía del sistema de la visión

31. Base de cráneo

32. Bóveda craneal

33. Viscerocráneo.

34. Fosa orbitaria.

35. Introducción al sentido de la vista

26800 - Anatomía e histología

36. Anatomía del globo ocular: cámaras

37. Túnica interna. Retina I

38. Túnica interna. Retina II

39. Túnica media (úvea): coroides.

40. Túnica media cuerpo ciliar.

41. Túnica media iris.

42. Túnica externa: esclerótica, cornea.

43. Túnica externa: esclerótica, cornea. Angulo esclerocorneal.

44. Medios refringentes: Cristalino

45. Medios refringentes: Humor acuoso. Cuerpo vítreo.

46. Visión externa del globo ocular. Cejas

47. Parpados y conjuntiva.

48. Sistema lacrimal (glándula y vías).

49. Musculatura extrínseca.

50. Nervio óptico.

51. Innervación sensitiva.

52. Innervación vegetativa del aparato de la visión y órganos relacionados.

53. Vascularización arterial de la fosa orbitaria.

54. Drenaje venoso de la fosa orbitaria.

55. Contenido de la fosa orbitaria.

56. Anatomía de superficie del sentido de la vista

57. Anatomía del sistema nervioso central. Médula espinal. Reflejo metamérico.

58. Anatomía del SNC. Médula espinal. Vías ascendentes y descendentes.

59. Anatomía del SNC. Troncoencéfalo. Núcleos motores y sensibles

60. Anatomía del SNC. Troncoencéfalo. Formación reticular

61. Anatomía del SNC. Cerebelo

62. Anatomía del SNC. Diencéfalo. Tálamo y subtálamo

63. Anatomía del SNC. Diencéfalo. Hipotálamo, hipófisis, epitálamo, epífisis

64. Anatomía del SNC. Telencéfalo.

65. Anatomía del SNC. Meninges, LCR y riego cerebral.

66. Vía visual I.

67. Vía Visual II.

5.4.Planificación y calendario

Calendario de sesiones presenciales y presentación de trabajos

Consultar en la página web de la asignatura en el Anillo Digital Docente en la siguiente dirección **https://moodle2.unizar.es/**

ENLACES DE INTERNET

http://anatomy.iupui.edu/courses/histo_D502/D502f04/lecture.f04/Eyef04/Eye.f04.html

http://anatomy.utmb.edu/microanatomy/
http://anatomy.yonsei.ac.kr/slide/histo/SpecialSense_2003.files/frame.htm#slide0054.htm

http://sisbib.unmsm.edu.pe/BibVirtual/Libros/medicina/Atlas-Ocular/histología.htm

http://webvision.umh.es/webvision/spanish/indice.html

http://www.anatomohistologia.uns.edu.ar/index.asp

http://www.cnice.mec.es/vistaprevia/pamc/pamc_2000/2000_cuerpo_humano_interactivo/

http://www.e-oftalmologia.com/area_formacion/index.html

http://www.e-oftalmologia.com/index.html

http://www.mailxmail.com/curso/vida/ojohumanoorigendesarrolloembrionario

http://www.med.uiuc.edu/histo/large/atlas/index.htm

http://www.med.uva.es/~biocel/Practicas/PHistologia/Histologia_Humana.html

http://www.physpharm.fmd.uwo.ca/undergrad/medsweb/

http://www.ucm.es/info/ghm/atlas.htm

http://www.udel.edu/Biology/Wags/histopage/histopage.htm

http://www.uni-mainz.de/FB/Medizin/Anatomie/workshop/EM/EMAtlas.html

http://www.usc.edu/hsc/dental/ghisto/

http://www.webmedicaargentina.com.ar/MATERIAS/histologia.htm

http://www3.usal.es/~histologia/

http://w3.cnice.mec.es/eos/MaterialesEducativos/mem2001/biologia/index.html

5.5.Bibliografía y recursos recomendados

- "LA BIBLIOGRAFÍA ACTUALIZADA DE LA ASIGNATURA SE CONSULTA A TRAVÉS DE LA PÁGINA WEB DE LA BIBLIOTECA http://psfunizar7.unizar.es/br13/eBuscar.php?tipo=a

BB	Gartner L, Hiatt J. Atlas en color y texto de Histología. 6ª ed. Editorial Médica Panamericana. 2015
BB	Gartner, Leslie P.. Atlas en color de histología / Leslie P. Gartner, James L. Hiatt ; [traducción, Jorge Horacio Negrete] . 5ª ed. Buenos Aires ; Madrid ; México [etc.] : Editorial Médica Panamericana, cop. 2011
BB	Oyster, Clyde W.. The human eye : structure and function / Clyde W. Oyster. Sunderland, Massachusetts : Sinauer Associates, 1999
BB	PAULSEN F. Y J. WASCHKE. Atlas de

26800 - Anatomía e histología

	anatomía humana Sobotta. (3 Tomos: "Anatomía general y aparato locomotor", "Órganos internos" y "Cabeza, cuello y neuroanatomía"). Ed, Elsevier, D.L. 23ª ed, 2012
BB	Tortora, Gerard J.. Principios de anatomía y fisiología [13ª ed.] / Gerard J. Tortora, Bryan Derrickson . 13ª ed. Buenos Aires ; Madrid [etc.] : Editorial Médica Panamericana, cop. 2013
BC	Adler, Francis H.. : Adler fisiología del ojo : aplicación clínica / editado por Paul L. Kaufman, Albert Alm . 10ª ed. Madrid [etc.] : Elsevier, cop. 2004
BC	Crossman, A. R.. Neuroanatomía : texto y atlas en color / A.R. Crossman, D. Neary . 3ª ed., [reimp.] Barcelona : Masson, D.L. 2010
BC	Drake, Richard L.. Gray anatomía básica / Richard L. Drake, A. Wayne Vogl, Adam W.M. Mitchell ; ilustraciones, Richard Tibbitts y Paul Richardson ; fotografías, Ansell Horn . Barcelona [etc] : Elsevier, cop. 2013
BC	Drake, Richard L.. Gray Anatomía para estudiantes / Richard L. Drake, Wayne Vogl, Adam W. M. Mitchell . 2ª ed. Madrid [etc.] : Elsevier, cop. 2010
BC	Felten, David .L.. Netter Atlas de neurociencia / David L. Felten, M. Kerry O'Banion, Mary Summo Maida ; ilustraciones, Frank H. Netter ; [revisión científica, Alberto Prats Galindo]. 3ª ed. Barcelona : Elsevier, D.L. 2016
BC	Hubel, David Hunter. Ojo, cerebro y visión / David H. Hubel ; traducido por M. Vidal Sanz, S. Martínez-Conde y Mª P. Villegas Pérez . 2ª ed. Murcia : Servicio de Publicaciones, Universidad de Murcia, 2000
BC	Introducción a la biología celular / Bruce Alberts ... [et al.] . 3ª ed. Buenos Aires ; Madrid [etc.] : Editorial Médica Panamericana, cop. 2011
BC	Netter, Frank H.. Atlas de anatomía humana [6ª ed.] / Frank H. Netter ; [traducción y revisión científica, Víctor Götzens García ; ilustrador médico, Carlos A. G. Machado] . 6ª ed. Ámsterdam ; Barcelona ; Madrid [etc.] : Elsevier Masson , cop. 2015
BC	Netter, Frank H.. Atlas de anatomía humana / Frank H. Netter . 5ª ed. Ámsterdam ; Barcelona ; Madrid [etc.] : Elsevier Masson , 2011
BC	Rodríguez García, Santiago (Médico). Anatomía de los órganos del lenguaje,

26800 - Anatomía e histología

	visión y audición / Santiago Rodríguez, José Mª Smith-Agreda ; autores, Natividad García Atarés ... [et. al.] ; colaboradores, Isabel Diego Barbado [et al.] . 2a. ed. Madrid [etc.] : Editorial Medica Panamericana, D. L. 2003
BC	Ross, Michael H.. Histología : texto y atlas color con biología celular y molecular / Michael H. Ross, Wojciech Pawlina ; [traducción efectuada por Jorge Horacio Negrete] . 5ª. ed., 4ª reimp. Buenos Aires [etc.] : Editorial Médica panamericana, 2010
BC	Rouvière, Henri. Anatomía humana: descriptiva, topográfica y funcional. T. 1, Cabeza y cuello /T. 2, Tronco /T. 3, Miembros/T. 4, Sistema nervioso central, vías y centros nervioso Henri Rouvière, André Delmas ; revisada por Vincent Delmas. 11ª ed., reimp. Barcelona [etc.] : Elsevier Masson, D.L. 2010
BC	Saraux. Anatomía e Histología del ojo. Masson. Barcelona. 1985
BC	Urtubia Vicario, César. Neurología de la visión / César Urtubia Vicario . 2ª ed., reimp. Barcelona : Edicions de la Universitat Politècnica de Catalunya, 2005
BC	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., [4ª reimp.] Ámsterdam ; Barcelona ; Madrid [etc.] : Elsevier Science, D.L. 2011

LISTADO DE URLs:

Atlas de anatomía ocular
[http://sisbib.unmsm.edu.pe/BibVirtual/Libros/medicina/Atlas-Ocular/histología.htm
Cell and Tissue Biology. Atlas. University of Illinois at Urbana-Champaign
[https://histo.life.illinois.edu/histo/atlas/index.php]
Electron microscopic atlas. Universidad de Mainz (Alemania)
[http://www.uni-mainz.de/FB/Medizin/Anatomie/workshop/EM/EMAtlas.html]
Histología
[http://www.webmedicaargentina.com.ar/MATERIAS/histologia.htm]
Histología. Universidad de Salamanca
[http://www3.usal.es/~histologia/]
Histology. University of Delaware (USA)
[http://www.udel.edu/Biology/Wags/histopage/histopage.htm]
Materiales educativos MEC
[http://w3.cnice.mec.es/eos/MaterialesEducativos/mem2001/biologia/index.html]
Special Sensory System. Eye and Ear. Yonsei University (South Korea)
[http://anatomy.yonsei.ac.kr/slide/histo/SpecialSense_2003.files/frame.htm#slide0

26800 - Anatomía e histología

Webvision. La organización de la retina en
los vertebrados
[http://webvision.umh.es/webvision/spanish/indice.html]