GUIA DOCENTE DE LA ASIGNATURA

Curso Académico 2013-2014

Anatomía Funcional del Sistema Visual

(Aprobada en Consejo de Departamento de fecha 10 de Julio de 2013)

MÓDULO	MATERIA	CURSO	SEMESTRE	CRÉDITOS	TIPO
Formación Básica	Anatomía	1º	2º	6	Obligatoria

PROFESOR(ES)	DIRECCIÓN COMPLETA DE CONTACTO PARA TUTORÍAS (Dirección postal, teléfono, correo electrónico, etc.)
Mª Celia Vélez Fernández Fernando Rodriguez Serrano	Dpto. Anatomía y embriología humana, Facultad de Medicina. http://anatomiaeh.ugr.es Correo electrónico: anatomiaeh@ugr.es
	HORARIO DE TUTORÍAS
	Mª Celia Vélez Fernández Lunes: 10-11 h 13-14 h Jueves: 10-14 h Fernando Rodriguez Serrano Jueves: 9.30-15.30 h

GRADO EN EL QUE SE IMPARTE	OTROS GRADOS A LOS QUE SE PODRÍA OFERTAR
Grado en Óptica y Optometría por la Universidad de Granada	

PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES (si procede)

Sería recomendable conocimientos adecuados sobre Biología

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

Anatomía General, Anatomía Ocular, Estructura y Función del Sistema Visual Humano

COMPETENCIAS GENERALES Y ESPECÍFICAS

COMPETENCIAS GENERALES

1. Conocer, diseñar y aplicar programas de prevención y mantenimiento relacionados con la salud visual de la población.
2. Realizar exámenes visuales con eficacia en cada una de sus fases: anamnesis, elección y realización de pruebas diagnósticas, establecimiento de pronóstico, elección y ejecución del tratamiento y redacción, si procede, de informes de remisión que establezcan los niveles de colaboración con otros profesionales, a fin

de garantizar la mejor atención posible para el paciente.
3. Asesorar y orientar al paciente y familiares durante todo el tratamiento.
4. Ser capaz de reflexionar críticamente sobre cuestiones clínicas, científicas, éticas y sociales implicadas en el ejercicio profesional de la Optometría, comprendiendo los fundamentos científicos de la Óptica-Optometría y aprendiendo a valorar de forma crítica la terminología, ensayos clínicos y metodología de la investigación relacionada con la Óptica-Optometría.
5. Emitir opiniones, informes y peritajes cuando sea necesario.
6. Valorar e incorporar las mejoras tecnológicas necesarias para el correcto desarrollo de su actividad profesional.
7. Ser capaz de llevar a cabo actividades de planificación y gestión en un servicio o pequeña empresa en el campo de la Óptica-Optometría.
8. Ser capaz de planificar y realizar proyectos de investigación que contribuyan a la producción de conocimientos en el ámbito de Optometría, transmitiendo el saber científico por los medios habituales.
9. Ampliar y actualizar sus capacidades para el ejercicio profesional mediante la formación continuada.
10. Ser capaz de comunicar las indicaciones terapéuticas de salud visual y sus conclusiones, al paciente, familiares, y al resto de profesionales que intervienen en su atención, adaptándose a las características socioculturales de cada interlocutor.
11. Situar la información nueva y la interpretación de la misma en su contexto.
12. Demostrar la comprensión de la estructura general de la optometría y su conexión con otras disciplinas específicas y otras complementarias.
13. Demostrar e implementar métodos de análisis crítico, desarrollo de teorías y su aplicación al campo disciplinar de la Optometría.
14. Demostrar que posee conocimientos, habilidades y destrezas en la atención sanitaria del paciente.
15. Demostrar capacidad para actuar como agente de atención primaria visual.
16. Demostrar capacidad para participar de forma efectiva en grupos de trabajo unidisciplinares y multidisciplinares en proyectos relacionados con la Optometría.
17. Incorporar los principios éticos y legales de la profesión a la práctica profesional, respetando la autonomía del paciente, sus determinantes genéticos, demográficos, culturales y socioeconómicos, integrando los aspectos sociales y comunitarios en la toma de decisiones, aplicando los principios de justicia social en la práctica profesional, en un contexto mundial en transformación.
18. Adquirir la capacidad para realizar una gestión clínica centrada en el paciente, en la economía de la salud y el uso eficiente de los recursos sanitarios, así como la gestión eficaz de la documentación clínica con especial atención a la confidencialidad.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

- Conocer el desarrollo embrionario y la organogénesis.
- Reconocer con métodos macroscópicos la morfología y estructura de órganos y sistemas del cuerpo humano.
- Conocer y describir macroscópicamente las estructuras que componen el sistema visual y los anexos oculares.

OBJETIVOS (EXPRESADOS COMO RESULTADOS ESPERABLES DE LA ENSEÑANZA)

- Se pretende que el alumno alcance un amplio conocimiento de los elementos estructurales y funcionales implicados en el proceso de la visión, tanto del receptor (el ojo y sus anexos), como de la vía visual y sus reflejos, así como la relación con las estructuras vecinas.
- Se pretende que el alumno conozca y comprenda el proceso mediante el cual se forma, desde el punto

de vista embriológico, el sistema visual humano, con el fin de sentar las bases para conocer las anomalías congénitas que serán ampliadas en otras asignaturas de la titulación.
- Se pretende que el alumno, en las clases prácticas, sea capaz de reconocer todas las estructuras del sistema visual humano.

TEMARIO DETALLADO DE LA ASIGNATURA

TEMARIO TEÓRICO:

TEMA 1. Concepto de Anatomía. Posición anatómica. Ejes y planos. Terminología anatómica.
TEMA 2. Concepto de Embriología. Etapas del desarrollo embrionario humano.
TEMA 3. Introducción a los diferentes aparatos y sistemas.
TEMA 4. Anatomía de los huesos del cráneo.
TEMA 5. La órbita: dimensiones, huesos que la forman, orificios orbitarios.
TEMA 6. Estructura general del globo ocular.
TEMA 7. Embriología del sistema visual
TEMA 8. Túnica externa (I): Esclerótica y córnea.
TEMA 9. Túnica externa (II): Limbo esclerocorneal.
TEMA 10. Túnica media (I): Coroides.
TEMA 11. Túnica media (II). Cuerpo ciliar e iris.
TEMA 12. Túnica interna (I): Retina. Generalidades. Epitelio pigmentario.
TEMA 13. Túnica interna (II): Fotorreceptores. Células bipolares. Células ganglionares. Sistema de asociación. Glia. Vascularización.
TEMA 14. Medios transparente y refringentes. Cristalino, humor acuoso y cuerpo vítreo.
TEMA 15. Anexos del globo ocular: Cápsula de Tenon. Músculos extrínsecos o motores del globo ocular.
TEMA 16. Sistema oculomotor: Movimientos del globo ocular. Movimientos conjugados. Diplopia. Estrabismo.
TEMA 17. Anexos del globo ocular: Cejas, párpados y conjuntiva.
TEMA 18. Anexos del globo ocular: Aparato lacrimal.
TEMA 19. Generalidades del sistema nervioso: Morfología general del sistema nervioso. Sistema nervioso central y periférico. División de los centros nerviosos.
TEMA 20: Sistema nervioso central: Cerebro y Áreas visuales corticales. Diencéfalo. Troncoencéfalo y médula espinal.
TEMA 21: Sistema nervioso vegetativo o autónomo.
TEMA 22: Meninges y sistema ventricular encefálico
TEMA 23. Inervación de las estructuras oculares. Pares craneales e inervación autónoma.
TEMA 24. Vía visual (I) Retina, campo visual y campimetría.
TEMA 25. Vía visual (II): Fascículo óptico. Quiasma óptico. Tracto óptico. Cuerpo geniculado lateral. Radiaciones ópticas.
TEMA 26. Vía visual (III): Reflejos oculares: Miosis, midriasis y acomodación.
TEMA 27. Generalidades del aparato cardiocirculatorio.
TEMA 28. Vascularización de las estructuras oculares y órganos anexos

TEMARIO PRÁCTICO:

Seminarios

Prácticas de Laboratorio
Práctica 1. Estudio del cráneo.
Práctica 2. Estudios de la órbita.
Práctica 3. Estudio del sistema nervioso.

Práctica 4. Estudio del sistema cardiocirculatorio.
Práctica 5. Estudio del Globo ocular (I).
Práctica 6. Estudio del Globo ocular (II).
Práctica 7. Estudio de las estructuras y glándulas anejas.

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL:

- Abrahams, P.H., Hutchings, R. T and Marks, S.C. (2006) *Gran Atlas Mc Minn de Anatomía Humana*. Ed. Océano/Centrum.
- Barishak, Y. R (2001) *Embriology of the Eye and its Adnexa*. Edit. Kager. 2nd, revised edition.
- Bron, A. J. et al. (1997) *Wolff's Anatomy of the Eye and Orbit*. Ed. Chapman & Hall Medical 8ª Ed.
- Carlson, B.M. (2005) *Embriología Humana y Biología del Desarrollo*. 3ª ed. Ed. Mosby
- Duane, Jaeger. (2008) *Biomedical Foundations of Ophtalmology*. Vol. I. Ed. J. B. Lippincott Cª.
- Drake, R.L., Wogl, W., Mitchel, A.W.M. (2005). *Gray Anatomía para Estudiantes*. 1ª ed. Ed. Elsevier.
- Feneis, H. (2006) *Nomenclatura Anatómica Ilustrada*. Ed Masson.
- Forrester, J.V. et al. (2002) *The eye (Basic sciences in practice):* 2ª ed. Ed. Saunders
- García-Porrero, J.A., Hurlé, J.M. (2005) *Anatomía Humana*. 1ª ed. Ed. Mcgraw-Hill – Interamericana.
- Gilroy, A. M., MacPherson B. R. and Ross L. M. (2009) *Prometheus Atlas de Anatomía*. Ed. Médica Panamericana.
- Herrera, M., Martínez, F., Ruiz, A. y Sánchez, F. (2005) *Anatomía del sistema visual humano I. Aparato visual y sus anexos*. Gráfibel.
- Larsen, W.J. (2003) *Embriología Humana*. 3ª ed. Ed. Elsevier Science.
- Latarjet M., Ruiz A. (2005) *Anatomía humana*. Ed. Panamericana (2 tomos).
- Moore, Persaud. (2000) *Embriología básica*. 5ª ed. Ed. Mc Graw-Hill Interamericana.
- Moore, K. L And Dalley A. F. (2002) *Anatomía con Orientación Clínica*. Ed. Panamericana
- Netter, F. (1999) *Atlas de Anatomía Humana*. Ed. Masson. 2ª edición.
- Offret y col. (1986) *Embriologie et Tératologie de l'oeil*. Ed. Masson.
- Oyster, C. W. (1999) *The Human Eye structure and function*. Sinaver Associates, Inc. Publisher
- Kahle-Frotscher (2008) *Atlas de Anatomía con correlación clínica* Tomo *3: Sistema nervioso y órganos de los sentidos* Ed. Panamericana.
- Puelles López L., Martínez Pérez S. Martínez de la Torre, M. (2008) *Neuroanatomía*. Ed. Panamericana.
- Remington, L.A. (2005) *Clinical anatomy of the visual system*. 2ª ed. Butterworth- Heinemann group.
- Robles C. y Martínez de la Torre, M. *Guía Teórico-práctica para el Estudio de la Anatomía Ocular y de las Vías visuales*. Universidad de Murcia
- Sadler, T.V. (2007). *Langman Embriología Médica*. 10ª ed. Ed. Médica Panamericana.
- Saraux, H. et al. (1985) *Anatomia e Histologia del ojo*. Ed. Masson.
- Saude, T. (2000). *Ocular Anatomy and Physiology*. Oxford Blackwell Scientific Publications.
- Schünke, M., et al. (2008). *Prometheus, Texto y Atlas De Anatomía. Tomos I, II y II*. Editorial Médica Panamericana.
- Snell, R.S. y Lemp M.A. (1998) *Clinical anatomy of de eye*. Ed. Science- Blackwell.
- Sobotta. (2006) *Atlas de Anatomia Humana*. Tomos I y II. Ed. Panamericana.
- Tortora, G.J. and Derricfson B. (2008) *Introducción al cuerpo Humano: Fundamentos de Anatomía y Fisiología*. 7ª ed. Ed. Panamericana.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

- Brindley, G. S. (1970) *Phisiology of the retina visual pathway*. Edward Arnold (Publishers), Ltd. Londres.
- Davson, H. (1972) *Physiology of the eye*. Academic Press, Inc. Nueva York.
- Doty, R. W. y Negrao N. (1973) *Forebrain commissures and vision. ablation of visual areas in the central*

nervous system, en R. Jung. (ed). Handbook of Sensory Physiology, vol. VII, parte 3. Springer-Verlag. Heidelberg.
• Rohen,J. W., Yokochi Ch. And Lütjen-Drecoll E. (2007) *Anatomia Humana. Atlas Fotográfico*. Ed. Harcourt-Brace.
• Snell, R.S. (2003) *Neuroanatomía Clinica*. 5ª ed. Ed. Médica Panamericana.
• Material docente de la web del tablón de docencia del Departamento de Anatomía y Embriología Humana (UGR).

ENLACES RECOMENDADOS

http://home.comcast.net/~wnor/homepage.htm
Terminología básica en anatomía y estudio por regiones. Ejercicios prácticos.
http://www.anatomyatlases.org/atlasofanatomy/index.shtml
Completo atlas de anatomía humana.
http://www.e-oftalmologia.com/area_formacion/index.html
Información básica sobre el sistema visual.
http://www.embryo.chronolab.com/
Atlas de embriología general y especial.
http://www.med.harvard.edu/AANLIB/home.html
Atlas del cerebro.

METODOLOGÍA DOCENTE

Para el desarrollo del proceso de enseñanza y aprendizaje se llevarán a cabo distintas acciones formativas que permitirán al alumnado adquirir las competencias programadas

- -Clases teóricas, a través de las cuales se asegura que el alumnado desarrollará fundamentalmente competencias conceptuales, de gran importancia para motivar al alumnado a la reflexión, facilitándole el descubrimiento de las relaciones entre diversos conceptos y formarle una mentalidad crítica.
- -Clases prácticas, cuyo propósito es desarrollar en el alumnado las competencias cognitivas y procedimentales de la materia.
- -Tutorías, a través de las cuales se orientar el trabajo autónomo y grupal del alumnado, se profundiza en distintos aspectos de la materia y se orienta la formación académica-integral del estudiante.
- -Seminarios, trabajos en grupo y trabajo individual del alumnado, revertirán en el desarrollo de competencias genéricas y actitudinales que impregnan todo el proceso de enseñanza aprendizaje.

De las diferentes acciones formativas citadas, las actividades presenciales (clases teóricas y prácticas, tutorías, seminarios) no podrán superar el 40% de la dedicación del alumno.

El proceso de enseñanza y aprendizaje será un proceso activo y significativo. Los debates suscitados en clases, en seminarios y trabajos en grupo, permitirá al alumnado ser activo y protagonista de su propio proceso de aprendizaje. La diversidad de materias deberá desarrollar una visión multidisciplinar y dotarles de competencias cognitivas e instrumentales.

PROGRAMA DE ACTIVIDADES

Segundo 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)	Exámenes (horas)	Tutorías colectivas (horas)	Tutorías individuales (horas)		Estudio y trabajo individual del alumno (horas)	Trabajo en grupo (horas)	Etc.
Semana 1	1,2,3	3							4,5		
Semana 2	3,4,	3					0,5		4,5		
Semana 3	5, 6,7,8,9	3				1	0.5		4,5		
Semana 4	10,11, 12,13, 14	3	2				1.5		4,5	3	
Semana 5	15, 16, 17	3	2				1.5		0,75		
Semana 6	18	1.5	2	2.5		2	1.5		4,5	3	
Semana 7	18,19, 20	2	2		1		1,5		7,5		
Semana 8	20	3	2				1,5		4,5		
Semana 9	20, 21,22, 23	3				1	1,5		4,5		
Semana 10	23, 24,25	3					1,5		4,5		
Semana 11	26	1.5	2	2.5			1,5		1,5	3	
Semana 12	26,27	3	2			2	2,5		4,5		
Semana 13	28	2					2,5		2,25	3	
Semana 14									7,5		
Semana 15											
Total horas		34	14	5	1	6	18		60	12	

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

La valoración del nivel de adquisición por parte de los estudiantes de las competencias conceptuales, procedimentales y actitudinales, anteriormente señaladas, será continua.
Procedimientos para la evaluación:

1. Examen oral/escrito.
2. Análisis de contenido de los trabajos individuales y grupales realizados en las clases prácticas, en los seminarios y en las tutorías académicas.
3. Otros procedimientos para evaluar la participación del alumno en las diferentes actividades planificadas: listas de control, escalas de cotejo,…

Todo lo relativo a la evaluación se regirá por la normativa de planificación docente y organización de exámenes de la Universidad de Granada, de 30 de junio de 1997.

El sistema de calificación empleado será el establecido en el artículo 5 del Real Decreto 1125/2003, de 5 de septiembre, por el que se establece el sistema europeo de créditos y el sistema de calificaciones en las titulaciones universitarias de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional.

Los criterios de evaluación se indicarán en las Programas y Guías Didácticas correspondientes a cada asignatura o materia, garantizando así la transparencia y objetividad de los mismos.

La calificación global responderá a la puntuación ponderada de los diferentes aspectos y actividades que integran el sistema de evaluación, por lo tanto éstas pueden variar en función de las necesidades específicas de las asignaturas que componen cada materia. Ponderación de los apartados:

- Examen oral /escrito: 75% (necesario superarlo para poder incorporar el resto de los apartados a la calificación)
- Prácticas obligatorias de laboratorio, memoria de resultados: 20%
- Actividades de los seminarios, ejercicios y asistencia a clase: 5%

INFORMACIÓN ADICIONAL

Cumplimentar con el texto correspondiente en cada caso.