

MÓDULO	MATERIA	CURSO	SEMESTRE	CRÉDITOS	TIPO
Óptica	Óptica Fisiológica	2º	2º	6	Obligatoria
PROFESORES⁽¹⁾			DIRECCIÓN COMPLETA DE CONTACTO PARA TUTORÍAS (Dirección postal, teléfono, correo electrónico, etc.)		
<p><i>Profesores de Teoría:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Antonio García y Beltrán Javier Hernández Andrés <p><i>Profesores de Prácticas:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Antonio García Beltrán 			<p>Departamento de Óptica. Campus Fuentenueva, s/n Facultad de Ciencias. Edificio Mecenas, 1º planta. Despacho D138; D104</p> <p>e-mail: agarciab@ugr.es javierha@ugr.es</p>		
			HORARIO DE TUTORÍAS Y/O ENLACE A LA PÁGINA WEB DONDE PUEDAN CONSULTARSE LOS HORARIOS DE TUTORÍAS⁽¹⁾		
			http://optica.ugr.es/static/InformacionAcademica/Departamentos/*/docentes		
GRADO EN EL QUE SE IMPARTE			OTROS GRADOS A LOS QUE SE PODRÍA OFERTAR		
Grado en Óptica y Optometría por la Universidad de Granada			Grado en Física		
PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES (si procede)					
<p>Conocimientos generales de Física, Óptica Geométrica, Biología y Anatomía. Sería muy recomendable haber cursado y superado la asignatura de Óptica Fisiológica I.</p>					

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

Evaluación visual de la cantidad de luz. Adaptación y umbrales de luminancia. Modelos de visión del color. Resolución espacial y aspectos espaciales de la visión. Aspectos temporales de la visión. Percepción de la profundidad y visión binocular. Ética.

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 multidisciplinarios 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 los fundamentos y leyes radiométricas y fotométricas.
- Conocer los aspectos espaciales y temporales de la visión.
- Ser capaz de realizar pruebas psicofísicas para determinar los niveles de percepción visual.
- Adquirir la capacidad para ejercer la profesión con respeto a la autonomía del paciente, a sus creencias, cultura, determinantes genéticos, demográficos y socioeconómicos, aplicando los principios de justicia social y comprendiendo las implicaciones éticas en un contexto mundial en transformación.

OBJETIVOS (EXPRESADOS COMO RESULTADOS ESPERABLES DE LA ENSEÑANZA)

- Tras cursar la asignatura, esperamos que el alumno sea capaz de comprender el funcionamiento básico del sistema visual humano (no sólo del ojo como formador de imagen, objetivo cubierto por la primera parte de la materia Óptica Fisiológica), sino como sistema de procesado de la información visual.
- Conocerá las capacidades y limitaciones de nuestro sistema visual en la recepción y análisis de información modulada en el espacio y en el tiempo (resolución espacial y temporal) y también modulada en luminancia (umbrales de detección y discriminación).
- Será capaz de entender el funcionamiento de los mecanismos de visión del color y los tipos de anomalías más comunes, utilizando adecuadamente la terminología de descripción del color.
- Obtendrá una visión global de cómo funciona la capacidad de adaptación del sistema visual según las características de la información que recibe (tipo de fotorreceptores implicados, adaptación a la luz y oscuridad, adaptación cromática).

TEMARIO DETALLADO DE LA ASIGNATURA

TEMARIO TEÓRICO:

- Tema 1. INTRODUCCIÓN. CONCEPTOS PREVIOS.
- Tema 2. EVALUACIÓN VISUAL DE LA CANTIDAD DE LUZ.
- Tema 3. ADAPTACIÓN Y UMBRALES DE LUMINANCIA.
- Tema 4. VISIÓN DEL COLOR
- Tema 5. ANOMALÍAS DE LA VISIÓN DEL COLOR.



Tema 6. TEORÍAS Y MODELOS DE LA VISIÓN DEL COLOR.
Tema 7. VISIÓN ESPACIAL.
Tema 8. ASPECTOS TEMPORALES DE LA VISIÓN

TEMARIO PRÁCTICO:

- Seminarios
- Trabajo en Equipo sobre temas específicos de ampliación propuestos por el profesor o consensuados entre profesor y alumno y propuestos a iniciativa del alumno.

Práctica 1. Espectrofotometría.

Práctica 2. Anomalías de la percepción cromática.

Práctica 3. Tiempo de reacción visual.

Práctica 4. Curva de sensibilidad al contraste.

Práctica 5. Sensibilidad al contraste en visión mesópica: miopía nocturna.

Práctica 6. Agudeza estereoscópica.

Práctica 7. Evaluación experimental de la ley de Weber.

Práctica 8. Medida de la frecuencia crítica de fusión.

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL:

- ROMERO, J., GARCÍA, J., y GARCÍA y BELTRÁN, A. "Curso Introductorio a la Óptica Fisiológica", Ed. Comares, 1996.
- AGUILAR, J.M., y MATEOS, F., "Óptica Fisiológica", Tomos 1, 2 y 3, Universidad Politécnica de Valencia, 1994. BORISH IM. *Clinical Refraction*. 3ª ed, The Professional Press, 1975.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

- ARTIGAS, J.M., CAPILLA, P., FELIPE, A., y PUJOL, J., "Óptica Fisiológica. Psicofísica de la Visión", Interamericana McGraw-Hill, 1995.
- ATCHISON, D.A., y SMITH, G., "Optics of the human eye", Butterworth-Heinemann, 2000.
- DE FEZ, D. Y VIQUEIRA, V. "Fundamentos de percepción visual" (Formato epub: <http://web.ua.es/es/gopv/noticias/libro-percepcion-visual.html>)
- LE GRAND, Y., y EL HAGE, S.G., "Physiological Optics", Springer-Verlag, 1980. LE GRAND, Y., "Óptica Fisiológica", Tomo I, Sociedad Española de Optometría, 1990.
- SCHWARTZ, S.H. "Visual perception. A clinical orientation". Norwalk: Appleton & Lange; 1994.
- TUNNACLIFFE, A.H., "Introduction to Visual Optics", Association of British Dispensing Opticians, 1993.

ENLACES RECOMENDADOS



Se detallarán para cada tema específicamente en la parte de bibliografía.

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 orienta 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.

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 de teoría.
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 evaluación y de calificación de los estudiantes de la Universidad de Granada" según el texto consolidado y aprobado por Acuerdo del Consejo de Gobierno en sesión de 10 de febrero de 2012, BOUGR núm. 56, de 8 de marzo de 2012, y modificada por Acuerdo del Consejo de Gobierno en sesión de 26 de octubre de 2016, BOUGR núm.



112, de 9 de noviembre de 2016.

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.

En el proceso de evaluación continuada, 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; de manera orientativa se indica la siguiente ponderación:

- a) Examen oral/escrito: 50%.
- b) Examen de prácticas obligatorias de laboratorio y memoria de resultados: 25%.
- c) Resolución de ejercicios y problemas propuestos, seminarios y asistencia activa a las clases: 25%.

En la evaluación continuada, para obtener su nota ponderada, el alumno deberá haber realizado las prácticas de laboratorio y el examen correspondiente a éstas, además del examen de teoría, y deberá haber obtenido un mínimo de un 15% (1.5 puntos sobre 5) en el examen de teoría.

DESCRIPCIÓN DE LAS PRUEBAS QUE FORMARÁN PARTE DE LA EVALUACIÓN ÚNICA FINAL ESTABLECIDA EN LA "NORMATIVA DE EVALUACIÓN Y DE CALIFICACIÓN DE LOS ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD DE GRANADA"

Aquellos alumnos que, de acuerdo a la normativa vigente de evaluación y calificación de exámenes de la Universidad de Granada, quieran renunciar al sistema de evaluación continuada, deberán comunicarlo por escrito a la dirección del Departamento de Óptica antes de finalizar la segunda semana del semestre. Estos alumnos serán evaluados mediante un examen de teoría y otro de prácticas, que serán diferentes de los correspondientes al proceso de evaluación continuada, descrita con anterioridad.

INFORMACIÓN ADICIONAL

