

MÓDULO	MATERIA	CURSO	SEMESTRE	CRÉDITOS	TIPO
Optometría	Optometría III	3º	1º	6	Obligatoria
PROFESORES <sup>(1)</sup>			DIRECCIÓN COMPLETA DE CONTACTO PARA TUTORÍAS (Dirección postal, teléfono, correo electrónico, etc.)		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Juan de la Cruz Cardona Pérez: Teoría. Parte I</li> <li>José Juan Castro Torres. Teoría. Parte II</li> <li>María del Mar Lázaro Suárez: Teoría. Parte III</li> <li>Margarita Soler Fernández: Prácticas</li> <li>Eva Mª Valero Benito: Prácticas</li> <li>Arturo Manuel Armada González: Prácticas</li> </ul>			Dpto. de Óptica, Ed. Mecenas 1ª planta, Facultad de Ciencias. Despachos: nº 111, 110, 140, 110, 141 y 126. Teléfonos: 958241903, 958241902, 958241909, 958241906, 958241912, 958 24 10 00 Ext. 20353 Correos electrónicos: <a href="mailto:cardona@ugr.es">cardona@ugr.es</a> , <a href="mailto:jjcastro@ugr.es">jjcastro@ugr.es</a> , <a href="mailto:mlazaro@ugr.es">mlazaro@ugr.es</a> , <a href="mailto:margasf@ugr.es">margasf@ugr.es</a> , <a href="mailto:valerob@ugr.es">valerob@ugr.es</a> , <a href="mailto:arturoarmada@ugr.es">arturoarmada@ugr.es</a> .		
			HORARIO DE TUTORÍAS Y/O ENLACE A LA PÁGINA WEB DONDE PUEDAN CONSULTARSE LOS HORARIOS DE TUTORÍAS <sup>(1)</sup>		
			<a href="http://optica.ugr.es/static/InformacionAcademica/Departamentos/*/docentes">http://optica.ugr.es/static/InformacionAcademica/Departamentos/*/docentes</a>		
GRADO EN EL QUE SE IMPARTE			OTROS GRADOS A LOS QUE SE PODRÍA OFERTAR		
Grado en Óptica y Optometría					
PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES (si procede)					
Es recomendable haber cursado las asignaturas de Óptica Geometría I, Óptica Geometría II, Tecnología Óptica I, Tecnología Óptica II, Histología Funcional del Sistema Visual, Optometría I y Optometría II.					

<sup>1</sup> Consulte posible actualización en Acceso Identificado > Aplicaciones > Ordenación Docente

(∞) Esta guía docente debe ser cumplimentada siguiendo la "Normativa de Evaluación y de Calificación de los estudiantes de la Universidad de Granada" (<http://secretariageneral.ugr.es/pages/normativa/fichasugr/ncg7121/>!)

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

Oculomotricidad. Disfunciones oculomotoras. Binocularidad. Examen optométrico del paciente. Disfunciones binoculares no estrábicas.

## COMPETENCIAS GENERALES Y ESPECÍFICAS

### COMPETENCIAS GENERALES:

- Conocer, diseñar y aplicar programas de prevención y mantenimiento relacionados con la salud visual de la población.
- 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.
- Asesorar y orientar al paciente y familiares durante todo el tratamiento.
- 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.
- Emitir opiniones, informes y peritajes cuando sea necesario.
- Valorar e incorporar las mejoras tecnológicas necesarias para el correcto desarrollo de su actividad profesional.
- Ampliar y actualizar sus capacidades para el ejercicio profesional mediante la formación continuada.
- 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.
- Situar la información nueva y la interpretación de la misma en su contexto.
- Demostrar la comprensión de la estructura general de la Optometría y su conexión con otras disciplinas específicas y otras complementarias.
- Demostrar e implementar métodos de análisis crítico, desarrollo de teorías y su aplicación al campo disciplinar de la Optometría.
- Demostrar que posee conocimientos, habilidades y destrezas en la atención sanitaria del paciente.
- Demostrar capacidad para actuar como agente de atención primaria visual.
- Demostrar capacidad para participar de forma efectiva en grupos de trabajo unidisciplinarios y multidisciplinares en proyectos relacionados con la Optometría.
- 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.
- 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:

- Desarrollar habilidades de comunicación, de registro de datos y de elaboración de historias clínicas.
- Adquirir la destreza para la interpretación y juicio clínico de los resultados de las pruebas visuales, para establecer el diagnóstico y el tratamiento más adecuado. Adquirir destreza en las pruebas instrumentales de



evaluación de las funciones visuales y de salud ocular. Saber realizar una anamnesis completa.

- Capacidad para medir, interpretar y tratar los defectos refractivos.
- Habilidad para prescribir, controlar y hacer el seguimiento de las correcciones ópticas.
- Conocer, aplicar e interpretar las pruebas instrumentales relacionadas con los problemas de salud visual.
- Ser capaz de medir e interpretar los datos psicofísicos obtenidos en la evaluación de la percepción visual.
- Adquirir las habilidades clínicas necesarias para el examen y tratamiento de pacientes.
- Adquirir la capacidad para examinar, diagnosticar y tratar anomalías visuales poniendo especial énfasis en el diagnóstico diferencial.
- Conocer los diferentes protocolos aplicados a los pacientes.
- Conocer y aplicar técnicas de cribado visual aplicados a las diferentes poblaciones.
- Conocer y aplicar las nuevas tecnologías en el campo de la clínica optométrica.
- Capacidad para actuar como agente de atención primaria visual.
- Conocer los fundamentos y técnicas de educación sanitaria y los principales programas genéricos de salud a los que el optometrista debe contribuir desde su ámbito de actuación.
- Identificar y analizar los factores de riesgo medioambientales y laborales que pueden causar problemas visuales.

## OBJETIVOS (EXPRESADOS COMO RESULTADOS ESPERABLES DE LA ENSEÑANZA)

### TEORÍA

- Valorar todas las situaciones que dan lugar a un desequilibrio de la binocularidad y, por tanto, a una disfunción visual.
- Conocer el fundamento de los métodos exploratorios de la visión binocular y utilizarlos adecuadamente.
- Explorar y diagnosticar todas las situaciones clínicas que conducen a un desequilibrio de la binocularidad y, por tanto, a una disfunción de la misma, en sujetos con alteración aparente.

### PRÁCTICAS

- Explorar la motilidad ocular extrínseca (M.O.E.) en todas las posiciones diagnósticas de la mirada.
- Deslindar la acción pura de cada músculo extrínseco ocular en la posición de mirada correspondiente, descomponiendo los movimientos necesarios para llegar a ella (ducciones y versiones). Saber valorar adecuadamente la "normalidad" de la motilidad ocular extrínseca.
- Determinar la convergencia que realiza un sujeto en el plano acomodativo.
- Determinar, cuantitativamente, el grado de convergencia fusional.
- Diagnosticar la disfunción binocular.
- Medir e indicar los procedimientos ópticos que corrigen aspectos parciales del defecto.
- Explorar, mediante la observación, la motilidad ocular extrínseca y la posición relativa de los ejes visuales.
- Poner de manifiesto la presencia de cualquier desviación de la posición relativa de los ejes visuales.
- Explorar la binocularidad, sus grados y cualidad, mediante el empleo de los amblioscopios y otras técnicas.

## TEMARIO DETALLADO DE LA ASIGNATURA

### TEMARIO TEÓRICO:

- Tema 1. Desarrollo de la visión binocular: sensorialidad e integración binocular.
- Tema 2. Musculatura ocular extrínseca.
- Tema 3. Secuencia de examen de visión binocular: Pruebas diagnósticas.
- Tema 4. Métodos analíticos para la clasificación de los problemas visuales no estrábitos.
- Tema 5. Estudio de las disfunciones heterofóricas.



- Tema 6. Estudio de las disfunciones acomodativas.
- Tema 7. Estudio de las disfunciones oculomotoras.
- Tema 8. Estudio de las disfunciones cicloverticales.

### **TEMARIO PRÁCTICO:**

#### Práctica 1. Repaso de Refracción y Salud Ocular:

- Elaboración de la Historia clínica
- Biomicroscopía
- Reflejos pupilares
- Transparencia de medios
- Fondo de ojo
- Refracción monocular, biocular y binocular.

#### Práctica 2. Exploración de la motilidad ocular:

- Integridad de la Motilidad ocular extrínseca:
  - Ducciones
  - Versiones
- Estabilidad de fijación
- Seguimientos
- Sacádicos y DEM

#### Práctica 3. Medida de la función acomodativa:

- Amplitud de Acomodación
- ARP
- ARN
- Flexibilidad de Acomodación
- Respuesta Acomodativa

#### Práctica 4. Evaluación de la sensorialidad:

- Fusión plana y supresión
- Test de las  $4\Delta$
- Estereopsis

#### Práctica 5. Medida de la alineación de los ejes visuales:

- Cover test / Uncover Test
- Medida de Foria disociada
- Disparidad de Fijación: Foria Asociada
- Cálculo del AC/A:
  - Método del Gradiente
  - Método de las Heteroforias

#### Práctica 6. Medida de las Vergencias:

- Punto Próximo de Convergencia
- Vergencias fusionales positivas y negativas
- Flexibilidad de Vergencia

#### Práctica 7. Aniseiconía:



- Simulación de aniseiconía
- Aniseiconía óptica natural en visión lejana
- Aniseiconía óptica inducida en visión lejana
- Aniseiconía óptica natural en visión cercana mediante el software Aniseikonia Inspector
- Aniseiconía óptica inducida en visión cercana mediante el software Aniseikonia Inspector

Práctica 8. Criterios de Sheard y Percival

Práctica 9. Diagnóstico de anomalías binoculares y acomodativas

## BIBLIOGRAFÍA

### BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL:

- BORRÁS MR, CASTAÑÉ M, ONDATEGUI JC, PACHECO M, PERÍS E, SÁNCHEZ E, VARÓN C. Optometría. Manual de exámenes clínicos. Ediciones UPC. Barcelona 1993.
- GETZ DJ. Estrabismos y Ambliopía. Colegio Nacional de Ópticos-Optometristas, 1995.
- HOWARD IP, ROGERS BJ. Binocular Vision and Stereopsis. Oxford University Press, Clarendon Press 1995.
- HUGONNIER, R. Estrabismos. Heteroforias y parálisis oculomotoras". Ed. Toray Masson. Barcelona 1973.
- MEIN J, TRIMBLE R. Diagnosis and Management of Ocular Motility Disorders. 2ª ed Blackwell Scientific Publications.
- MOSES, R. A.; HART, W. M. Fisiología del ojo de Adler. Ed. Panamericana. Buenos Aires 1988.
- NOORDEN, G. K.: "Binocular vision and ocular motility". C.V. Mosby Co. Saint Louis 1990.
- NOORDEN, G. K. Atlas de estrabismos. Ciagami, Madrid 1997.
- NOORDEN, G. K., Helveston E. L. Estrabismos: Decisiones clínicas. Ciagami S.L. Madrid 1997.
- PRATT-JOHNSON AJ, TILLSON G. Management of Strabismus and Amblyopia. Thieme 1994.
- PRIETO-DIAZ, J.; SOUZA-DIAZ, C. Estrabismo. Ed. Yims. Barcelona 1993.
- RUTSTEIN RP, DAUM KM. Anomalies of Binocular Vision: Diagnosis & Management. Mosby, St Louis 1998.
- SCHEIMAN MH, WICK B. Tratamiento Clínico de la Visión Binocular, Disfunciones Heterofóricas, Acomodativas y Oculomotoras. Ciagami, Madrid 1996.
- SCHEIMAN MH, WICK B. Clinical management of binocular vision. Heterophoric, accommodative and eye movement disorders. Lippincott Williams & Wilkins, 2002, 2008 (2ª y 3ª ed.)

### BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

- BARDINI R. La función visual en el análisis optométrico. Gráficas Valencia SA, Madrid 1983.
- BIRNBAUM M.: Optometric Management of Nearpoint Vision Disorders. Butterworth-Heinemann, 1993.
- CALOROSO EE, ROUSE MW. Tratamiento Clínico del Estrabismo. Butterworth-Heinemann, Ciagami. Madrid 1999.
- GILMAN, G.; GETMAN, G.N.: What is Behavioral Optometry? J. Am. Opto. Assoc. 55:803. 1984.
- GILMAN, G.: Optometría de la conducta. Artes Gráficas Lozano. Ciudad Real 1991.
- GOSS DA.: Ocular Accommodation, Convergence, and Fixation Disparity. Butterworths-Heinemann 1995.
- KANSKI, J. J. Oftalmología clínica. Ed. Doyma. Barcelona. 1994.
- MANAS, L. Visual analysis. Societe d'optometrie d'Europe. 1965.
- MONTÉS-MICÓ, R. Optometría: principios básicos y aplicación clínica. Elsevier España SL, 2011.
- MONTÉS-MICÓ, R. Optometría: aspectos avanzados y consideraciones especiales. Elsevier España SL, 2012.
- NORTI R V. Trabajo y Ojo. Masson, Barcelona 1996.
- PICKWELL D. Anomalías de la Visión Binocular. Investigación y Tratamiento. JIMS, Barcelona 1996.
- SCHEIMAN MH, ROUSE M. Optometric Management of Learning Related Vision Problems. Mosby 1994.
- SKEFFINGTON, A.M. Clinical Applied Optometry, OEPF Papers. Santa Ana. California 1973.



## ENLACES RECOMENDADOS

## 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 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 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.

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.)

### **CALIFICACIÓN POR EL MÉTODO DE EVALUACIÓN CONTÍNUA**

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:

- **TEORÍA:**
  1. Examen escrito de teoría: 60%
  2. Participación y Ejercicios en clase: 10%
- **PRÁCTICAS:**
  1. Examen test de prácticas: 10%
  2. Evaluaciones individuales de Prácticas (trabajo en gabinete y evaluación tipo test): 10%
  3. Entrega individual de caso práctico y Examen de Gabinete: 10%

Para la obtención de la nota final será necesario haber aprobado la parte de teoría (examen mínimo con un 5) y la parte de prácticas (apartados 1 y 3 mínimo con un 5) de manera independiente. La asistencia a las sesiones prácticas es obligatoria, sólo se admitirá una falta. En caso de tener más de una falta, el alumno no optará a la evaluación continua, y suspenderá la parte práctica.

### **CALIFICACIÓN EN CONVOCATORIAS EXTRAORDINARIAS**

En las convocatorias Extraordinarias, la evaluación se realizará del siguiente modo:

- Examen escrito de teoría: 70%
- Examen escrito de prácticas: 30%

Para la obtención de la nota final será necesario haber aprobado teoría y prácticas (mínimo con un 5) de manera independiente. En caso de no haber superado los apartados de prácticas 2 y 3 de la Evaluación Continua el estudiante además deberá realizar un examen de Aptitud en Gabinete para que se le tenga en cuenta la parte de prácticas.



## 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"

En caso de que el alumno haya solicitado evaluación única, la asignatura se evaluará de la siguiente manera:

- TEORÍA:
  - Examen escrito de teoría: 60%
- PRÁCTICAS:
  1. Examen de prácticas escrito: 10%
  2. Evaluaciones individuales de Prácticas (cuestiones tipo test): 10%
  3. Resolución de casos clínicos propuestos: 10%
  4. Examen de gabinete: 10%

Para la obtención de la nota final será necesario haber aprobado teoría (examen como mínimo un 5) y prácticas (cada uno de los apartados como mínimo un 5) de manera independiente. El alumno que solicite la Evaluación Única y le sea concedida, seguirá dicho proceso de evaluación hasta el final del semestre, sin poder cambiar a otro tipo de evaluación.

### INFORMACIÓN ADICIONAL

#### NORMAS DE FUNCIONAMIENTO EN PRÁCTICAS

- Los alumnos deberán estar pendientes las dos primeras semanas del semestre de los plazos establecidos para apuntarse a los grupos de prácticas. Se comunicarán en clase y por tablón de docencia.
- Es obligatorio el uso de la bata para la realización de las presentes prácticas.
- Es necesario traer todos los días una linterna puntual.
- Sólo se permite una falta de asistencia. En caso de tener más de una, el alumno suspenderá automáticamente la parte práctica.
- Se pide puntualidad en las sesiones. La falta de puntualidad reiterada o no utilizar bata se contará como una falta de asistencia.
- Los alumnos de segunda matriculación, no tienen por qué realizar las prácticas de manera presencial (aunque están en su derecho volver hacerlas si lo desean), pero deberán hacer el examen de prácticas, el cual tendrá un valor del 30% en la convocatoria ordinaria. En caso de no haber superado en la convocatoria anterior los apartados de prácticas 2 y 3 de la Evaluación Continua o 2,3 y 4 de la Evaluación Única, el estudiante además deberá realizar un examen de Aptitud en Gabinete para que se le tenga en cuenta la parte de prácticas.
- Los alumnos de 3ª matriculación deben hacer de nuevo las prácticas.

