

Guía docente de la asignatura

Fecha de aprobación por la Comisión Académica: 27/09/2023

Calidad Visual y Tareas Cotidianas (M47/56/3/6)

Máster

Máster Universitario en Investigación en Optometría y Óptica Visual

MÓDULO

Optometría y Clínica

RAMA

Ciencias

CENTRO RESPONSABLE DEL TÍTULO

Escuela Internacional de Posgrado

Semestre

Anual

Créditos

3

Tipo

Optativa

Tipo de enseñanza

Semipresencial

PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES

Ser diplomado y/o graduado en Óptica y Optometría.

BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (Según memoria de verificación del Máster)

Estudio de las principales técnicas e instrumentos ópticos empleados en la evaluación de la calidad visual y en las alteraciones de la visión nocturna. Efecto de los cambios visuales asociados a la edad en la realización de tareas cotidianas y calidad de vida. Relación entre el deterioro visual y la realización de diferentes tareas cotidianas en sujetos con patología ocular.

COMPETENCIAS

COMPETENCIAS BÁSICAS

- CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.
- CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más



amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.

- CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.
- CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.
- CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

COMPETENCIAS GENERALES

- CG01 - Comprender y ser capaz de aplicar el método científico para analizar, pensar de forma crítica y formular juicios, bien sean experimentales y/o teóricos, en el ámbito de la optometría y óptica de la visión.
- CG02 - Demostrar dominio en la utilización de bibliografía científica y bases de datos, así como en el análisis de documentos científico-técnicos, en el ámbito de la optometría y óptica de la visión.
- CG03 - Comprender y ser capaz de elaborar informes, presentaciones y/o publicaciones científicas en el ámbito de la optometría y óptica de la visión.
- CG06 - Trabajar en equipo y de forma interdisciplinar, aplicando a nuevos entornos laborales y de investigación principios, teorías y modelos de optometría y óptica visual.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

- CE04 - Reconocer e interpretar los procesos que dan lugar a una alteración de la visión y del procesamiento de la información visual.
- CE05 - Formular hipótesis y procedimientos de trabajo para realizar investigaciones sobre calidad visual y procesamiento visual, generando y ejecutando un protocolo experimental completo.
- CE07 - Inferir un pronóstico de evolución y recuperación de los resultados obtenidos en pruebas visuales.
- CE09 - Interpretar los aspectos básicos que interrelacionan el desarrollo infantil y adulto con el aprendizaje y evolución visual.
- CE10 - Conocer las bases neurológicas de la visión, procesamiento visual y su modelización.
- CE11 - Conocer las bases fisiológicas del funcionamiento del sistema visual, aplicar las técnicas básicas para su exploración e interpretar los resultados obtenidos.
- CE13 - Aplicar de manera lógica y razonada los protocolos de atención visual, trabajando de manera interdisciplinar con otros especialistas.
- CE15 - Reconocer las bases de la optometría y óptica visual para investigar y realizar modelos de visión con aplicación práctica en clínica.
- CE16 - Organizar el seguimiento de pacientes con afecciones visuales e implicaciones inducidas por enfermedades oculares, sistémicas y neurológicas.

COMPETENCIAS TRANSVERSALES

- CT03 - Tener un compromiso ético y social en la aplicación de los conocimientos adquiridos en el ámbito académico y profesional.
- CT05 - Desarrollar los valores de trabajo, esfuerzo, respeto y compromiso con la



búsqueda de la calidad en el desarrollo de proyectos académicos y profesionales

RESULTADOS DE APRENDIZAJE (Objetivos)

El alumno será capaz de:

- Conocer los distintos dispositivos y métodos que permiten evaluar el estado de la calidad visual del sujeto.
- Diseñar la evaluación más adecuada en función del estado visual del sujeto y de la tarea cotidiana de interés.
- Obtener, manejar e interpretar datos y resultados obtenidos a partir de los test visuales más empleados para distintas tareas cotidianas en investigación.
- Relacionar los resultados de test visuales con el desempeño de tareas cotidianas, prediciendo a partir de ellos si una persona puede tener dificultades visuales que disminuyan su calidad de vida.
- Realizar búsquedas bibliográficas relacionadas con aspectos de calidad visual y tareas cotidianas.

PROGRAMA DE CONTENIDOS TEÓRICOS Y PRÁCTICOS

TEÓRICO

Bloque 1. Rendimiento visual y tareas cotidianas

- 1.1. Evaluación objetiva y subjetiva de la calidad visual
- 1.2. Alteraciones de la visión nocturna
- 1.3. Habilidades motoras finas

Bloque 2. Deterioro visual y calidad de vida

- 2.1. Cambios en el sistema visual y en la función visual debidos al envejecimiento
- 2.2. Habilidades visuales y Realidad Aumentada en baja visión
- 2.3. Deterioro visual, calidad de vida y realización de tareas cotidianas: conducción

Bloque 3. Otros aspectos relacionados con la visión y tareas cotidianas

- 3.1. Consumo de sustancias: influencia en la visión y tareas cotidianas
- 3.2. Cuestionarios para la evaluación de la visión y su impacto en tareas cotidianas y calidad de vida

PRÁCTICO

Sesiones Prácticas de laboratorio.



- Sesión 1 (2 horas): se visitará laboratorio de investigación donde se mostrarán algunos de los instrumentos optométricos y test visuales usados en la caracterización de la calidad visual y se realizará una demostración práctica de alguna tarea cotidiana (conducción, etc.).

- Sesión 2 (2 horas): se realizará un taller práctico sobre las características y funcionamiento de una ayuda electrónica de realidad aumentada para personas con baja visión que presenten reducción de campo visual, la cual permite optimizar el resto visual de los pacientes y mejorar su calidad de vida.

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL

- Casares-López M, Castro-Torres JJ, Martino F, Ortiz-Peregrina S, Ortiz C, Anera RG. Contrast sensitivity and retinal straylight after alcohol consumption: effects on driving performance. *Sci Rep.* 2020 Aug 12;10(1):13599. doi: 10.1038/s41598-020-70645-3.
- Castro-Torres JJ, Martino F, Casares-López M, Ortiz-Peregrina S, Ortiz C. Visual performance after the deterioration of retinal image quality: induced forward scattering using Bangerter foils and fog filters. *Biomed Opt Express.* 2021 Apr 23;12(5):2902-2918. doi: 10.1364/BOE.424715.
- Castro, J.J., Ortiz, C., Pozo, A.M. et al. A visual test based on a freeware software for quantifying and displaying night-vision disturbances: study in subjects after alcohol consumption. *Theor Biol Med Model* 11, S1 (2014).
<https://doi.org/10.1186/1742-4682-11-S1-S1>
- Castro, J.J., Jiménez, J.R., Ortiz, C., Alarcón, A., Anera, R.G. New testing software for quantifying discrimination capacity in subjects with ocular pathologies. *Journal of Biomedical Optics* 16(1), 015001. DOI: <https://doi.org/10.1117/1.3526702>
- Chia, E.M., Wang, J.J., Rochtchina, E., Smith, W., Cumming, R.R., Mitchell, P., 2004. Impact of Bilateral Visual Impairment on Health-Related Quality of Life: The Blue Mountains Eye Study. *Investig. Ophthalmol. Vis. Sci.* 45, 71-76. <https://doi.org/10.1167/iovs.03-0661>
- Denoyer, A., Rabut, G., Baudouin, C., 2012. Tear film aberration dynamics and vision-related quality of life in patients with dry eye disease. *Ophthalmology* 119, 1811-1818. <https://doi.org/10.1016/j.ophtha.2012.03.004>
- Elliott, D.B.; Pesudovs, K., Mallinson, T. Vision-Related Quality of Life, *Optometry and Vision Science*, 84(8): 656-658 doi: 10.1097/OPX.0b013e31814db01e
- Javed, U., Mcveigh, K., Scott, N., Azuara-Blanco, A., 2015. Cataract extraction and patient vision-related quality of life: a cohort study. *Eye* 29, 921-925. <https://doi.org/10.1038/eye.2015.70>
- Kimlin, J.A., Black, A.A., Djaja, N., Wood, J.M., 2016. Development and validation of a vision and night driving questionnaire. *Ophthalmic Physiol. Opt.* 36, 465-476. <https://doi.org/10.1111/opo.12307>
- Martino F, Castro-Torres JJ, Casares-López M, Ortiz-Peregrina S, Ortiz C, Anera RG. Deterioration of binocular vision after alcohol intake influences driving performance. *Sci Rep.* 2021 Apr 26;11(1):8904. doi: 10.1038/s41598-021-88435-w.
- Ortiz C, Ortiz-Peregrina S, Castro JJ, Casares-López M, Salas C. Driver distraction by smartphone use (WhatsApp) in different age groups. *Accid Anal Prev.* 2018 Aug;117:239-249. doi: 10.1016/j.aap.2018.04.018.
- Ortiz C, Castro JJ, Alarcón A, Soler M, Anera RG. Quantifying age-related differences in visual-discrimination capacity: drivers with and without visual impairment. *Appl Ergon.*



- 2013 Jul;44(4):523-31. doi: 10.1016/j.apergo.2012.11.006.
- Ortiz-Peregrina S, Ortiz C, Casares-López M, Castro-Torres JJ, Jiménez Del Barco L, Anera RG. Impact of Age-Related Vision Changes on Driving. *Int J Environ Res Public Health*. 2020 Oct 12;17(20):7416. doi: 10.3390/ijerph17207416.
 - Ortiz-Peregrina S, Ortiz C, Castro-Torres JJ, Jiménez JR, Anera RG. Effects of Smoking Cannabis on Visual Function and Driving Performance. A Driving-Simulator Based Study. *Int J Environ Res Public Health*. 2020 Dec 3;17(23):9033. doi: 10.3390/ijerph17239033.
 - Ortiz-Peregrina S, Ortiz C, Salas C, Casares-López M, Soler M, Anera RG. Intraocular scattering as a predictor of driving performance in older adults with cataracts. *PLoS One*. 2020 Jan 14;15(1):e0227892. doi: 10.1371/journal.pone.0227892.
 - Ortiz-Peregrina S, Ortiz C, Martino F, Casares-López M, Castro-Torres JJ, Anera RG. Speed management across road environments of varying complexities and self-regulation behaviors in drivers with cataract. *Sci Rep*. 2022 Apr 28;12(1):6951. doi: 10.1038/s41598-022-10952-z.
 - Rosenbloom AA. *Vision and Aging*. Butterworth Heinemann, 2007.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- Casares-López M, Castro-Torres JJ, Ortiz-Peregrina S, Ortiz C, Anera RG. Changes in accommodation dynamics after alcohol consumption, for two different doses. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol*. 2021 Apr;259(4):919-928. doi: 10.1007/s00417-020-04978-0.
- Martino F, Castro-Torres JJ, Casares-López M, Ortiz-Peregrina S, Ortiz C, Jiménez JR. Effect of interocular differences on binocular visual performance after inducing forward scattering. *Ophthalmic Physiol Opt*. 2022 Jul;42(4):730-743. doi: 10.1111/opo.12992.
- Ortiz C, Jiménez JR, Pérez-Ocón F, Castro JJ, González-Anera R. Retinal-image quality and contrast-sensitivity function in age-related macular degeneration. *Curr Eye Res*. 2010 Aug;35(8):757-61. doi: 10.3109/02713683.2010.486521.
- Ortiz-Peregrina S, Casares-López M, Ortiz C, Castro-Torres JJ, Martino F, Jiménez JR. Comparison of the effects of alcohol and cannabis on visual function and driving performance. Does the visual impairment affect driving? *Drug Alcohol Depend*. 2022 Jun 14;237:109538. doi: 10.1016/j.drugalcdep.2022.
- Ortiz-Peregrina S, Ortiz C, Casares-López M, Jiménez JR, Anera RG. Effects of cannabis on visual function and self-perceived visual quality. *Sci Rep*. 2021 Jan 18;11(1):1655. doi: 10.1038/s41598-021-81070-5.
- Ortiz-Peregrina S, Oviedo-Trespacios O, Ortiz C, Anera RG. Self-Regulation of Driving Behavior Under the Influence of Cannabis: The Role of Driving Complexity and Driver Vision. *Hum Factors*. 2021 Oct 4;187208211047799. doi: 10.1177/00187208211047799.

ENLACES RECOMENDADOS

- Organización Mundial de la Salud, primer informe sobre la visión:

<https://www.who.int/news/item/08-10-2019-who-launches-first-world-report-on-vision>

- Visión y conducción (American Academy of Ophthalmology):

<https://www.aaopt.org/eye-health/tips-prevention/vision-driving>

- American Academy of Ophthalmology:

<https://www.aaopt.org/>



- Dirección General de Tráfico:

<https://www.dgt.es/inicio/>

METODOLOGÍA DOCENTE

- M01 Lección Expositiva
- M02 Lección y Contenidos Virtuales
- M03 Sesiones y Foros de Discusión y Debate
- M04 Resolución de Problemas y Ejercicios
- M07 Tutorías Individuales
- M08 Tutorías Colectivas y Virtuales
- M09 Seminarios
- M12 Resolución de Problemas y Ejercicios
- M14 Realización y Exposición de Trabajos Individuales
- M15 Realización y Exposición de Trabajos en Grupo

EVALUACIÓN (instrumentos de evaluación, criterios de evaluación y porcentaje sobre la calificación final)

EVALUACIÓN ORDINARIA

El artículo 17 de la Normativa de Evaluación y Calificación de los Estudiantes de la Universidad de Granada establece que la convocatoria ordinaria estará basada preferentemente en la evaluación continua del estudiante, excepto para quienes se les haya reconocido el derecho a la evaluación única final. 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:

- Examen oral/escrito.
- Problemas, ejercicios y casos resueltos en clase o individualmente a lo largo del curso
- Valoración y Exposición Final de Informes, Trabajos, Proyectos, etc...
- Aprovechamiento en Seminarios y Actividades Extraordinarias.

El resultado de la evaluación será una calificación numérica obtenida mediante la suma ponderada de las calificaciones correspondientes a cada una de las partes que comprende la asignatura. 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. La calificación global responderá a la puntuación de los diferentes aspectos y actividades que integran el sistema de evaluación. La distribución de puntos será la siguiente, siendo necesario alcanzar un mínimo del 60% para obtener el apto en la asignatura:

- Examen final oral/escrito (40%; mínimo requerido 20%).
- Cuestionarios y actividades propuestas a través del aula virtual (30%)
- Realización y exposición de trabajos de algún tema relacionado con la asignatura (20%).



- Participación activa en los foros y en los seminarios propuestos y actividades extraordinarias (10%).

EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA

El sistema y los criterios de evaluación, así como las ponderaciones de cada una de las actividades que correspondan en la calificación final de la convocatoria extraordinaria será análogo al sistema establecido en la Evaluación Única Final.

EVALUACIÓN ÚNICA FINAL

El resultado de la evaluación será una calificación numérica obtenida mediante la suma ponderada de las calificaciones correspondientes a cada una de las partes que comprende la asignatura. 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. La calificación global responderá a la puntuación de los diferentes aspectos y actividades que integran el sistema de evaluación. La distribución de puntos será la siguiente, siendo necesario alcanzar un mínimo del 60% para obtener el apto en la asignatura:

- Examen escrito/oral (70%; mínimo requerido 40%).
- Valoración y Exposición Final de Informes, Trabajos, Proyectos, etc.. (30%; mínimo requerido 20%)

INFORMACIÓN ADICIONAL

Acceso identificado del alumno a la Web de la Universidad de Granada (www.ugr.es).

Plataforma de Recursos de Apoyo a la Docencia (<http://prado.ugr.es/moodle/>).

Página web del Grado en Óptica y Optometría (<http://grados.ugr.es/optica/>).

Página web del Máster (<https://masteres.ugr.es/optometria-optica-visual>).

Información de interés para estudiantado con discapacidad y/o Necesidades Específicas de Apoyo Educativo (NEAE): [Gestión de servicios y apoyos](https://ve.ugr.es/servicios/atencion-social/estudiantes-con-discapacidad) (<https://ve.ugr.es/servicios/atencion-social/estudiantes-con-discapacidad>).

