

Guía docente de la asignatura

Neurofisiología de la Percepción Visual (M47/56/3/9)

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

Máster

Máster Universitario en Investigación en Optometría y Óptica Visual

MÓDULO

Visión, Óptica y Tecnología

RAMA

Ciencias

CENTRO RESPONSABLE DEL TÍTULO

Escuela Internacional de Posgrado

Semestre

Anual

Créditos

3

Tipo

Optativa

Tipo de enseñanza

Semipresencial

PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES

Lectura y comprensión fluida en inglés.

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

1. Introducción a la percepción visual y bases neurofisiológicas de la visión
2. Técnicas de investigación en la neurofisiología de la percepción visual
3. Anomalías en la percepción visual
4. Estrategias de rehabilitación para los déficits de percepción visual

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.
- CG04 - Conocer y aplicar de forma eficiente las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el ámbito de la optometría y óptica de la visión.
- CG05 - Comprender y ser capaz de analizar y evaluar teorías científicas, su desarrollo y resultados 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

- CE01 - Reconocer, interpretar y aplicar los test estadísticos que habitualmente se aplican en el diseño de estudios e investigaciones de optometría y óptica de la visión.
- CE03 - Elaborar informes, artículos y memorias científico-clínicas en optometría y ciencias de la visión.
- 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.
- CE06 - Diferenciar y organizar los diferentes tratamientos para solucionar un déficit visual.
- 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.
- CE14 - Realizar un diagnóstico diferencial de disfunciones refractivas básicas, binoculares, visión del color, patologías y calidad visual.
- CE16 - Organizar el seguimiento de pacientes con afecciones visuales e implicaciones



inducidas por enfermedades oculares, sistémicas y neurológicas.

- CE17 - Crear nuevos diseños de terapias y dispositivos para el tratamiento y mejora de la visión.

COMPETENCIAS TRANSVERSALES

- CT02 - Aplicar los principios de igualdad de género y de accesibilidad universal en el desempeño de su profesión.
- CT03 - Tener un compromiso ético y social en la aplicación de los conocimientos adquiridos en el ámbito académico y profesional.
- CT04 - Desarrollar las aptitudes para el trabajo cooperativo y la participación en equipos; y las habilidades de negociación, así como el espíritu emprendedor
- 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 alumnado sabrá/comprenderá:

1. Los aspectos fundamentales de la organización anatómica y funcional del sistema visual humano.
2. Conocer los principios básicos y la principales teorías de la percepción visual
3. Conocer los efectos moduladores de la atención sobre la percepción visual y sus efectos neurocognitivos.
4. Conocer las bases neurales y los mecanismos neurofisiológicos de la percepción visual
5. Conocer los principales déficit de percepción visual
6. Conocer las principales estrategias de intervención para los déficit de percepción visual

El alumnado será capaz de:

1. Utilizar adecuadamente los términos y conceptos propios de la neurofisiología de la percepción visual
2. Deducir, identificar y describir los efectos y fenómenos conductuales y neurofisiológicos que producen las condiciones experimentales más usuales utilizadas en el campo de la percepción visual
3. Deducir, identificar y describir los efectos moduladores de la atención sobre la percepción visual y sus efectos neurocognitivos
4. Conocer las estrategias de investigación utilizadas en la neurofisiología de la visión
5. Conocer las principales estrategias de rehabilitación utilizadas para los déficit de percepción visual
6. Trabajar de manera interdisciplinar con especialistas en neurología y psicología.
7. Aplicar la perspectiva de género en el diseño y realización de investigaciones sobre neurofisiología visual.
8. Entender el compromiso ético en investigación en neurofisiología visual, siendo fundamental en procesos de evaluación y terapia.
9. Participar como miembro de equipos multidisciplinares, realizando investigaciones que lleguen al tejido social, mejorando la obtención de datos y la calidad visual del paciente.

PROGRAMA DE CONTENIDOS TEÓRICOS Y PRÁCTICOS



TEÓRICO

Tema1. Introducción a la percepción visual

1. ¿Qué es percibir?
2. Teorías sobre la percepción visual
3. La percepción de objetos
4. Módulos cerebrales
5. El rol de la atención sobre la percepción visual
6. La influencia de otras modalidades sensoriales sobre la percepción visual

Tema 2. Métodos y técnicas de investigación en la neurofisiología de la percepción visual

1. Ecografía
2. Tomografía computerizada
3. Resonancia magnética
4. Electroencefalografía
5. Estimulación magnética transcraneal

Tema 3. Anomalías en la percepción visual

1. Deficit del campo visual y visión ciega
2. Agnosia y prosopagnosia
3. Deficit de reconocimiento del color
4. Alexias
5. Hemi-Negligencia visual unilateral

Tema 4. Estrategias de rehabilitación para los déficits de percepción visual

1. Rehabilitación de deficit del campo visual
2. Rehabilitación de las agnosias
3. Rehabilitación de la Hemi-Negligencia visual unilateral

PRÁCTICO

1. Exposición oral de un artículo científico
2. Lectura, debate y discusión de temáticas relevantes para la asignatura
3. Resumen críticos de artículos científicos
4. Prácticas de laboratorio

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL

- WARD, Jamie. (2015). The student's guide to cognitive neuroscience. 3rd Edition. New York, NY, US: Psychology Press.
- Goldstein, E. Bruce (2017). Sensation and Perception. Thompson Eds. (10th Edition)
- Zihl, J. (2010). Rehabilitation of visual disorders after brain injury : 2nd edition. Taylor & Francis Group.



- Arnedo Montoro, M., Bembibre Serrano, J., & Triviño Mosquera, M. (2021). Neuropsicología a través de casos clínicos : evaluación y rehabilitación. Editorial Médica Panamericana.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Se proporciona bibliografía específica para cada tema.

METODOLOGÍA DOCENTE

- M12 Resolución de Problemas y Ejercicios
- M13 Búsqueda Bibliográfica y Análisis Documental
- 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

- Examen escrito con preguntas cortas de desarrollo. 20%
- Problemas, ejercicios y casos resueltos en clase o individualmente a lo largo del curso. 25%
- Valoración y exposición Final de Informes, Trabajos, Proyectos, etc...(individual o en grupo) 35%
- Aportaciones del estudiante en sesiones de discusión/debate y actitud del estudiante en las diferentes actividades desarrolladas. 20%

EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA

El artículo 19 de la Normativa de Evaluación y Calificación de los/las Estudiantes de la Universidad de Granada establece que los/as estudiantes que no hayan superado la asignatura en la convocatoria ordinaria dispondrán de una convocatoria extraordinaria. A ella podrán concurrir todos/as los/as estudiantes, con independencia de haber seguido o no un proceso de evaluación continua. De esta forma, el/la estudiante que no haya realizado la evaluación continua tendrá la posibilidad de obtener el 100% de la calificación mediante la realización de una prueba y/o trabajo. Este examen constará en preguntas cortas a desarrollar por parte de alumnado. El contenido de dicho examen se basará en el material bibliográfico específico proporcionado para cada tema.

EVALUACIÓN ÚNICA FINAL

Según el artículo 8 de la Normativa de Evaluación y Calificación de los/las Estudiantes de la Universidad de Granada para acogerse a la evaluación única final, el estudiante, en las dos primeras semanas de impartición de la asignatura, lo solicitará al Director del Departamento o al Coordinador del Máster, quienes darán traslado al profesorado correspondiente, alegando y acreditando las razones que le asisten para no poder seguir el sistema de evaluación continua. Transcurridos diez días sin que el estudiante haya recibido respuesta expresa y por escrito del



Director del Departamento o del Coordinador del Máster, se entenderá que ésta ha sido desestimada. En caso de denegación, el estudiante podrá interponer, en el plazo de un mes, recurso de alzada ante el Rector, quién podrá delegar en el Decano o Director del Centro, agotando la vía administrativa.

La evaluación en este caso consistirá en el 100% de la calificación mediante la realización de una prueba y/o trabajo en el que se incluya todo el contenido de la asignatura. Este examen constará en preguntas cortas a desarrollar por parte de alumnado. El contenido de dicho examen se basará en el material bibliográfico específico proporcionado para cada tema.

INFORMACIÓN ADICIONAL

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>).

