



FICHA IDENTIFICATIVA

DATOS DE LA ASIGNATURA

Código: 47007

Nombre: Ergonomía visual

Ciclo: Máster Universitario Oficial

Créditos ECTS: 3

Curso académico: 2025-26

TITULACIONES

Titulación	Centro	Curso	Periodo
2280 - Máster Universitario en Optometría Avanzada y Ciencias de la Visión	Facultat de Física	1	Segundo cuatrimestre

MATERIAS

Titulación	Materia	Carácter
2280 - Máster Universitario en Optometría Avanzada y Ciencias de la Visión	Materias Optativas	OPTATIVA

COORDINACIÓN

PONS MORENO ALVARO MAXIMO

RESUMEN

Esta asignatura de Ergonomía Visual estudia los principios de la correcta interacción entre las personas y su entorno de trabajo desde el punto de vista visual. Para ello, se analizan los principios de ergonomía visual y las consecuentes normativas y criterios de protección ocular para garantizar un rendimiento visual óptimo en distintos entornos. Se analizan los efectos de las fuentes de energía radiante sobre el ojo y los métodos radiométricos de control correspondientes, así como los principios de fotosensibilización. Se introducen principios de luminotecnía, revisando los distintos tipos de lámparas y luminarias, el diseño de iluminación para interiores y exteriores y la colorimetría de las fuentes luminosas. Además, se exploran los factores psicológicos de la iluminación y el color en la creación de ambientes confortables y seguros, y se abordan las pautas de protección ocular en el trabajo. Finalmente, se examinan los aspectos que influyen en el rendimiento visual al usar pantallas, al conducir, al practicar deporte o al estudiar, con los mecanismos de prevención y protección que se deben incluir.

CONOCIMIENTOS PREVIOS

RELACIÓN CON OTRAS ASIGNATURAS DE LA MISMA TITULACIÓN



No se han especificado restricciones de matrícula con otras asignaturas del plan de estudios.

OTROS TIPOS DE REQUISITOS

Se recomienda que el estudiantado cuente con un sólido conocimiento de anatomía y fisiología ocular, así como de los principios básicos de óptica (refracción, formación de imagen). Debe estar familiarizado con conceptos de fotometría y radiometría para el control de fuentes luminosas, y entender los fundamentos de luminotecnia (tipos de lámparas, luminarias y diseño de iluminación). Asimismo, resulta útil tener experiencia previa en ergonomía de puestos de trabajo o diseño de espacios interiores.

COMPETENCIAS / RESULTADOS DE APRENDIZAJE

-

Actuar con autonomía en el aprendizaje, tomando decisiones fundamentadas en diferentes contextos, emitiendo juicios en base a la experimentación y el análisis y transfiriendo el conocimiento a nuevas situaciones.

Colaborar eficazmente en equipos de trabajo, asumiendo responsabilidades y funciones de liderazgo y contribuyendo a la mejora y desarrollo colectivo.

Comprender la interconexión de las tres piedras angulares de la ergonomía (usuario-tarea-entorno).

Conocer las normativas relacionadas con la protección ocular y rendimiento visual.

Conocer los aspectos de fotometría para multitud de ambientes (interiores y/o exteriores) y su relación con el rendimiento visual del usuario.

Conocer los aspectos implicados en la fatiga y rendimiento visual de actividades como: el uso de pantallas de visualización de datos, la conducción de vehículos, la práctica deportiva y el aprendizaje.

Conocer los límites funcionales de la visión humana y su relación con la edad, ya sea en el ámbito laboral y en actividades de ocio, en conexión con los factores de visibilidad asociados a la tarea.

Conocer y comprender, desde el propio ámbito de la titulación, las desigualdades por razón de sexo y género en la sociedad; integrar las diferentes necesidades y preferencias por razón de sexo y de género en el diseño de soluciones y resolución de problemas.

Contribuir en el diseño, desarrollo y ejecución de soluciones que den respuesta a demandas sociales, teniendo en cuenta como referente los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

Demostrar razonamiento crítico y autocrítico en el ámbito de la titulación, considerando aspectos tales como la ética profesional, los valores morales y las implicaciones sociales de las diferentes actividades realizadas.

Discutir juicios diagnósticos y adecuada toma de decisiones en materia de educación en salud visual.

Informar a los deportistas sobre la importancia de la ergonomía visual y las prácticas adecuadas para



mantener una buena salud visual y un rendimiento óptimo en su disciplina deportiva.

Proponer condiciones adecuadas para la ergonomía visual en el entorno laboral y cotidiano.

Proponer soluciones creativas e innovadoras a situaciones o problemas complejos, propios del ámbito de conocimiento, para dar respuesta a las diversas necesidades profesionales y sociales.

Recomendar los dispositivos y herramientas ergonómicas adecuados para mejorar la comodidad y la salud visual, como pantallas, teclados, sillas y sistemas de iluminación.

Recomendar medidas ergonómicas y correctivas para optimizar la visión durante la conducción.

Recomendar técnicas y estrategias ergonómicas visuales adecuadas para optimizar el rendimiento deportivo, incluyendo la selección de equipos y accesorios visuales adecuados.

Saber comunicarse de manera efectiva, tanto de forma oral como escrita, adaptándose a las características de la situación y de la audiencia.

DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS

1-Introducción a la ergonomía visual. Efectos oculares de la energía radiante

Introducción de la Optometría ocupacional. Se analizan los mecanismos de interacción de radiaciones (luz visible, ultravioleta, infrarrojo y láser) con tejidos oculares, describiendo daños térmicos, fotoquímicos y mecánicos y sus implicaciones clínicas

2-Radiometría, fotometría y colorimetría de fuentes de energía radiante en el entorno de trabajo

Este tema cubre las técnicas y equipos para medir la intensidad radiométrica y fotométrica de fuentes de energía radiante, incluyendo protocolos de verificación para asegurar niveles de exposición por debajo de los umbrales de seguridad. Se introducen los conceptos de espacio de color, temperatura de color, índice de reproducción cromática y metrología del color, con aplicaciones prácticas en evaluación de lámparas y ambientes de trabajo

3-Principios de Luminotecnia

Se explican los fundamentos de luminotecnia, abarcando la calidad de luz, espectros y su influencia en la percepción y salud visual. Se describen los diferentes sistemas de iluminación (incandescentes, fluorescentes, LED y sistemas mixtos), sus características fotométricas y radiométricas, eficiencia energética y criterios de selección para distintos entornos. Se explican las técnicas de diseño lumínico, cálculo de niveles de iluminancia, control de deslumbramiento y distribución luminosa en espacios de trabajo y urbanización, asegurando confort visual y cumplimiento normativo.



4-Rendimiento visual en el trabajo

Se estudian los efectos del color y la luz en el estado de ánimo, la percepción de espacios y la productividad, integrando principios de psicología ambiental para diseñar entornos ergonómicos y seguros

5-Uso ergonómico de pantallas de visualización de datos y dispositivos móviles

Se analizan variables ergonómicas y ópticas en el uso de pantallas de visualización de datos y dispositivos móviles, abordando diseño de dispositivos, ergonomía postural y estrategias para reducir la fatiga y mejorar el rendimiento visual. Problemática del síndrome visual del ordenador

6-Ergonomía en ámbitos especializados

Visión en la conducción. Visión y deporte. Visión en el ámbito educativo.

7-Prevención y protección ocular en el trabajo

Se revisan las principales estrategias de prevención y protección ocular en el puesto de trabajo, así como las principales normativas nacionales e internacionales de seguridad ocular en el trabajo y el ocio. Análisis de los criterios de rendimiento visual exigidos en diferentes actividades (conducción, estudio, deporte), para garantizar entornos visuales seguros. Se detallan las medidas de protección individual y colectiva (gafas de seguridad, pantallas, filtros), su normativa específica según riesgos laborales, y la selección de equipos para minimizar la exposición nociva

VOLUMEN DE TRABAJO (HORAS)

ACTIVIDADES PRESENCIALES

Actividad	Horas
Teoría	20,00
Seminario	10,00
Total horas	30,00

ACTIVIDADES NO PRESENCIALES

Actividad	Horas
Asistencia a otras actividades	0,00
Elaboración de trabajos individuales o en grupo	15,00
Estudio y trabajo autónomo	25,00
Preparación de clases	0,00
Preparación de actividades de evaluación	5,00
Resolución de casos prácticos	0,00
Total horas	45,00



METODOLOGÍA DOCENTE

La asignatura combina clases teóricas y seminarios que pretenden promover tanto la adquisición de conocimientos como la participación activa del estudiantado.

Clases teóricas:

Se emplea el método expositivo (clase magistral) con apoyo de material audiovisual (imágenes, vídeos y diagramas) proyectado, facilitando la comprensión de conceptos y técnicas.

Seminarios:

Se plantea el diseño de proyectos ergonómicos donde se desarrollen las capacidades mediante aprendizaje significativo y colaborativo.

EVALUACIÓN

El sistema de evaluación combina pruebas individuales y trabajos de seminario (que serán anunciados a principio de curso), con los siguientes componentes y ponderaciones:

- Parte 1: Examen teórico o teórico-práctico: Evaluación presencial que puede incluir preguntas de desarrollo, tipo test o resolución de casos relacionados con salud visual comunitaria. Representa el 70% de la nota final.
- Parte 2: Trabajos de seminario: Su evaluación se hará de forma continuada. Su ponderación es del 30% de la nota final.

Para poder promediar y aprobar, se deberá obtener al menos un 3.5 sobre 10 en cada una de las partes.

En caso de suspenso, para la segunda convocatoria no será necesario evaluarse de nuevo de aquellas partes que hayan tenido una nota superior a 3.5, pudiéndose hacer promedio de la parte que se evalúe en segunda convocatoria con la nota obtenida en la primera convocatoria. En caso de suspenso de la parte de trabajos de seminario en la primera convocatoria, la evaluación de la segunda convocatoria se realizará sobre un trabajo cuya temática se especificará cuando se entregue la nota de la primera convocatoria.

BIBLIOGRAFÍA

Referencias básicas:



- Anshel J. (ed.). *Visual Ergonomics Handbook*. CRC Press / Taylor & Francis; 2005. ISBN 978-1566706827.
- American Optometric Association (AOA). *Occupational Vision Manual*. AOA. Disponible en: https://www.sdeyes.org/occupational_vision_manual_par.php
- North R.V. *Work and the Eye*. Butterworth Heinemann (Oxford University Press); 2001. ISBN 978-0750641722.

Referencias complementarias:

- Smith N.A. *Lighting for Occupational Optometry*. H & H Scientific Consultants (HHSC Handbook Series); 1999. ISBN 978-0948237355.
- Carson G., Doshi S., Harvey W. *Eye Essentials: Environmental & Occupational Optometry*. Butterworth-Heinemann; 2008. ISBN 978-0750675529.