

Guía docente

370019 - PERCEPVIS - Percepción Visual

Última modificación: 17/06/2026

Unidad responsable: Facultad de Óptica y Optometría de Terrassa
Unidad que imparte: 731 - OO - Departamento de Óptica y Optometría.
Titulación: GRADO EN ÓPTICA Y OPTOMETRÍA (Plan 2020). (Asignatura obligatoria).
Curso: 2026 **Créditos ECTS:** 6.0 **Idiomas:** Catalán

PROFESORADO

Profesorado responsable: Burgos Fernández, Francisco Javier (<https://futur.upc.edu/FranciscoJavierBurgosFernandez>)
Otros: Vilaseca Ricart, Meritxell (<https://futur.upc.edu/MeritxellVilasecaRicart>)
Pujol Ramo, Jaume (<https://futur.upc.edu/JaumePujolRamo>)
Maldonado Goset, Joan (<https://futur.upc.edu/JoanGosetMaldonado>)

CAPACIDADES PREVIAS

Se recomienda haber cursado:
- Óptica Visual, Fundamentos de la Visión Binocular, Fisiología y Bioquímica, Fotometría e Instrumentos Ópticos, Anatomía del Sistema Visual.

COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN A LAS QUE CONTRIBUYE LA ASIGNATURA

Específicas:

CE13. (CAST) Comprender los factores que limitan la calidad de la imagen retiniana. Conocer los aspectos espaciales y temporales de la visión. Ser capaz de realizar pruebas psicofísicas para determinar los niveles de percepción visual. Conocer el funcionamiento de la retina como receptor de energía radiante. Conocer los modelos básicos de visión del color, forma y movimiento. Conocer las modificaciones ligadas al envejecimiento en los procesos perceptivos. Ser capaz de medir e interpretar los datos psicofísicos obtenidos en la evaluación de la percepción visual.

Genéricas:

CG8. Ser capaz de planificar y llevar a cabo proyectos de investigación que contribuyan a la producción de conocimientos en el ámbito de la optometría, transmitiendo el saber científico por los medios habituales.
CG12. Demostrar la comprensión de la estructura general de la optometría y sus conexiones con otras disciplinas específicas y otras complementarias.

Transversales:

CT3. Trabajo en equipo. Ser capaz de trabajar como miembro de un equipo interdisciplinar, ya sea como un miembro más, o realizando tareas de dirección con la finalidad de contribuir a desarrollar proyectos con pragmatismo y sentido de la responsabilidad, asumiendo compromisos considerando los recursos disponibles.

METODOLOGÍAS DOCENTES

Las clases en grupo medio consistirán en:

MD1 - Clase expositiva participativa de contenidos teóricos y prácticos.

MD2 - Metodologías activas en el aula (aprendizaje basado en proyectos (PBL), estudio de casos, juegos de rol, aprendizaje cooperativo, ...)

MD3 - Clase práctica de resolución, con la participación de los/las estudiantes/as, de casos prácticos y/o ejercicios relacionados con los contenidos de la materia.

Las clases en pequeño grupo consistirán en:

MD4 - Prácticas de laboratorio

Además, el estudiante/a realizará trabajo autónomo a través de:

MD5 - Lectura de material didáctico, textos y artículos relacionados con los contenidos de la materia.

MD6 - Realización de problemas, ejercicios, trabajos y resolución de dudas a través del campus virtual Atenea.

MD7- Tutorías.

Material: El alumnado encontrará material de apoyo a ATENEA (presentaciones, apuntes, listados de cuestiones y problemas, guiones de prácticas, cuestionarios, etc.),

además de la programación de la asignatura y de actividades de evaluación y bibliografía.

ATENEA será el medio de comunicación empleado para comunicar las variaciones sobre el desarrollo de la asignatura.

Para realizar un buen seguimiento de la asignatura es necesario, pues, consultar esta plataforma a menudo.

Prácticas de laboratorio: Para las sesiones de prácticas, será necesario que el estudiante lea previamente el guión disponible.

Estos guiones se entregarán al profesor o profesora una vez terminada la sesión de prácticas con los resultados obtenidos durante el experimento.

La asistencia a las clases prácticas es obligatoria.

Tareas en horas de aprendizaje autónomo.

Los estudiantes y las estudiantes deben dedicar las horas de aprendizaje autónomo al estudio de los contenidos,

a la realización individual de los problemas propuestos y la realización de cuestionarios disponibles en Atenea (autoaprendizaje).

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

2. Competencia en la realización de las pruebas instrumentales de evaluación de las funciones visuales y de salud ocular.

HORAS TOTALES DE DEDICACIÓN DEL ESTUDIANTADO

Tipo	Horas	Porcentaje
Horas grupo pequeño	15,0	10.00
Horas grupo grande	45,0	30.00
Horas aprendizaje autónomo	90,0	60.00

Dedicación total: 150 h

CONTENIDOS

UNIDAD 1: INTRODUCCIÓN A LA PERCEPCIÓN VISUAL.

Descripción:

¿Cómo estudiar la visión? El proceso visual. La retina y las vías visuales.
El estímulo visual. Filtros y protección ocular.
Evaluación y reducción de riesgos de daño ocular a causa de la radiación.
Inicios del estudio de la Percepción Visual.

Actividades vinculadas:

Prácticas de laboratorio.
Cuestionarios de evaluación (ATENEA).
Entregables.

Dedicación: 5h

Grupo mediano/Prácticas: 2h
Aprendizaje autónomo: 3h

UNIDAD 2: MÉTODOS PSICOFÍSICOS DE MEDIDA.

Descripción:

Medidas umbral. Métodos psicofísicos para la detección del umbral.
Teoría de detección de la señal. Función psicométrica.
Conceptos de sensibilidad y especificidad. Curvas ROC.
Ley de Weber. Magnitud y sensación.

Actividades vinculadas:

Prácticas de laboratorio.
Cuestionarios de evaluación (ATENEA).
Entregables.

Dedicación: 7h

Grupo mediano/Prácticas: 3h
Aprendizaje autónomo: 4h

UNIDAD 3: NATURALEZA DUAL DE LA RETINA.

Descripción:

Rango de operación del sistema visual. Visión escotópica y fotópica.
Conos y bastones. Sensibilidad espectral escotópica y fotópica.
Adaptación a la oscuridad. Adaptación a la luz.
Resolución espacial y sumación espacial. Efecto Stiles-Crawford.

Actividades vinculadas:

Prácticas de laboratorio.
Cuestionarios de evaluación (ATENEA).
Entregables.

Dedicación: 12h

Grupo mediano/Prácticas: 5h
Aprendizaje autónomo: 7h

UNIDAD 4: VISIÓN DEL COLOR.

Descripción:

Teorías para explicar la visión del color: Teoría tricromática, teoría de los colores oponentes y teoría de zonas.

Atributos perceptuales del color. El sistema de apariencia del color Munsell.

El color psicofísico (sistema de especificación de la CIE). Relación atributos perceptuales y magnitudes psicofísicas.

Efectos de segundo orden. Adaptación cromática y constancia de color. Percepción y medida de diferencias de color. Aplicaciones clínicas.

Actividades vinculadas:

Prácticas de laboratorio.

Cuestionarios de evaluación (ATENEA).

Entregables.

Dedicación: 12h

Grupo mediano/Prácticas: 5h

Aprendizaje autónomo: 7h

UNIDAD 5: ANOMALÍAS DE LA VISIÓN DEL COLOR.

Descripción:

Clasificación. Propiedades de las deficiencias de la visión del color.

Percepción del color en dicrómatas y tricrómatas anómalos.

Acromatopsias y cromatopsias.

Bases de los test de visión del color.

Actividades vinculadas:

Prácticas de laboratorio.

Cuestionarios de evaluación (ATENEA).

Entregables.

Dedicación: 9h

Grupo mediano/Prácticas: 4h

Aprendizaje autónomo: 5h

UNIDAD 6: VISIÓN ESPACIAL.

Descripción:

Función de Transferencia de Modulación (MTF).

Función de Sensibilidad al Contraste (CSF).

Factores que afectan la CSF. Medida clínica de la CSF.

Aplicaciones clínicas de la MTF y la CSF.

Actividades vinculadas:

Prácticas de laboratorio.

Cuestionarios de evaluación (ATENEA).

Entregables.

Dedicación: 12h

Grupo mediano/Prácticas: 5h

Aprendizaje autónomo: 7h

UNIDAD 7: VISIÓN TEMPORAL.

Descripción:

Percepción de estímulos breves e intermitentes.
Función de Sensibilidad al Contraste Temporal (TCSF).
Factores que afectan la TCSF.
Aplicaciones clínicas de la TCSF.

Actividades vinculadas:

Prácticas de laboratorio.
Cuestionarios de evaluación (ATENEA).
Entregables.

Dedicación: 5h

Grupo mediano/Prácticas: 2h
Aprendizaje autónomo: 3h

UNIDAD 8: PERCEPCIÓN DE MOVIMIENTO.

Descripción:

Estímulos usados para estudiar la percepción de movimiento.
Agudeza visual dinámica.
Supresión sacádica.
Ilusiones perceptivas.

Actividades vinculadas:

Prácticas de laboratorio.
Cuestionarios de evaluación (ATENEA).
Entregables.

Dedicación: 5h

Grupo mediano/Prácticas: 2h
Aprendizaje autónomo: 3h

UNIDAD 9: LA SEÑAL VISUAL EN LA RETINA.

Descripción:

Concepto de campo receptor. Campos receptores de las neuronas de la retina. Consideraciones clínicas.

Actividades vinculadas:

Prácticas de laboratorio.
Cuestionarios de evaluación (ATENEA).
Entregables.

Dedicación: 12h

Grupo mediano/Prácticas: 5h
Aprendizaje autónomo: 7h

UNIDAD 10: LAS VÍAS VISUALES.

Descripción:

El sistema nervioso central. Vía visual principal.
Sistemas parvocelular y magnocelular.
Vías visuales secundarias. Consideraciones clínicas.

Actividades vinculadas:

Prácticas de laboratorio.
Cuestionarios de evaluación (ATENEA).
Entregables.

Dedicación: 7h

Grupo mediano/Prácticas: 3h
Aprendizaje autónomo: 4h

UNIDAD 11: LA SEÑAL VISUAL EN EL CEREBRO.

Descripción:

Corteza cerebral y áreas cerebrales. Corteza estriada y circunstriada.
Percepción del color, movimiento, profundidad y forma.
Consideraciones clínicas: ambliopía y otros síndromes.

Actividades vinculadas:

Prácticas de laboratorio.
Cuestionarios de evaluación (ATENEA).
Entregables.

Dedicación: 12h

Grupo mediano/Prácticas: 5h
Aprendizaje autónomo: 7h

UNIDAD 12: REGISTROS ELECTROFISIOLÓGICOS.

Descripción:

Electrooculograma. Electroretinograma. Potenciales evocados visuales.

Actividades vinculadas:

Prácticas de laboratorio.
Cuestionarios de evaluación (ATENEA).
Entregables.

Dedicación: 3h

Grupo mediano/Prácticas: 1h
Aprendizaje autónomo: 2h

ACTIVIDADES

PRÁCTICAS DE LABORATORIO.

Descripción:

Prácticas que deben realizarse en el laboratorio, en grupos de 2-3 estudiantes, con una duración de 2 horas.

En el laboratorio se llevará a cabo la parte experimental, y como aprendizaje autónomo dirigido se planifica que el alumnado realice una lectura previa del guión (disponible en ATENEA).

La práctica se realiza en el Aula Informática 2, edificio TR8, planta -1.

Una vez terminada la sesión práctica, el guión completado con los resultados obtenidos y el análisis de estos resultados se entregarán al profesor o profesora para que los evalúe.

Las sesiones prácticas a realizar serán, entre otras:

- Medida de la AV mediante distintos métodos psicofísicos.
- Magnitud y sensación. Ley de Stevens.
- Umbral absoluto y diferencial de luminancia.
- Medida de valores triestímulo RGB con un colorímetro visual.
- Test de visión del color. Bases y aplicación.
- Función de sensibilidad al contraste.

Las prácticas son obligatorias. El trabajo realizado en el laboratorio durante la realización de las prácticas representa un 5% de la calificación final.

Dedicación: 35h

Grupo pequeño/Laboratorio: 14h

Aprendizaje autónomo: 21h

PRIMERA PRUEBA

Descripción:

Prueba individual de dos horas de duración.

La prueba consiste en una parte teórica donde se formulan cuestiones relativas a conceptos teóricos de los contenidos dados en clase y en una parte práctica, donde se han de resolver varios problemas y/o cuestiones relacionados con la unidades 1-5.

Material: Apuntes de teoría y problemas disponibles a través del campus virtual ATENEA y bibliografía recomendada.

Enunciados, calculadora y formulario.

Entregable: Resolución de la prueba. Representa el 40% de la calificación final de la asignatura.

Dedicación: 2h

Grupo mediano/Prácticas: 2h

SEGUNDA PRUEBA

Descripción:

Prueba individual de dos horas de duración.

La prueba consiste en una parte teórica donde se formulan cuestiones relativas a conceptos teóricos de los contenidos dados en clase y en una parte práctica,

donde se han de resolver varios problemas y/o cuestiones relacionados con las unidades 6-12.

Material: Apuntes de teoría y problemas disponibles a través del campus virtual ATENEA y bibliografía recomendada.

Enunciados, calculadora y formulario.

Entregable: Resolución de la prueba. Representa el 40% de la calificación final de la asignatura.

Dedicación: 2h

Grupo mediano/Prácticas: 2h



PRUEBA DE PRÁCTICAS

Descripción:

Prueba individual de una hora de duración. La prueba consiste en la resolución de cuestiones vistas en las sesiones de prácticas.

Material: Guiones de prácticas disponibles a través del campus virtual ATENEA y bibliografía recomendada.

Enunciados, calculadora y formulario.

Entregable: Resolución de la prueba. Representa el 10% de la calificación final de la asignatura. El trabajo realizado en el laboratorio durante la realización de las prácticas representa otro 5% de la calificación final.

Dedicación: 1h

Grupo pequeño/Laboratorio: 1h

ENTREGABLES.

Descripción:

Evaluación continuada en forma de entregables: resolución de problemas y/o cuestiones, lectura crítica de un artículo, cuestionarios en Atenea, vídeos, etc. Representa el 5% de la calificación final de la asignatura.

Dedicación: 9h

Aprendizaje autónomo: 9h

COMPETENCIAS DEL DIPLOMA EUROPEO

Descripción:

Esta asignatura participa en las competencias del Diploma Europeo en Optometría que se indican el siguiente link:

https://drive.google.com/drive/folders/1bwmHBsvkrGnY63DfXAnWZB_i0I2pXa-I?usp=drive_link

SISTEMA DE CALIFICACIÓN

Cualquier acto de fraude académico, plagio o uso o mera tenencia al alcance de medios no autorizados en cualquier actividad de evaluación comportará la calificación de cero (0) en la prueba o entrega afectada. Además, de acuerdo con la normativa de la Universidad, la posible derivación de los hechos para la apertura de un expediente disciplinario implicará que la asignatura quede en el estado provisional de "pendiente de evaluación" hasta la resolución del expediente. La gestión de estas incidencias se lleva a cabo de acuerdo con el [Marco de actuación para la integridad académica en la evaluación de la UPC](#).

La calificación final de la asignatura se obtiene de las notas parciales obtenidas en la primera prueba, la segunda prueba, la nota de laboratorio y los entregables teniendo en cuenta las siguientes proporciones:

Nota prueba parcial: 40%

Nota prueba final: 40%

Nota de laboratorio: 15% (10% prueba de prácticas + 5% trabajo laboratorio)

Nota actividades de evaluación continua (entregables): 5%

Competencias transversales

CT3: Comunicación oral y escrita. La evaluación de esta competencia debe realizarse a través de los entregables (resolución de problemas y/o cuestiones, entrega de cuestiones de prácticas, lectura crítica de un artículo, vídeos, etc.).

Competencias del diploma europeo

La asignatura Percepción Visual participa total o parcialmente en diversas competencias.

La evaluación de las mismas se realizará a través de la nota de la asignatura.

Para acceder a la reevaluación de la asignatura será necesario cumplir las condiciones generales establecidas cada curso por la Normativa académica de los estudios de grado y máster de la UPC (NAGRAMA) y las particulares de la FOOT. El estudiantado que supere el examen de reevaluación tendrá una calificación final de la asignatura de 5. En caso contrario, se mantendrá la calificación más alta entre la obtenida en la evaluación previa y la de la reevaluación.

Prueba individual de dos horas de duración.

La prueba consiste en una parte teórica en la que se formulan cuestiones relativas a conceptos teóricos de los contenidos dados en clase y en una parte práctica,

donde se deben resolver varios problemas y/o cuestiones relacionados con las unidades 1-12.

Material: Apuntes de teoría y problemas disponibles a través del campus virtual ATENEA y bibliografía recomendada.

Enunciados, calculadora y formulario.

Entregable: Resolución de la prueba. Representa el 100% de la calificación final de la asignatura.

NORMAS PARA LA REALIZACIÓN DE LAS PRUEBAS.

La asistencia a las clases prácticas es obligatoria (se debe asistir al 80% de las prácticas para optar a realizar la prueba de prácticas).

En caso de copia parcial o total en cualquiera de las evaluaciones de la asignatura, se aplicará lo que prevé la Normativa Académica de los Estudios de Grado y Máster de la UPC:

Las acciones irregulares que pueden conducir a una variación significativa de la calificación de uno o más estudiantes constituyen una realización fraudulenta de un acto de evaluación.

Esta acción comporta la calificación descriptiva de suspenso y numérica de 0 del acto de evaluación y de la asignatura, sin perjuicio del proceso disciplinario que pueda derivarse como consecuencia de los actos realizados.

si el alumnado considera incorrecta la decisión, puede formular una queja mediante instancia ante el director o directora o el decano o decana de centro docente y,

si la respuesta no le satisface, puede interponer recurso ante el rector.

La reproducción total o parcial de los trabajos académicos o de investigación, o su utilización para cualquier otro fin, deben tener la autorización explícita de los autores.

Corresponde a director o directora o el decano o decana del centro docente resolver las alegaciones sobre los aspectos no incluidos en las normativas."

BIBLIOGRAFÍA

Básica:

- Schwartz, Steven H. Visual perception: a clinical orientation. 5th ed. New York: McGraw-Hill, 2017. ISBN 9781259585012.
- Artigas, J.M [et al.]. Óptica fisiológica: psicofísica de la visión. Madrid: McGraw-Hill-Interamericana, cop. 1995. ISBN 8448601157.
- Urtubia Vicario, César. Neurobiología de la visión [en línea]. 2ª ed. Barcelona: Edicions UPC, 1999 [Consulta: 24/02/2023]. Disponible a: <http://hdl.handle.net/2099.3/36204>. ISBN 8483013568.

Complementaria:

- Norton, Thomas T; Corliss, David A; Bailey, James E. The psychophysical measurement of visual function. Boston [etc.]: Butterworth-Heinemann, cop. 2002. ISBN 0750699353.
- Bear, M.F.; Connors, B.W.; Paradiso, M.A. Neurociencia: la exploración del cerebro [en línea]. 4ª ed. Burlington, MA: Jones & Bartlett Learning, 2016 [Consulta: 25/07/2024]. Disponible a: <https://search-ebscohost-com.recursos.biblioteca.upc.edu/login.aspx?direct=true&AuthType=ip,uid&db=nlebk&AN=2623300&site=ehost-live&ebv=EK&ppid=Page-1>. ISBN 9781284349023.
- Adler, Francis Heed; Kaufman, Paul L; Alm, Albert. Adler fisiología del ojo: aplicación clínica. 10ª ed. Madrid [etc.]: Elsevier, cop. 2004. ISBN 848174705X.
- Romero Mora, Javier; García García, José Antonio; García Beltrán, Antonio. Curso introductorio a la óptica fisiológica. Granada: Comares, DL 1996. ISBN 8481512533.
- Schiffman, Harvey Richard. Sensation and perception: an integrated approach. 3rd ed. New York [etc.]: John Wiley & Sons, cop. 1990. ISBN 0471610488.
- Valberg, Arne. Light vision color. Hoboken, N.J: John Wiley & Sons, cop. 2005. ISBN 0470849037.
- Cornsweet, Tom N. Visual perception [en línea]. New York: Academic Press, [1970] [Consulta: 18/06/2024]. Disponible a: <https://www.sciencedirect-com.recursos.biblioteca.upc.edu/book/9780121897505/visual-perception>. ISBN 0155949365.
- Birch, Jennifer. Diagnosis of defective colour vision. 2nd ed. Oxford [etc.]: Butterworth-Heinemann, 2001. ISBN 0750641746.
- De Valois, Russell L; De Valois, Karen K. Spatial vision. New York; Oxford: Oxford University Press: Clarendon Press, cop. 1990. ISBN 019506657X.