



## FICHA IDENTIFICATIVA

### DATOS DE LA ASIGNATURA

**Código:** 34295

**Nombre:** Psicofísica de la Visión

**Ciclo:** Grado

**Créditos ECTS:** 9

**Curso académico:** 2025-26

### TITULACIONES

| Titulación                          | Centro             | Curso | Periodo |
|-------------------------------------|--------------------|-------|---------|
| 1207 - Grado en Óptica y Optometría | Facultat de Física | 2     | Anual   |

### MATERIAS

| Titulación                          | Materia             | Carácter    |
|-------------------------------------|---------------------|-------------|
| 1207 - Grado en Óptica y Optometría | Percepción Visual I | OBLIGATORIA |

### COORDINACIÓN

PONS MORENO ALVARO MAXIMO

CAPILLA PEREA PASCUAL

## RESUMEN

La asignatura Psicofísica de la Visión estudia cómo medir la respuesta del sistema visual a las diferentes magnitudes e información que se combinarán para el desarrollo de una respuesta perceptual. Se estudiarán, además, las condiciones que se deben establecer para el correcto establecimiento de una respuesta perceptual, tanto considerando el ojo como receptor de energía radiante como desde el punto de vista de la coordinación binocular, con especial atención a sus aplicaciones en Optometría.

## 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

El estudiantado debe tener conocimientos previos de Anatomía y Fisiología Ocular, así como de Óptica Fisiológica, es decir, del proceso de formación de imágenes en el ojo humano.



## COMPETENCIAS / RESULTADOS DE APRENDIZAJE

-

Conocer el funcionamiento de la retina como receptor de energía radiante.

Conocer los aspectos espaciales y temporales de la visión.

Conocer los mecanismos sensoriales y oculomotores de la visión binocular.

Ser capaz de desarrollar destrezas en la evaluación e interpretación de información de datos psicofísicos.

Ser capaz de realizar pruebas psicofísicas para determinar los niveles de percepción visual.

Ser capaz de reconocer e implementar buenas prácticas científicas de medida y experimentación en psicofísica.

## DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS

### 1. Visión Binocular

1. Introducción a los diferentes aspectos de la psicofísica de la visión. Evolución histórica de la psicofísica. Evolución de la visión en el ser humano.

2. Estudio y análisis de la cinemática y dinámica ocular. Clasificaciones de los movimientos oculares y medida de los mismos.

3. Análisis de la convergencia binocular: zona de visión binocular nítida y huplópica. Detección de anomalías de la convergencia.

4. Visión binocular con prismas y su aplicación en anomalías de la convergencia.

5. De la fusión a la esteropsis. Fusión binocular, características. Dominancia y prevalencia binocular.

6. El sentido direccional: el horóptero.

7. Medida de distancias en el sistema visual. Sistemas monoculares de evaluación de distancia y profundidad. Estereopsis.

8. Anisometropía. Características de la aniseiconia. Compensación de la aniseiconia



## 2. Psicofísica de la visión

1. Sensibilidad y adaptación. Radiancia, luminancia y luminosidad: sensibilidad espectral. Adaptación a la oscuridad: el umbral absoluto. Adaptación a la luz: umbrales incrementales.

2. Propiedades espaciales y temporales de la visión. Límites espaciales de la visión: agudezas e hiperagudezas. Sensibilidad al contraste. Propiedades temporales de la visión.

3. Visión del color. Descriptores perceptuales del color. La trivariancia visual. Introducción a la colorimetría triestímulo. Discriminación del color. Apariencia de los colores aislados. Apariencia de los colores que forman parte de una escena. Anomalías y deficiencias de la visión del color.

### VOLUMEN DE TRABAJO (HORAS)

#### ACTIVIDADES PRESENCIALES

| Actividad          | Horas        |
|--------------------|--------------|
| Tutorías           | 22,50        |
| Teoría             | 45,00        |
| Laboratorio        | 22,50        |
| <b>Total horas</b> | <b>90,00</b> |

#### ACTIVIDADES NO PRESENCIALES

| Actividad                                       | Horas         |
|---|---------------|
| Asistencia a otras actividades                  | 5,00          |
| Elaboración de trabajos individuales o en grupo | 20,00         |
| Estudio y trabajo autónomo                      | 80,00         |
| Preparación de clases                           | 15,00         |
| Preparación de actividades de evaluación        | 15,00         |
| Resolución de casos prácticos                   | 0,00          |
| <b>Total horas</b>                              | <b>135,00</b> |

### METODOLOGÍA DOCENTE

#### Actividades presenciales

**Clases teórico-prácticas:** clases de modalidad presencial (con posibilidad de incluir también modalidades semipresenciales o no presenciales) donde se impartirán los contenidos teóricos de la materia. Se reforzará el uso de metodologías audiovisuales, que ejemplifiquen con mayor claridad los contenidos teóricos y los ejemplos a desarrollar. Se desarrollarán ejercicios de aplicación práctica de los contenidos teóricos.



**Sesiones teóricas de grupo reducido:** Son sesiones dedicadas al trabajo en grupo del estudiantado, con propuestas de ejercicios que deben ser analizados y estudiados por el grupo. Se buscará la interactividad del grupo a través de exposiciones orales y ejemplos en aula, contabilizándose en evaluación continuada.

**Clases prácticas:** clases de modalidad presencial en las que se desarrollarán los conceptos teóricos de forma práctica en su aplicación en el laboratorio. Estas clases, de grupo reducido de máximo de 16 estudiantes, se llevarán a cabo aplicando tantos sistemas reales como prácticas virtuales, que pueda desarrollar el alumno de forma interactiva.

### Trabajo del estudiantado

- Estudio de fundamentos teóricos
- Desarrollo de trabajos y cuestiones planteadas en clase
- Tutorías individuales

## EVALUACIÓN

La evaluación de la asignatura consistirá en:

**1) Examen escrito (60% de la nota final).** Al finalizar cada semestre se realizará un examen de preguntas de respuesta múltiple sobre los bloques teóricos desarrollados. Los exámenes de respuesta múltiple restarán 1 pregunta correcta por cada (n-1) opciones de respuesta incorrecta. Estos exámenes pueden incluir un bloque eliminatorio (del que se informará a principio de curso), de un máximo de 10 preguntas, en el cual sea obligatorio para aprobar responder al menos 7 preguntas correctamente. Cada uno de estos dos exámenes requerirán obtener al menos en ellos un 3 sobre 10 para poder promediar con las otras partes de la asignatura. Una nota inferior implicará automáticamente tener que recuperar esta parte de la asignatura en segunda convocatoria.

**2) El trabajo a desarrollar en los seminarios (20% de la nota final).** Se evaluará a partir de las notas de evaluación continuada, asistencia y la memoria y exposición del trabajo final. No recuperable en segunda convocatoria.

**3) Para el módulo práctico (20% de la nota final).** Se evaluará el trabajo desarrollado por el estudiantado durante las prácticas mediante cuestionarios alrededor de cada una de las prácticas, que se tendrán que cumplimentar en los plazos que se establecerán durante el curso. La asistencia será obligatoria, pudiendo faltar solo a dos de las nueve sesiones establecidas (faltas debidamente justificadas) que podrán ser recuperables en primera convocatoria. También tendrá una nota mínima para poder promediar con las otras partes de la asignatura, que será de 4 puntos sobre 10. No cumplir con estas condiciones de asistencia o nota mínima, significará tener suspenso (con nota 0) del laboratorio para primera convocatoria, pudiendo ser recuperable para la segunda convocatoria mediante una prueba de evaluación específica.



En segunda convocatoria podrá recuperarse la parte escrita (1) y/o la parte práctica (3). Se mantendrá la nota de la parte 2 de los seminarios.

## BIBLIOGRAFÍA

### Básicas:

- PONS AM, MARTÍNEZ VERDÚ, FM. Fundamentos de Visión Binocular. Publicacions de la Universitat de València. (2004)
- READING, R.W.: Binocular vision: Foundations and applications, Butterworths. (1983).
- ÓPTICA FISIOLÓGICA, PSICOFÍSICA DE LA VISIÓN Artigas, J.M., Capilla, P., Felipe, A. y Pujol, J. McGraw-Hill InterAmericana. Madrid. (1995).

### Complementarias:

- HOWARD IP, ROGERS BJ. Binocular vision and stereopsis. Oxford University Press. 1995.
- OGLE, K.N. Researches in Binocular Vision. W.B. Saunders Company. (1950).
- CARPENTER, R.H.S. Eye Movements. En Vision and visual dysfunction. Vol 8. Ed. Cronly-Dillon, J. R. Macmillan Press (1991).
- REGAN, D.: Binocular Vision. En Vision and visual dysfunction. Vol. 9. Ed. Cronly-Dillon, J.R. Macmillan Press (1991)