FICHA IDENTIFICATIVA

Datos de la Asignatura

Código	34295
Nombre	Psicofísica de la Visión
Ciclo	Grado
Créditos ECTS	9.0
Curso académico	2022 - 2023

Titulación(es)

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

Materias

Titulación	Materia	Caracter
1207 - Grado en Óptica y Optometría	10 - Percepción Visual I	Obligatoria

Coordinación

Nombre	Departamento
CAPILLA PEREA, PASCUAL	280 - Óptica y Optometría y Ciencias de la Visión
LUQUE COBIJA, M JOSEFA	280 - Óptica y Optometría y Ciencias de la Visión
PONS MORENO, ALVARO MAXIMO	280 - Óptica y Optometría y Ciencias de la Visión

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 considerandoel ojo como receptor de energía radiante como desde el punto de vista de la coordinación binocular, con especialatención 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 estudiante debe tener conocimientos previos de Anatomía y Fisiológia Ocular, así como de Óptica Fisiológica, es decir, del proceso de formación de imágenes en el ojo humano.

COMPETENCIAS

1207 - Grado en Óptica y Optometría

- 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 reconocer e implementar buenas prácticas científicas de medida y experimentación en psicofísica.
- 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 aspectos espaciales y temporales de la visión.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

El estudiante debe, al finalizar la asignatura, ser capaz de aplicar los principios de la Psicofísica de la visión en los procesos habituales de la práctica clínica optométrica, relacionando las diferentes bases teóricas de los métodos de detección y diagnóstico de problemas visuales que se usan en esta especialidad.

En particular, deberá conocer y saber aplicar correctamente los sistemas de medida de parámetros visuales perceptuales para su uso en metodologías clínicas.

DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS

1. Visión Binocular

Módulo 1: Vísion 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 haplópica. 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

Módulo 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

ACTIVIDAD	Horas	% Presencial
Clases de teoría	45,00	100
Tutorías regladas	22,50	100
Prácticas en laboratorio	22,50	100
Asistencia a eventos y actividades externas	5,00	0
Elaboración de trabajos en grupo	10,00	0
Elaboración de trabajos individuales	10,00	0
Estudio y trabajo autónomo	75,00	0
Lecturas de material complementario	5,00	0
Preparación de actividades de evaluación	15,00	0
Preparación de clases de teoría	5,00	0
Preparación de clases prácticas y de problemas	10,00	0
TOTAL	**225,00**	

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 estudiante, 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 estudiante

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

EVALUACIÓN

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. La nota media de estos dos exámenes computará un 60% de la nota total. 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. El trabajo a desarrollar en los seminarios se evaluará a partir de las notas de evaluación continuada, asistencia y la memoria y exposición del trabajo final. La nota de este apartado será un 20% de la nota total. Para el módulo práctico, se evaluará el trabajo desarrollado por el estudiante 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. Esta nota aportará el 20% de la nota total. La asistencia será obligatoria, pudiendo faltar solo a dos de las nueve sesiones establecidas. También tendrá una nota mínima para poder promediar con las otras partes de la asignatura, que será de 4 puntos sobre 10.

REFERENCIAS

Básicas

- Referencia b1: PONS AM, MARTÍNEZ VERDÚ, FM. Fundamentos de Visión Binocular. Publicacions de la Universitat de València. (2004)

Referencia b2: READING, R.W.: Binocular vision: Foundations and applications, Butterworths. (1983).

Referencia b3: ÓPTICA FISIOLÓGICA, PSICOFÍSICA DE LA VISIÓN
Artigas, J.M., Capilla, P., Felipe, A. y Pujol, J. McGraw-Hill InterAmericana. Madrid. (1995).

Complementarias

- Referencia c1: HOWARD IP, ROGERS BJ. Binocular vision and stereopsis. Oxford University Press. 1995.

Referencia c2: OGLE, K.N. Researches in Binocular Vision. W.B. Saunders Company. (1950).

Referencia c3: 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)