

**FICHA IDENTIFICATIVA****DATOS DE LA ASIGNATURA**

Código: 34317
Nombre: Visión de Formas y color
Ciclo: Grado
Créditos ECTS: 4,5
Curso académico: 2025-26

TITULACIONES

Titulación	Centro	Curso	Periodo
1207 - Grado en Óptica y Optometría	Facultat de Física	4	Primer cuatrimestre

MATERIAS

Titulación	Materia	Carácter
1207 - Grado en Óptica y Optometría	Percepción Visual: Mecanismos y Aplicaciones Clínicas	OPTATIVA

COORDINACIÓN

MALO LOPEZ JESUS

CAPILLA PEREA PASCUAL

RESUMEN

Se presenta el fenómeno de la visión como un proceso de extracción de información a partir de las imágenes que se forman en el plano imagen del sistema de adquisición, en el caso del sistema visual humano, las imágenes retinianas. El objetivo de este proceso es la representación de la información de manera que se puedan resolver problemas de identificación de objetos. En este proceso, los sensores que se aplican a la señal de entrada (neuronas del LGN y V1) son extractores de características cuyo comportamiento determina que información es retenida y cual es eliminada. En este contexto, el rol de características tales como bordes, texturas y colores es esencial. El curso consta de dos grandes bloques: (1) el análisis de la visión de texturas, y (2) el análisis de la visión del color. El curso introduce el material necesario para la caracterización lineal de los sensores de bordes y texturas en V1. También se presenta su comportamiento no lineal, relacionado con la adaptación al contraste. En cuanto al color, se presentan las limitaciones de la colorimetría triestímulo lineal (introducida en la asignatura de "Mecanismos y Modelos de la Visión"), dando paso a la consideración de las dimensiones perceptuales de los estímulos cromáticos y del comportamiento no lineal de los modelos que explican la apariencia del color. Al final del curso los estudiantes conocen los elementos básicos de un modelo sencillo de observador espacio-cromático que puede aplicarse a imágenes reales



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

Son necesarios los conocimientos de "Psicofísica" (de 2º) y "Mecanismos y Modelos de la Visión" (de 3º)

COMPETENCIAS / RESULTADOS DE APRENDIZAJE

-

Conocer como se adapta el sistema visual al contenido frecuencial (espacio-temporal) de escenas complejas.

Conocer como se adapta el sistema visual al nivel de iluminación y a la cromaticidad de la luz.

Conocer la arquitectura y función de las áreas del cortex extraestriado con participación relevante en la percepción visual, así como sus interacciones.

Conocer la forma en la que se integra la información de las diversas dimensiones perceptuales para la realización de juicios sobre la escena.

Conocer la legislación aplicable en el ejercicio profesional, con especial atención a las materias de igualdad de género entre hombre y mujeres, derechos humanos, solidaridad, sostenibilidad, protección del medio ambiente y fomento de la cultura de la paz.

Desarrollo de habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un elevado grado de autonomía.

Poseer y comprender los fundamentos de la Optometría para su correcta aplicación clínica y asistencial.

Saber aplicar los conocimientos adquiridos a la actividad profesional, saber resolver problemas y elaborar y defender argumentos.

Ser capaz de reunir e interpretar datos relevantes para emitir juicios.

Ser capaz de transmitir información, ideas, problemas y soluciones tanto a un público especializado como no especializado.

DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS



1. PRIMERA PARTE

Percepción de la luminosidad
Discriminación de contrastes
Estimación perceptual del contraste
Modelos multicanal
Sobre los mecanismos fisiológicos de la visión espacial

2. Segunda parte

Apariencia del color. Limitaciones de la colorimetría triestímulo.
Modelos de visión del color con una transformación oponente
Modelos de visión del color con dos transformaciones oponentes
Sobre los mecanismos fisiológicos de la visión del color
Modelos espacio-cromáticos

VOLUMEN DE TRABAJO (HORAS)

ACTIVIDADES PRESENCIALES

Actividad	Horas
Tutorías	7,50
Teoría	30,00
Laboratorio	7,50
Total horas	45,00

ACTIVIDADES NO PRESENCIALES

Actividad	Horas
Asistencia a otras actividades	0,00
Elaboración de trabajos individuales o en grupo	0,00
Estudio y trabajo autónomo	35,00
Preparación de clases	22,50
Preparación de actividades de evaluación	0,00
Resolución de casos prácticos	10,00
Total horas	67,50

METODOLOGÍA DOCENTE

1) Trabajo presencial formado por:

a) Clases de teoría, las cuáles consistirán en la presentación y explicación básica de la materia correspondiente.



b) Seminarios y practicas demostrativas diseñados para ilustrar el funcionamiento de los modelos tratados en el curso mediante software específico desarrollado para la asignatura.

2) Trabajo no presencial formado por:

a) Realización (voluntaria, véase sección de evaluación) de ejercicios propuestos en las clases de teoría y de seminarios, así como en las clases de prácticas.

b) Preparación de los exámenes.

3) Tutorías individuales y/o colectivas. Se establecen unas determinadas horas de tutorías no programadas por semana a las que los alumnos podrán asistir para aclarar sus dudas.

te;n asistir para aclarar sus dudas.

EVALUACIÓN

La evaluación en 1a convocatoria puede realizarse según una de estas dos opciones:

OPCIÓN 1: Evaluación basada en la realización de los ejercicios prácticos propuestos y examen de cuestiones teórico-prácticas adicional (voluntario) para subir nota.

Por tanto, en esta opción 1 la nota consta de dos partes:

A.- Por la entrega de los ejercicios prácticos propuestos tanto en las sesiones teóricas como en las prácticas (69% de la nota final).

B.- Por el examen voluntario de cuestiones teórico-prácticas (31% de la nota final).

Las condiciones de obligado cumplimiento para ser evaluado por esta opción 1 son:

1.-Asistencia regular a las sesiones prácticas (seminarios y laboratorio).

2.-Conseguir una nota mínima de 5 en los ejercicios presentados.



OPCIÓN 2: Para los alumnos que decidan no asistir regularmente a las sesiones prácticas o no presenten los ejercicios, se propone una evaluación exclusivamente basada en el examen de cuestiones teórico-prácticas (que valdrá un 100% de la nota final).

Para la segunda convocatoria regirán las mismas normas que en la primera. Será posible optar por la opción A si se ha asistido a las sesiones prácticas, entregando los ejercicios que no se entregaron en su momento o no habían superado la nota de corte. En caso contrario se evaluará según la opción B.

BIBLIOGRAFÍA

- Apuntes de clase y notas proporcionadas por el profesor (disponibles en el aula virtual) B. Wandell. Foundations of Vision. Sinauer Assoc. 1995 M. Fairchild. Color appearance models. Wiley. 2005 P. Capilla et al. Introducción a la Colorimetría. Univ. Valencia 2002 Percepción visual. Psicofísica, mecanismos y modelos, Editorial Médica panamericana (2019)
- Gaskill. Linear Systems, Fourier Transforms, and Optics (Wiley Series in Pure and Applied Optics). Wiley 1978