

Grado en Óptica y Optometría. Programa Tercer Curso

Percepción Visual

Tipo (Básica, Obligatoria, Optativa): Obligatoria
Créditos ECTS: 9
Curso: 3º
Semestre: 2º
Departamento: Optometría y Visión

Descriptor

- El ojo como receptor de energía radiante.
- Métodos psicofísicos de medida.
- Sensibilidad espectral del sistema visual.
- Determinación de umbrales, percepción luminosa, adaptación a la luz y a la oscuridad.
- Visión del color, modelos y anomalías.
- Percepción de la forma, resolución espacial y sensibilidad al contraste.
- Visión temporal y del movimiento.
- Percepción de la profundidad.
- Procesamiento retino-cortical de la información visual.
- Integración de la percepción visual.

Características

Se trata de una asignatura que aporta los conceptos fundamentales para comprender los mecanismos ópticos y neuronales por los cuales nuestro sistema visual percibe los diferentes aspectos que conforman la escena visual.

Recomendaciones

Es recomendable que los estudiantes que cursen esta disciplina hayan superado las asignaturas básicas del grado.

Competencias

Competencias Transversales/Genéricas

- Lograr un conocimiento del lenguaje, nomenclatura y conceptos básicos relacionados con la percepción visual.
- Potenciar la capacidad deductiva y analítica aplicada a modelos relacionados con la percepción visual.
- Conocer las limitaciones de los modelos sobre la visión.
- Adquirir destreza en las pruebas instrumentales de evaluación de las funciones visuales.
- Desarrollar destrezas en la evaluación e interpretación de los resultados de las pruebas visuales que emplean métodos psicofísicos.
- Adquirir las habilidades clínicas necesarias para el examen y tratamiento de pacientes.
- Adquirir la capacidad para tratar anomalías visuales poniendo especial énfasis en el diagnóstico diferencial.

Competencias Específicas

- Conocer el funcionamiento de la retina como receptor de energía radiante.
- Relacionar los modelos de percepción visual con la anatomía y la fisiología retino-cortical para que sean útiles en el campo clínico.
- Ser capaz de realizar pruebas psicofísicas para determinar los umbrales de percepción visual.
- Conocer la sensibilidad espectral del sistema visual y su relación con la absorción espectral de los fotopigmentos.
- Diferenciar entre umbral de luminancia absoluto y diferencial y aplicar sus medidas en la evaluación del campo visual mediante adaptometría y campimetría.
- Conocer los mecanismos de adaptación a la oscuridad y a la luz.
- Conocer la trivariación visual en la percepción del color, principios de colorimetría, umbrales de discriminación cromática y modelos básicos de la visión del color.
- Conocer las características de la visión cromática anómala y los métodos de detección.

- Comprender la visión espacial a partir de la visión de los detalles y de los fenómenos que la limitan, así como de la sensibilidad al contraste a diferentes frecuencias espaciales.
- Conocer cómo evoluciona la sensación luminosa en el tiempo y la percepción visual de los estímulos luminosos intermitentes.
- Conocer los mecanismos implicados en la percepción del movimiento y como afecta a la resolución espacial.
- Diferenciar los mecanismos de la visión binocular y monocular ligados a la percepción de la profundidad.
- Conocer el procesamiento de la señal visual desde la retina hasta la corteza visual y su relación con los fenómenos perceptivos.
- Relacionar la organización modular de la corteza visual con la percepción visual y conocer las consecuencias de la privación sensorial visual.
- Conocer el fenómeno de la constancia en la percepción visual, la organización en patrones y las leyes generales de la percepción visual.
- Conocer los métodos de detección y tratamiento de las anomalías perceptivas.
- Ser capaz de interpretar los datos psicofísicos obtenidos en la evaluación de la percepción visual derivados de las observaciones y medidas de laboratorio en relación con su significación y relacionarlos con las teorías apropiadas.

Objetivos

El objetivo principal de esta asignatura es proporcionar al alumnado los conocimientos y destrezas necesarios para conocer el ojo como receptor de energía radiante y los modelos de percepción visual a partir de los datos psicofísicos y de la fisiología retino-cortical para su aplicación clínica.

Temario

Teórico

Tema 1. Interacción de la radiación electromagnética con el sistema visual.

Tema 2. Procesamiento de la señal visual en la retina.

Tema 3. Sensibilidad espectral del sistema visual.

Tema 4. Métodos psicofísicos y teoría de detección de señales.

Tema 5. Umbrales de luminancia absoluto y adaptación visual a la oscuridad.

Tema 6. Umbrales de luminancia diferencial y adaptación luminosa.

Tema 7. Determinación de umbrales en el campo visual.

Tema 8. Visión del color.

Tema 9. Anomalías de la visión del color.

Tema 10. Resolución espacial y limitaciones.

Tema 11. Visión espacial: MTF y función de sensibilidad al contraste.

Tema 12. Aspectos temporales de la visión: evolución, MTF temporal, frecuencia de parpadeo.

Tema 13. Percepción del movimiento.

Tema 14. Percepción de la profundidad: aspectos monoculares y binoculares.

Tema 15. Procesamiento retino-cortical de la señal visual.

Tema 16. Principios de la organización perceptiva. Teorías, constancias e ilusiones perceptivas.

Práctico

Práctica 1. Sensibilidad luminosa diferencial en el campo visual.

Práctica 2. Visión mesópica y deslumbramiento.

Práctica 3. Visión del color.

Práctica 4. Resolución espacial.

Práctica 5. Sensibilidad al contraste.

Práctica 6. Percepción de la profundidad.

Seminarios

3 sesiones de seminarios.

Bibliografía

- Aguilar, M. Mateos, F., Óptica Fisiológica. Servicio de Publicaciones UPV, Valencia, 1996.
- Artigas J. M., Capilla P., Felipe A., Pujol J., Óptica Fisiológica: Psicofísica de la visión, Interamericana McGraw-Hill. Madrid, 1995.
- Goldstein E. B., Sensación y percepción, Madrid, Thomson cop. 2006.
- Lillo Jover J., Psicología de la percepción, Madrid, Debate, 1993.
- Norton, Thomas T. Corliss, David A., Bailey, James E., The psychophysical measurement of visual function, Boston, Butterworth-Heinemann, cop. 2002.
- Romero, J., Apuntes de Óptica Fisiológica, Universidad de Granada, 1992.
- Schwartz S. H., Visual Perception: a clinical orientation, New York, McGraw-Hill Appleton and Lange, 2010.

Evaluación

- Evaluación de conocimientos teóricos: 60%.
- Evaluación de conocimientos prácticos y evaluación continua: 30%.
- Participación en seminarios y trabajos personales: 10%.

Número de Horas Presenciales del Alumno/a

Nº de horas

- Clases teóricas: 52.
- Clases prácticas: 14.
- Exposiciones y seminarios: 3.
- Otras actividades (presentaciones en clase): 3.
- Evaluación: 3.

Mecanismos de Control y Seguimiento

El control y seguimiento de las actividades se realizará por la técnica del portafolio.