

GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA

Asignatura: **PSICOFÍSICA DE LA VISIÓN**
Curso: **3º - Diplomatura en Óptica y Optometría (2010-2011)**

Créditos: 6 (4T +2P)

Descripción de la asignatura

El objetivo general de esta asignatura es proporcionar al alumno conocimientos sólidos y visión integradora sobre la percepción visual y la relación entre la magnitud de un estímulo físico y la intensidad con la que éste es percibido por parte de un observador.

Objetivos

Como objetivos específicos, esta materia tratará de analizar los principales factores que intervienen en la percepción visual de objetos y escenas complejas, modelando la respuesta del sistema visual en función de las características de los estímulos físicos que procesa, y describiendo los principales aspectos psicofísicos involucrados en la percepción del color, del espacio y los objetos, así como la percepción de movimiento.

Programa de TEORÍA:

- 1.- Bases fisiológicas y psicofísicas de la percepción visual.
- 2.- Visión del color (I): apariencia del color.
- 3.- Visión del color (II): teorías y modelos actuales.
- 4.- Visión espacial: resolución espacial y procesado de la información espacial.
- 5.- Atención visual.
- 6.- Percepción y representación visual de movimientos.
- 7.- Representación visual completa de imágenes.

Programa de PRÁCTICAS

- Medida del TRV con tarea de interferencia.
- Medida del TRV con tarea de identificación.
- Evaluación psicofísica del fenómeno de contraste simultáneo.
- Test de Mentor: Generación de redes sinusoidales de contraste y frecuencia variables.
- Experiencias con ilusiones ópticas, adaptación cromática y movimiento.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA Y COMPLEMENTARIA

ARTIGAS, J.M., CAPILLA, P., FELIPE, A. y PUJOL, J., Óptica Fisiológica. Psicofísica de la Visión, Interamericana McGraw-Hill, 1995.
WANDELL, B.A., Foundations of Vision, Sinauer Associates, Inc., 1995.
GOLDSTEIN, E.B., Sensation and Perception, 6th Edition, 2002.
ROMERO MORA, J., GARCÍA GARCÍA, J.A. y GARCÍA Y BELTRÁN, A., Curso introductorio a la Óptica Fisiológica, Ed. Comares, 1996.

CRITERIOS Y TIPO DE EVALUACIÓN:

- Examen cuatrimestral de la materia: 70% máx.
- Prácticas de laboratorio: 20% máx.
- Actividades dirigidas (seminarios, trabajos, problemas, etc.): 10% máx.

MÉTODOS DOCENTES

Clases académicas teóricas: sesiones para todo el grupo de alumnos en las que el profesor explicará los contenidos teóricos fundamentales de cada tema y su importancia en el contexto de la materia.

Clases académicas de problemas: sesiones para todo el grupo de alumnos en las que éstos, bajo supervisión del profesor, expondrán la resolución de cuestiones y ejercicios (de forma oral o escrita en la pizarra) previamente propuestos.

Clases prácticas de laboratorio: sesiones en las que los alumnos, por parejas, trabajarán en el laboratorio sobre aspectos, dispositivos y modelos fundamentales en el contexto de la materia.

Seminarios: sesiones para todo el grupo de alumnos en las que algunos de ellos, bajo supervisión del profesor, discutirán y desarrollarán aspectos específicos del temario que tengan especial relevancia o interés dentro de la materia; serán trabajos dirigidos evaluables.

Actividades especializadas en grupo: donde los alumnos, en grupos reducidos, participarán en labores de divulgación y apoyo de actividades realizadas fuera del recinto universitario y en relación directa con la materia.

Competencias Genéricas o Transversales

Instrumentales

- Capacidad de análisis y síntesis
- Capacidad de organización y planificación
- Comunicación oral y escrita en la lengua nativa
- Capacidad de gestión de la información
- Resolución de problemas
- Toma de decisiones

Personales

- Trabajo en equipo
- Trabajo en un equipo de carácter interdisciplinar
- Habilidades en las relaciones interpersonales
- Razonamiento crítico

Sistémicas

- Aprendizaje autónomo
- Adaptación a nuevas situaciones
- Creatividad
- Iniciativa y espíritu emprendedor
- Motivación por la calidad

Competencias específicas

Cognitivas (Saber)

- Adquirir una comprensión de la naturaleza de la investigación psicofísica, de las formas en que se lleva a cabo, y de cómo la investigación en este campo es aplicable a muchos campos diferentes; habilidad para diseñar procedimientos experimentales y/o teóricos para: (i) resolver los problemas corrientes en la investigación académica; (ii) mejorar los resultados existentes (Destrezas de investigación básica y aplicada).
- Tener un conocimiento en profundidad sobre las bases de la psicofísica de la Visión moderna y un buen conocimiento sobre la situación actual de, por lo menos, una de las especialidades actuales de la Óptica y Optometría (Familiaridad con las fronteras de la investigación).
- Tener una buena comprensión de las técnicas psicofísicas de medida más importantes así como de los temas avanzados en Visión del color, visión espacial y visión de movimientos, describiendo su estructura lógica, matemática y física, su soporte experimental y lo que puede ser descrito a través de ellos. (Comprensión técnica).
- Haberse familiarizado con la variedad y deleite de los descubrimientos, modelos y teorías en este campo, desarrollando de este modo una conciencia de los más altos estándares. (Sensibilidad con respecto a estándares absolutos).

Procedimentales/Instrumentales (Saber hacer)

- Ser capaz de llevar adelante las siguientes actividades: promover y desarrollar la innovación científica y tecnológica; planificación y gestión de tecnologías relacionadas con la Óptica y la Optometría, en diferentes sectores de la industria; alto nivel de popularización de las cuestiones concernientes a la cultura científica y de aspectos aplicados (Espectro de empleos accesibles).

- Ser capaz de comparar nuevos datos experimentales con modelos disponibles para revisar su validez y sugerir cambios con el objeto de mejorar la concordancia de los modelos con los datos. (Destrezas de modelación).
- Haberse familiarizado con los modelos experimentales más importantes, además de ser capaces de realizar experimentos de forma independiente, así como describir, analizar y evaluar críticamente los datos experimentales. (Destrezas experimentales y de laboratorio).
- Comprender y dominar el uso de los métodos matemáticos y físicos más comúnmente utilizados. (Destrezas en resolución de problemas y destrezas físico-matemáticas).
- Ser capaz de evaluar claramente los órdenes de magnitud, de desarrollar una clara percepción de las situaciones que son físicamente diferentes, pero que muestran analogías, por lo tanto permitiendo el uso de soluciones conocidas a nuevos problemas. (Destrezas para la resolución de problemas).

Actitudinales (Ser)

- Ser capaz de trabajar en un grupo interdisciplinario, de presentar resultados de búsqueda bibliográfica, tanto a profesionales como al público en general (Habilidades específicas de comunicación).
- Ser capaz de iniciarse en nuevos campos a través de estudios independientes (Capacidad de aprender a aprender).
- Ser capaz de realizar lo esencial de un proceso y situación y establecer un modelo de trabajo del mismo; el graduado deberá ser capaz de realizar las aproximaciones requeridas con el objeto de reducir el problema hasta un nivel manejable; pensamiento crítico para construir modelos. (Destrezas de modelado y de resolución de problemas).
- Ser capaz de buscar y utilizar bibliografía así como cualquier fuente de información relevante para trabajos. (Búsqueda de bibliografía y otras destrezas), y ser capaz de trabajar con un alto grado de autonomía, aceptando responsabilidades en la planificación de trabajos y en el manejo de estructuras. (Destrezas de Gestión).
- Aprovechar la facilidad para mantenerse informado de los nuevos desarrollos y la habilidad para proveer consejo profesional en un rango de aplicaciones posibles. (Destrezas específicas de actualización).