

## 26820 - Tecnología óptica III

### Información del Plan Docente

**Año académico:** 2023/24

**Asignatura:** 26820 - Tecnología óptica III

**Centro académico:** 100 - Facultad de Ciencias

**Titulación:** 297 - Graduado en Óptica y Optometría

**Créditos:** 6.0

**Curso:** 4

**Periodo de impartición:** Primer semestre

**Clase de asignatura:** Obligatoria

**Materia:**

### 1. Información básica de la asignatura

Uno de los objetivos principales de la asignatura es el análisis y diseño de diferentes tipos de compensaciones y el estudio de las que existen actualmente en el mercado. La finalidad es que el alumno comprenda las prestaciones y las limitaciones de las compensaciones existentes para que pueda afrontar la prescripción de una compensación en un caso real.

Se necesitan los contenidos vistos en Laboratorio de Optometría, Óptica Visual II, Tecnología Óptica II e Instrumentos Ópticos y Optométricos.

Estos planteamientos y objetivos están alineados con los siguientes Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030 de Naciones Unidas (<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/>), de tal manera que la adquisición de los resultados de aprendizaje de la asignatura proporciona capacitación y competencia para contribuir en cierta medida a su logro:

Objetivo 3: Salud y bienestar

Objetivo 9: Industria, innovación e infraestructuras

### 2. Resultados de aprendizaje

Manejar programas de trazado real de rayos para calcular las prestaciones de lentes (en gafa de contacto) como elementos formadores de imagen asociados al ojo, así como para calcular las prestaciones ojos fáquicos y pseudofáquicos también como sistemas formadores de imagen.

Saber detectar y solucionar problemas de adaptación refractiva o binocular con una compensación óptica.

Dominar las técnicas de medida de centrado pupilar en gafa y orientación de los ejes visuales respecto a las condiciones de diseño de las lentes montadas en gafa.

Realizar de manera completa todo el proceso de prescripción, pedido, montaje, entrega y seguimiento de una compensación en gafa.

Decidir el tipo de centrado más adecuado a visión para lentes monofocales según condiciones de uso y comportamientos refractivos no ideales de las lentes

Encontrar la/s lente/s oftálmica/s monofocales existentes en el mercado más adecuadas para ser empleadas como compensación refractiva en cada caso en particular.

Reconocer las características más relevantes de cada una de las lentes oftálmicas existentes en el mercado.

Analizar en profundidad los datos obtenidos en un examen optométrico.

Decidir correctamente la compensación adecuada para cualquier caso particular de visión normal.

Valorar los problemas potenciales de una compensación óptica dada y relacionarlos con posibles síntomas.

Demostrar conocimiento de las posibilidades reales del mercado para compensar problemas refractivos principalmente desde el punto de vista óptico.

Comunicar correctamente de manera escrita los resultados obtenidos en cualquiera de los roles empleados durante la elaboración de una prescripción.

Manifestar un correcto manejo y comprensión de programas de trazado real de rayos para predecir el comportamiento óptico del sistema lente-ojo.

Saber realizar pedidos de lentes a las casas comerciales.

Saber manipular y adaptar la forma de gafas a la fisonomía del paciente.

### 3. Programa de la asignatura

TEORÍA:

Tema 1: Repaso de superficies y óptica paraxial

Tema 2: Diseño de lentes con superficies esféricas

Tema 3: Diseño de lentes con superficies esféricas

Tema 4: Diseño de lentes astigmáticas

Tema 5: Diseño de lentes progresivas

Tema 6: Free-form

Tema 7: Lentes monofocales del mercado

Tema 8: Lentes progresivas del mercado

#### PRÁCTICAS:

Prácticas de trazado real de rayos (OSLO):

- Fundamentos del programa de trazado de rayos OSLO
- Herramientas de análisis de calidad de imagen
- Análisis del comportamiento de lentes oftálmicas descentradas e inclinadas
- Análisis del comportamiento de lentes oftálmicas en posición oblicua de mirada

Prácticas con paciente real:

- Refracción de pacientes
- Elección de compensación oftálmica y sus condiciones de montaje
- Pedido, montaje y comprobación

## 4. Actividades académicas

Actividad 1:

Prescripción, montaje y seguimiento de una compensación refractiva en gafa (1 ECTS)

(Prácticas individuales con sujeto real)

Actividad 2:

Aprendizaje del manejo de programas para trazado real de rayos en sistemas lente-ojo. (2.5 ECTS)

(Prácticas individuales guiadas y realización de ejercicios)

Actividad 3:

Adquisición de conocimientos para la caracterización, diseño y prescripción de lentes oftálmicas en gafa. (1.5 ECTS)

(Clases magistrales participativas en grupo grande)

Actividad 4:

Puesta en contacto con profesionales de la industria oftálmica ( 0.5 ECTS).

(Seminarios y visitas guiadas a fábricas del sector oftálmico)

Actividad 5:

Adquisición de conocimientos sobre las lentes oftálmicas del mercado

(0.5 ECTS).

(Clases magistrales, ejercicios en telegram, elaboración de trabajos en grupo, defensa y debate)

## 5. Sistema de evaluación

### EVALUACIÓN PRESENCIAL

1. Examen teórico (40%)

2. Examen práctico de trazado real de rayos en ordenador (40%)

3. Prácticas de sujeto real (20%): se tendrá en cuenta la actividad desarrollada y los informes.

Es necesario obtener al menos 4,5 puntos en cada uno de los exámenes, 1 y 2, para poder promediar las distintas partes.

Si no se puede promediar, la nota que aparecerá en actas será la de la parte suspensa. En caso de que haya varias partes suspensas, se cogerá la menor de las notas.

Además, los alumnos que hayan obtenido una nota mayor de 5 sobre 10 en cada una de las partes de la asignatura podrán obtener una bonificación para recompensar el trabajo continuo: Para optar a estos puntos adicionales el alumno ha de haber realizado todas las tareas propuestas durante el curso. Si la nota media de los ejercicios se encuentra entre 9 y 10 se sumarán 2 puntos. Si la nota está entre 8 y 9, se sumará 1,5 puntos y si la nota está entre 7 y 8 se sumará 1 punto.

## EVALUACIÓN NO PRESENCIAL

1. Examen teórico (40%)
2. Examen práctico de trazado real de rayos en ordenador (40%)
3. Examen con casos prácticos de proceso de refracción y prescripción de lentes y de monturas (20%)

Es necesario obtener al menos 4,5 puntos en 1 y 2, para poder promediar las distintas partes.

Si no se puede promediar, la nota que aparecerá en actas será la de la parte suspensa. En caso de que haya varias partes suspensas, se cogerá la menor de las notas.