

## 26808 - Laboratorio de optometría

### Información del Plan Docente

<b>Año académico</b>	2017/18
<b>Centro académico</b>	100 - Facultad de Ciencias
<b>Titulación</b>	297 - Graduado en Óptica y Optometría
<b>Créditos</b>	12.0
<b>Curso</b>	2
<b>Periodo de impartición</b>	Anual
<b>Clase de asignatura</b>	Obligatoria
<b>Módulo</b>	---

### 1. Información Básica

#### 1.1. Introducción

Breve presentación de la asignatura

Laboratorio de optometría es una asignatura de 12 créditos ECTS. 2 créditos ECTS teóricos que versan sobre la adquisición de conocimientos sobre aspectos prácticos de la optometría y 10 créditos ECTS prácticos destinados a la adquisición de las habilidades prácticas necesarias para el desarrollo de un examen optométrico completo.

La asignatura de laboratorio de optometría forma parte del conjunto de asignaturas de Optometría junto con Optometría I y Optometría II. En este bloque se pretende conectar la teoría optométrica con la práctica en el gabinete de modo que las actividades propuestas consigan que el alumno se desenvuelva con soltura con los procedimientos clínicos que evalúan la visión monocular, la binocular y la salud ocular.

Una enumeración de los contenidos de esta asignatura es la siguiente:

- Técnicas de medida de la agudeza visual, sensibilidad al contraste y visión de color.
- Evaluación de la capacidad acomodativa, protocolos de medida.
- Retinoscopía y refracción objetiva.
- Caracterización de la topografía corneal y queratometría.
- Técnicas de evaluación de la película lacrimal.
- Medida de ametropías por refracción subjetiva.
- Evaluación del campo visual. Campimetría.
- Medida de la presión intraocular.
- Exploración de fondo de ojo. Oftalmoscopía y retinografía.
- Técnicas de biomicroscopía.
- Técnicas y protocolos de examen del estado de la visión binocular
- Motilidad ocular y estrabismos.
- Evaluación de capacidad vergencial. Evaluación de las relaciones vergencia-acomodación.
- Medida de forias.
- Medida de aniseiconía.
- Anamnesis en exámenes optométricos.

#### 1.2. Recomendaciones para cursar la asignatura

Se recomienda cursar simultánea o previamente las asignaturas de Optometría I y Optometría II correspondientes al 3º y 4º cuatrimestre respectivamente.

### **1.3.Contexto y sentido de la asignatura en la titulación**

La asignatura de Laboratorio de Optometría configura, junto con las de Optometría I y Optometría II, un bloque formativo que abarca todos los conceptos básicos que el Óptico-Optometrista necesita para el desempeño de su actividad profesional en el ámbito concreto del gabinete optométrico. La asignatura Laboratorio de Optometría, en particular, se centra en los aspectos relacionados con la puesta en práctica de los exámenes clínicos de la visión monocular, binocular y salud ocular.

### **1.4.Actividades y fechas clave de la asignatura**

Información disponible en la página web de la asignatura, alojada en el Campus Virtual Docente de la Universidad de Zaragoza ( <http://moodle.unizar.es> )

## **2.Resultados de aprendizaje**

### **2.1.Resultados de aprendizaje que definen la asignatura**

El estudiante, para superar esta asignatura, deberá demostrar los siguientes resultados...

Sabe realizar una anamnesis completa al paciente y a partir de ésta determinar que pruebas son necesarias.

Puede reconocer y valorar síntomas y signos de los distintos tipos de anomalías que afectan a la visión monocular y binocular.

Sabe desarrollar el protocolo para determinar la refracción objetiva y subjetiva de un paciente.

Aplica correctamente los diversos protocolos para la medida del estado de la visión binocular de un paciente.

Conoce y utiliza correctamente la instrumentación propia de un gabinete optométrico.

Posee habilidad para el desarrollo de un examen optométrico completo, incluyendo pruebas de salud visual.

Es capaz de valorar y analizar los resultados obtenidos, para determinar la corrección mas adecuada a cada paciente.

### **2.2.Importancia de los resultados de aprendizaje**

Capacitan al alumno para desenvolverse en un gabinete optométrico, el alumno tiene un primer contacto con pacientes reales, completan la formación dada en Optometría I y Optometría II y son la base para asignaturas posteriores del Grado como Clínica Optométrica, Contactología, Baja Visión y Terapia y Rehabilitación Visual.

## **3.Objetivos y competencias**

### **3.1.Objetivos**

La asignatura y sus resultados previstos responden a los siguientes planteamientos y objetivos:

El objetivo general de la asignatura laboratorio de optometría es adquirir la destreza necesaria en el gabinete optométrico para la aplicación de los exámenes clínicos que requiere la profesión del óptico-optometrista.

## 26808 - Laboratorio de optometría

En el primer cuatrimestre la asignatura se centra los exámenes de la visión monocular así como en una introducción a las distintas técnicas de valoración de la salud ocular. En el segundo cuatrimestre se refuerzan los conocimientos del alumno en salud ocular y se amplían las técnicas optométricas a la evaluación de la visión binocular.

### 3.2.Competencias

Al superar la asignatura, el estudiante será más competente para...

Examinar, diagnosticar y tratar anomalías visuales poniendo especial énfasis en el diagnóstico diferencial.

Medir, interpretar y tratar los defectos refractivos.

Conocer los principios y tener las capacidades para medir, interpretar y tratar las anomalías acomodativas y de la visión binocular.

Adquirir la destreza para la interpretación y juicio clínico de los resultados de las pruebas visuales, para establecer el diagnóstico y el tratamiento más adecuado.

Conocer, aplicar e interpretar las pruebas instrumentales relacionadas con los problemas de salud visual.

Habilidad para prescribir, controlar y hacer el seguimiento de las correcciones ópticas.

Conocer y aplicar las nuevas tecnologías en el campo de la clínica optométrica.

Realizar una anamnesis completa.

Adquirir las habilidades clínicas necesarias para el examen y tratamiento de pacientes.

## 4.Evaluación

### 4.1.Tipo de pruebas, criterios de evaluación y niveles de exigencia

**El estudiante deberá demostrar que ha alcanzado los resultados de aprendizaje previstos mediante las siguientes actividades de evaluación**

1:

#### Opción A.

La calificación se obtiene por un examen teórico-práctico final, con una parte de prueba escrita (40%) y una parte práctica (60%).

## 26808 - Laboratorio de optometría

Se podrán obtener 2 puntos adicionales sobre 10 de la siguiente forma:

-A lo largo del curso, se efectuarán dos exámenes intermedios de control, con parte escrita (40%) y parte práctica (60%). Los resultados de estas pruebas intermedias darán una puntuación de 1,00 punto.

- La evaluación de preguntas antes y después de cada sesión de prácticas (vía Moodle), podrán aportar una puntuación de 1,00 punto. La no realización de estas preguntas (antes y después) en cada sesión práctica supondrá un 0.

Para la suma de estos 2 puntos adicionales es necesario obtener un mínimo de nota en el examen teórico-práctico final. En la parte práctica es necesario obtener una puntuación de 4.5 puntos sobre 10 y en la parte teórica una puntuación de 4.0 puntos sobre 10.

La asistencia regular a las prácticas es requisito indispensable para esta modalidad de evaluación. Durante todo el curso se pueden faltar como máximo a dos prácticas. Sin embargo, aunque no se asista a la práctica, hay que realizar las preguntas de Moodle. No hacer las preguntas, implica un 0 en la práctica.

2:

### Opción B.

Esta modalidad de evaluación se aplicará cuando no sea posible la asistencia regular a las prácticas de laboratorio, o no se supere la asignatura por la opción A. La calificación se obtiene, en este caso, por un único examen teórico-práctico final, con una parte de prueba escrita (40%) y una parte práctica (60%). Que coincidirá con el examen final de la opción A.

## 5. Metodología, actividades, programa y recursos

### 5.1. Presentación metodológica general

El proceso de aprendizaje que se ha diseñado para esta asignatura se basa en lo siguiente:

## 26808 - Laboratorio de optometría

La metodología general de la asignatura está determinada por la organización de la materia de Optometría dentro del plan de estudios del grado. El aprendizaje de esta materia está estructurado en las asignaturas de Optometría I, Optometría II y Laboratorio de Optometría.

Las dos primeras se centran en los aspectos teóricos y conceptuales de la materia y la última está totalmente orientada al aprendizaje de sus aspectos prácticos.

### 5.2.Actividades de aprendizaje

El programa que se ofrece al estudiante para ayudarle a lograr los resultados previstos comprende las siguientes actividades...

Actividad formativa I (2 ECTS). Adquisición de conocimientos sobre aspectos prácticos de la Optometría.

La metodología se basa fundamentalmente en clases magistrales dirigidas al grupo completo de estudiantes. Se complementa con la atención tutorial individualizada o en pequeños grupos.

Actividad formativa II (10 ECTS). Adquisición de las habilidades prácticas necesarias para el desarrollo de un examen optométrico completo.

La metodología se basa en este caso en prácticas de laboratorio con trabajo en equipo a través de grupos pequeños que puede ser de dos o tres personas lo que permite una acción tutorial personalizada en el propio gabinete. La elaboración de los informes de prácticas se hará por grupos. Antes de cada sesión práctica cada alumno realizará una serie de preguntas sobre aspectos prácticos de esa práctica via Moodle.

### 5.3.Programa

#### PROGRAMA DE LABORATORIO DE OPTOMETRÍA

- Reconocimiento del gabinete optométrico. Medida de la AV en distintas condiciones. Evaluación de la CSF.
- Evaluación de la acomodación, su amplitud y flexibilidad acomodativa monocular. Evaluación de la visión en color. Introducción a la anamnesis.
- Refracción objetiva I: Retinoscopía y Refracción computerizada. Medida de distancias nasopupilares. Introducción a la Refracción subjetiva I: determinación de la esfera de mejor visión con gafa de prueba.
- Refracción objetiva II: Retinoscopía del astigmatismo. Refracción subjetiva II con foróptero incluyendo astigmatismo.
- Evaluación de la topografía corneal y queratometría. Refracción subjetiva III
- Refracción subjetiva IV. Lámpara de hendidura I: Iluminación directa. Introducción a la lágrima y test usados para su evaluación: meniscos lagrimales, NIBUT, BUT con fluoresceína.
- Práctica de evaluación 1
- Revisión de todas las técnicas estudiadas. Anamnesis y diseño del examen optométrico. Prácticas con paciente real.
- Evaluación del campo visual y de la integridad retiniana: Campimetría. Oftalmoscopia directa. Retinografía.
- Refracción subjetiva V: revisión del protocolo de refracción. Equilibrio biocular y binocular. Tonometría. Lámpara de hendidura II
- Examen binocular del estado sensorial: Percepción simultánea, supresión, fusión y estereopsis.
- Motilidad ocular y respuesta pupilar. Estrabismo. Repaso.
- Repaso de todas las técnicas estudiadas hasta el momento.
- Práctica de evaluación 2
- Relación Convergencia-Acomodación: Evaluación binocular de la amplitud de acomodación, retraso acomodativo y

## 26808 - Laboratorio de optometría

- flexibilidad acomodativa. Refracción subjetiva VI (con equilibrio biocular y binocular).
- Punto próximo de convergencia. Evaluación de forias disociadas y vergencias fusionales relativas. Cálculo de la relación AC/A, ARN y ARP.
- Evaluación de la fijación mediante técnicas subjetivas y objetivas. Test de postimágenes. Disparidad de fijación mediante foria asociada. Curvas de vergencias forzadas.
- Refracción subjetiva VII: revisión del proceso de refracción con equilibrio biocular y binocular. Evaluación de vergencias, forias, ARN, ARP, y AC/A. Prescripción de la adición.
- Examen optométrico completo II. Prácticas con paciente real.
- Examen optométrico completo III. Prácticas con paciente real

### 5.4. Planificación y calendario

Calendario de sesiones presenciales y presentación de trabajos

Las fechas concretas de comienzo y final de las actividades docentes, serán las fijadas de manera general por la Universidad o por la Facultad de Ciencias.

La parte teórica de la asignatura consta de 10 clases magistrales distribuidas en sesiones de 2 horas durante el primer y el segundo cuatrimestre del año.

La parte práctica en el laboratorio de optometría se reparte en 20 sesiones de cuatro horas y media semanales a lo largo del curso. Antes de cada sesión práctica cada alumno realizará una serie de preguntas sobre aspectos prácticos de esa práctica via Moodle.

### 5.5. Bibliografía y recursos recomendados

- +

BB	Antona, B.. Procedimientos clínicos para la evaluación de la visión binocular. Netbiblo, 2009
BB	Borish's clinical refraction / editor, William J. Benjamin ; consultant, Irvin M. Borish. - 2nd ed. St. Louis : Butterworth Heinemann-Elsevier, cop. 2006
BB	Carlson, N.. Procedimientos clínicos en el examen visual. Genova. 1994
BB	Carlson, Nancy B.. Clinical procedures for ocular examination / Nancy B. Carlson, Daniel Kurtz . 3rd ed. New York : McGraw-Hill, cop. 2004
BB	Cotter, S.. Prismas ópticos. Aplicaciones clínicas Mosby. 1996
BB	Evans, Bruce. Pickwell's Binocular vision anomalies : investigation and treatment / Bruce J. W. Evans . - 4th ed. repr. London : Butterworths, 2005

## 26808 - Laboratorio de optometría

- BB** Furlan, Walter. Fundamentos de optometría : refracción ocular / Walter Furlan, Javier García Monreal, Laura Muñoz Escrivá . - 2ª ed. corr. y aum. Valencia : Universitat de Valencia, 2009
- BB** Furlan, Walter. Fundamentos de optometría : refracción ocular / Walter Furlan, Javier García Monreal, Laura Muñoz Escrivá . - 2ª ed. corr. y aum. Valencia : Universitat de Valencia, 2009
- BB** Grosvenor, Theodore. Optometría de atención primaria / Theodore Grosvenor ; [traducción, Carlos Luis Saona Santos] . - 1 ed., reimp. Barcelona : Masson, 2005
- BB** Kanski, Jack J.. Oftalmología clínica / Jack J. Kanski ; fotógrafos, Irina Gout, Kulwant Sehmi, Anne Bolton ; ilustradores, Terry R. Tarrant, Phil Sidaway ; [revisión científica, Juan Antonio Durán de la Colina] . - 6ª ed. Ámsterdam ; Barcelona ; Madrid [etc.] : Elsevier, cop. 2009
- BB** Martín Herranz, Raúl. Manual de optometría / Raúl Martín Herranz, Gerardo Vecilla Antolínez . Buenos Aires : Editorial Médica Panamericana, cop. 2011
- BB** Montés-Micó, Robert. Optometría : principios básicos y aplicación clínica / Robert Montés-Micó . Barcelona : Elsevier, 2011
- BB** Optometría : manual de exámenes clínicos / M. Rosa Borrás García... [et al.] . 3ª ed. Barcelona : UPC, 1999
- BB** Optometry : science, techniques and clinical management / edited by Mark Rosenfield, Nicola Logan ; contributing editor, Keith Edwards . 2nd ed. Edinburgh [etc.] : Butterworth Heinemann, 2009
- BB** Scheiman, Mitchell. Clinical management of binocular vision : heterophoric, accommodative, and eye movement disorders / Mitchell Scheiman, Bruce Wick

## 26808 - Laboratorio de optometría

. 3rd ed. Philadelphia : Lippincott Williams  
& Wilkins, 2008

- BB** Visión binocular : diagnóstico y tratamiento  
/ M. Rosa Borrás García ... [et al.] . - 1ªed.,  
1ª reimpr. Barcelona : UPC, 1999
- BB** Wright KW, Spiegel PH. Oftalmología  
pediátrica y estrabismo. (Los requisitos en  
oftalmología). Harcourt. 2001