

## **Grado en Optica y Optometría**

### **26821 - Actuación optométrica en cirugía oftálmica**

**Guía docente para el curso 2014 - 2015**

**Curso: 4, Semestre: 0, Créditos: 8.0**

---

### **Información básica**

---

#### **Profesores**

- **Francisco Javier Ascaso Puyuelo** fjascaso@unizar.es
- **José Ángel Cristóbal Bescós**
- **Elena García Martín** egmvivax@unizar.es
- **Enrique Mínguez Muro** emingz@unizar.es
- **Susana Mireya Pérez Oliván** ratones@unizar.es
- **Vicente Polo Llorens** vpolo@unizar.es
- **Oscar Ruiz Moreno**
- **Antonio Sánchez Pérez** asanchep@unizar.es
- **Jorge Ares García** fatxutxa@unizar.es
- **José Manuel Larrosa Poves** jlarroso@unizar.es
- **Jesús María Castillo Laguarta** castillo@unizar.es

#### **Recomendaciones para cursar esta asignatura**

RECOMENDACIONES PARA CURSAR ESTA ASIGNATURA: Se recomienda haber cursado Patología y Farmacología Ocular.

LA EVALUACIÓN DE ESTA ASIGNATURA CONSTARÁ DE:

1. Evaluación continua de las prácticas clínicas, seminarios y talleres mediante informes y tablas de valoración objetiva (50%).
2. Prueba teórica (test de respuesta múltiple) al final del curso (50%), con:
  - Cuestiones teóricas
  - Resolución de casos o identificación de imágenes, o supuestos prácticos

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

ASIGNATURA ANUAL QUE SE CURSA EN 4º CURSO (7º-8ºcuatrimestre)

---

## **Inicio**

---

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

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

**1:**

Conocimiento de los principios y fundamentos de la optometría aplicada a los diferentes procedimientos quirúrgicos en relación a la Oftalmología.

**2:**

Adquirir los fundamentos suficientes para poder realizar correctamente la anamnesis y valoración del paciente quirúrgico tanto en la fase preoperatoria como postoperatoria.

**3:**

Estar capacitado para la resolución de problemas clínicos relacionados con la Optometría de orientación quirúrgica tanto desde un prisma de evaluación funcional como estructural.

**4:**

Metodología exploratoria orientada al ejercicio de la optometría en el ámbito hospitalario en el marco de la cirugía oftalmológica.

**5:**

Conocimientos del enfoque de orientación protocolizada del paciente sometido a una cirugía oftalmológica.

## **Introducción**

### **Breve presentación de la asignatura**

La asignatura “Actuación Optométrica en Cirugía Oftalmológica” es de carácter obligatorio, presentando una carga docente de 8 ECTS y se imparte en el 7º-8º semestres.

---

## **Contexto y competencias**

---

## **Sentido, contexto, relevancia y objetivos generales de la asignatura**

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

1. Contribuir al aprendizaje de las diferentes técnicas y métodos de medicación y evaluación de la función visual en el marco de la cirugía oftalmológica.
2. Contribuir al aprendizaje de las diferentes técnicas y métodos de medicación y evaluación estructural de los diferentes segmentos del globo ocular en relación a su implicación en el contexto de la cirugía oftalmológica.
3. Conocer las pautas de actuación sistematizadas y protocolizadas en relación a la evaluación preoperatoria y postoperatoria desde un prisma optométrico de las principales cirugías oftalmológicas.

4. Desarrollar una capacidad de análisis y síntesis de los datos obtenidos en la historia clínica y en la exploración de los enfermos, para iniciar una hipótesis de trabajo fundada que le conduzca a un juicio diagnóstico o pronóstico a través de una metodología adecuada.
5. Establecer los criterios adecuados para la solicitud de una atención médica especializada en el diagnóstico, seguimiento y tratamiento de las posibles incidencias patológicas derivadas de la cirugía oftalmológica.
6. Finalmente, con dichos objetivos, lo que se pretende es conseguir una formación integral del alumno que debe constituir la base de la formación del Optometrista general actual y del futuro, poniéndole en condiciones de poder valorar los nuevos procedimientos diagnósticos, métodos de seguimiento y monitorización de las patologías oftalmológicas que vayan surgiendo en el futuro dentro de la evolución de la actividad profesional.

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

La enseñanza de la "Actuación Optométrica en Cirugía Oftalmológica" está orientada a la adquisición de valores profesionales y comportamientos adecuados que permitan al alumno afrontar los problemas y situaciones oftalmológicas de pacientes en relación a las diferentes aproximaciones quirúrgicas en relación a la Oftalmología con una especial atención en los procedimientos quirúrgicos de orientación refractiva tanto a nivel corneal como cristaliniano.

La Oftalmología es una especialidad médica-quirúrgica caracterizada por contar dentro de su ámbito con patologías de muy alta incidencia y patologías crónicas con elevada prevalencia, más aún en pacientes de edad avanzada. Dentro de este ámbito, la actividad quirúrgica representa una de las parcelas más trascendentales de la actividad asistencial llevada a cabo en el ámbito hospitalario, destacando indiscutible la cirugía de la catarata. Así mismo es indiscutible el tremendo auge que en los últimos años han tenido las diferentes aproximaciones quirúrgicas en relación a la corrección de los defectos refractivos y presbicia tanto a través de una actuación con procedimientos láser como mediante la implantación de lentes intraoculares.

Por otro lado, la labor profesional del Óptico y Optometrista muchas veces se realiza dentro del ámbito hospitalario, por lo que es importante que sepa cómo manejar a este tipo de pacientes.

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

**1:**

El manejo de la esfera optométrica de paciente tributario a una cirugía oftalmológico en las diferentes etapas del procedimiento quirúrgico.

## **Importancia de los resultados de aprendizaje que se obtienen en la asignatura:**

El auge de la Oftalmología en los últimos años se ha debido al proceso demográfico de nuestra Sociedad que supone un enorme incremento de la prevalencia e incidencia de las enfermedades oculares y sistémicas con afectación del sistema visual, incluidas aquellas de orientación quirúrgica. En el aspecto social el mantenimiento de una buena visión ha pasado a ser una necesidad fundamental reflejo de un alto nivel de calidad de vida.

En este sentido la actuación quirúrgica en marco de la cirugía de la catarata y los defectos de refracción suponen una demanda creciente en nuestra Sociedad. En esta línea se ha producido una verdadera revolución técnica y tecnológica en los procedimientos optométricos de evaluación y seguimiento de las esferas funcionales, calidad de la visión y análisis estructural en la cirugía oftalmológica.

De este modo los resultados del aprendizaje de esta disciplina son trascendentales, ya que capacitan al alumno para poder afrontar el desempeño de las labores profesionales relacionadas con la Optometría en el contexto de la cirugía oftalmológica, labores que los estudiantes deberán ejercer en cualquiera de los eslabones de Sistema Sanitario.

---

## **Evaluación**

---

## **Actividades de evaluación**

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

**1:**

### **Evaluación de los alumnos presenciales:**

- Evaluación continua de las prácticas clínicas, seminarios y talleres mediante informes y tablas de valoración objetiva (20%).
- Prueba teórica (test de respuesta múltiple) al final del curso (80%):
  - Cuestiones teóricas
  - Resolución de casos o identificación de imágenes

### **Actividades de Evaluación**

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

#### **1. Exámen teórico.**

El examen puede incluir preguntas del programa teórico, seminarios, talleres y prácticas. Constará de preguntas tipo test (4 respuestas distractoras, 1 respuesta válida). La valoración del este examen se calificará de 0 a 8 y que supondrán el 80% de la nota final de la asignatura.

Tambien existe la posibilidad de que el examen se realice en formato de temas o preguntas cortas en dependencia de las necesidades docentes.

Para poder superar la asignatura, se computaran las notas resultantes de las evaluaciones de las prácticas clínicas, seminarios y talleres, y de la prueba Teórica.

#### **2. Valoración de Seminarios, Talleres y Prácticas**

Serán calificados de 0 a 2 puntos y por lo tanto suponen el 20% de la nota final de la calificación de la asignatura.

Para superar la asignatura, será imprescindible asistir al 90% de ellos y obtener como mínimo una calificación de 1 punto (10% de la asignatura).

La valoración será efectuada por el profesor responsable mediante sistema de evaluación continuada con preguntas cortas, e intervenciones voluntarias, teniendo como base documentos específicos para cada una de las sesiones, que el Profesor ha dispuesto en el ADD, y que el alumno ha valorado con carácter previo a la realización de las mencionadas actividades.

La nota final de Séminarios, Talleres y Prácticas se podrá mantener para la segunda convocatoria.

---

## **Actividades y recursos**

---

## **Presentación metodológica general**

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

### **1. Enseñanza Presencial (8 créditos ECTS, 80 horas)**

**1.1 Actividad Formativa 1 (Grandes Grupos):** Adquisición de conocimientos básicos sobre optometría en relación a las actuaciones quirúrgicas de la patologías y procedimientos oftalmológicos.

\* Metodología:

- Clases magistrales introductorias y participativas (Programa Teórico, 29 lecciones, 30 horas, **3 creditos ECTS**)

**1.2 Actividad Formativa 2 (Pequeños Grupos/Subgrupos):** Experiencia clínica práctica relación a la evaluación y manejo de patologías oculares.

\* Metodología:

- Prácticas en centro hospitalario, Prácticas externas curriculares. Aprendizaje con paciente real (9 horas, **0,9 creditos ECTS**)
- Resolución de Problemas y Casos. Seminarios. (10 horas, **1 creditos ECTS**)
- Prácticas de Laboratorio. Talleres. Seminarios. (**31 horas, 3,1 creditos ECTS**)

## **2. Enseñanza No Presencial (8 créditos ECTS, 120 horas)**

Es el trabajo autónomo del estudiante dedicado al estudio del programa teórico y a la preparación de seminarios y talleres antes y después de su impartición.

En la asignatura de “Actuación Optométrica en Cirugía Oftalmológica” se concede un gran peso docente al Anillo Digital Docente que se ha organizado para complementar la enseñanza presencial.

Consta de:

- Información general de la asignatura con expresión del Programa, Objetivos y Criterios de evaluación.
- Documentos que permiten preparar los Seminarios, Talleres y Prácticas. Estos documentos permitirán la evaluación de los mismos durante dichas actividades docentes.

Elaboración y exposición de un trabajo individual tutorizado

- Biblioteca de Podcasts: con procedimientos clínicos y quirúrgicos
- Casos clínicos prácticos que complementan la docencia teórica.
- El cuestionario de posibles preguntas de examen para facilitar al alumno su preparación.

## **Actividades de aprendizaje programadas (Se incluye programa)**

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

**1:**

**Temario Actuación Optométrica en Cirugía Oftalmológica.**

**• Unidad I: Anatomía y Fisiología del Globo Ocular.**

1- Bases anatómicas y fisiológicas del segmento anterior y posterior. Implicaciones Optométricas.

**• Unidad II: Optometría funcional y estructural de orientación quirúrgica: Técnicas y pruebas básicas.**

2- Concepto de Calidad Visual. Degradación de la imagen. Factores y estructuras implicadas. Figuras de Métrica.

**II. a. Refracción objetiva y subjetiva.**

3- Refracción Objetiva. Métodos manuales -Retinoscopia y queratometría-. Sistemas automatizados -Autorefractómetro-queratómetro-.

4- Refracción Manifiesta Subjetiva. Particularidades en cirugía refractiva

### **II. b. Medida y evaluación de la Función Visual. Calidad Visual.**

5- Determinación de la Agudeza Visual y Sensibilidad al Contraste. Condiciones de iluminación especiales -fotópica, mesópica y deslumbramiento-.

6.- Asfericidad corneal. Implicaciones optométricas.

7. -Topografía corneal. Sistemas y aplicaciones.

8.-Pupilometría.

9.-Degradación de la imagen. Difracción y scattering.

10. -Aberración Ocular. Aplicaciones clínicas.

11. Figuras de mérito o métricas de la calidad óptica del sistema visual.

12. OQAS. Aplicaciones clínicas.

### **II.c.-Técnicas y Métodos de Evaluación estructural del Segmento Anterior.**

13. Paquimetría. Principios y aplicación práctica.

14.-Microscopia Confocal. Evaluación endotelial con microscopia espectral.

15.- Tomografía Óptica de Coherencia (OCT). Biomicroscopía Ultrasónica (BMU). Aplicaciones en la cirugía oftalmología.

### **II.d.- Métodos de evaluación de la película lagrimal. Sensibilidad Corneal.**

16- Estabilidad de la película lagrimal. Tiempo de ruptura BUT / NIBUT. Test de aclaramiento lagrimal. Osmolarimetría. Estesiometría: Exploración de la sensibilidad corneal.

### **• Unidad III: Optometría y cirugía refractiva.**

#### **III. a.- Guía de Prácticas Clínicas en la evaluación preoperatoria.**

17.- Manejo preoperatorio del paciente refractivo. Protocolo exploratorio. Evaluación instrumental y criterios de exclusión I.

18.- Manejo preoperatorio del paciente refractivo. Protocolo exploratorio. Evaluación instrumental y criterios de exclusión II.

19. Ectasias Corneales.

#### **III. b. Instrumentación y procedimiento del paciente refractivo cristaliniano.**

20.- Cirugía refractiva cristaliniana. Biometría ultrasónica y óptica. Calculo de la potencia refractiva de las lentes intraoculares I.

21.- Cirugía refractiva cristaliniana. Biometría ultrasónica y óptica. Calculo de la potencia refractiva de las lentes intraoculares II.

21.- Cirugía Cristaliniana. Principios y fundamentos técnicos. Lentes Intraoculares.

23.- Cirugía Cristaliniana. Complicaciones.

24.- Lentes Intraoculares.

#### **III. c.- . Instrumentación y procedimiento del paciente refractivo corneal.**

25.- Cirugía refractiva corneal. Laser Excimer. Principios y fundamentos técnicos.

26.- Cirugía refractiva corneal. Laser Excimer. Complicaciones (A.Mateo).

- 27.- Astigmatismo: Actuaciones quirúrgicas.
- 28. Anillos intraestromales. Optometría aplicada.

### **III d.- Análisis y evaluación visual: Seguimiento optométrico post quirúrgico.**

- 29. Análisis y evaluación visual: seguimiento optométrico post quirúrgico. Deslumbramiento. Halometría. Encuestas de satisfacción

**2:**

### **Seminarios Actuación Optométrica en Cirugía Oftalmológica.**

**Seminario 1:** Topografía Corneal: Aplicaciones y uso clínico en el contexto de la cirugía refractiva.

**Seminario 2:** OCT: Aplicaciones y uso clínico en el contexto de la cirugía oftalmológica.

**Seminario 3:** Actualización en lentes fáquicas.

**Seminario 4:** Oftalmovideos: Cirugía Cristaliniana y Lentes Premium.

**Seminario 5:** Histéresis Corneal. Biomecánica corneal.

**Seminario 6:** Cirugía Corneal Reconstructiva.

**Seminario 7:** Algoritmos de decisión en Cirugía Refractiva Corneal.

**Seminario 8:** Óptica adaptativa.

**3:**

### **Talleres Actuación Optométrica en Cirugía Oftalmológica.**

- **Taller 1:** Modelos geométricos de ojo y relación con las aberraciones oculares. Asfericidades. Ejes del ojo.
- **Taller 2:** Aberrometría.
- **Taller 3:** Trazado de rayo para diferentes fórmulas.
- **Taller 4:** Evaluación de la función visual preoperatoria (determinación de AV, aberrometría clínica, estereopsis, pupilometría).
- **Taller 5:** Evaluación de la función visual postoperatoria (determinación de la sensibilidad al contraste, halometría). Test de Velocidad Lectora. Cuestionarios de Función Visual y Calidad de Vida.
- **Taller 6:** Evaluación instrumental del segmento anterior (Dra. Del Buey)
- **Taller 7:** Biometría y paquimetría.
- **Taller 8:** Evaluación práctica de la lágrima. Osmolarimetría.
- **Taller 9:** Algoritmos de decisión en Cirugía Refractiva Corneal . Casos Clínicos.
- **Taller 10:** Algoritmos de decisión en Cirugía Refractiva Cristaliniana. Casos Clínicos.

**4:**

- **Prácticas Hospitalarias.**

- Se realizarán en el Hospital Universitario "Miguel Servet" y Clínico Universitario "Lozano Blesa"

## **Planificación y calendario**

### **Calendario de sesiones presenciales y presentación de trabajos**

Calendario Académico de la Asignatura:

En la presentación de la asignatura se facilitará un calendario de las actividades formativas de la asignatura así como la configuración de los grupos ajustado a la distribución de horarios asignadas por el Coordinador del Grado.

Dicho calendario estará a disposición del alumno en el ADD (Moodle 2).

## **Referencias bibliográficas de la bibliografía recomendada**

- Atlas de oftalmología clínica / editado por David J. Spalton, Roger A. Hitchings, Paul A. Hunter ; [revisión, Miguel Ángel Calvo Arrabal] . - 3<sup>a</sup> ed. Madrid [etc.] : Elsevier, cop. 2006
- Duane, Thomas D.. Duane's Ophthalmology on CD-ROM [recurso electrónico] / edited by William Tasman and Edward A. Jaeger. - 2006 ed. [Philadelphia] : Lippincott Williams & Wilkins, cop. 2006
- García Feijóo, Julián. Manual de oftalmología / Julián García-Feijóo, Luis E. Pablo-Júlez ; [colaboradores, Emilio Abecia Martínez... et al.] Barcelona : Elsevier, D.L. 2012
- 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] . - 6<sup>a</sup> ed. Ámsterdam ; Barcelona ; Madrid [etc.] : Elsevier, cop. 2009
- The Wills Eye Hospital atlas of clinical ophthalmology / edited by William Tasman, Edward A. Jaeger. - 2nd ed. Philadelphia [etc.] : Lippincott Williams & Wilkins, cop. 2001