

**ATENCIÓN CLÍNICA PRE Y POST CIRUGÍA REFRACTIVA**

Curso Académico 2012-13

MÓDULO	MATERIA	ASIGNATURA	CURSO	SEMESTRE	CRÉDITOS	CARÁCTER
Óptica Fisiológica y Visión		Atención Clínica pre y post cirugía refractiva	2012 - 2013	1º	6	Obligatorio
<b>PROFESOR(ES)</b>			<b>DIRECCIÓN COMPLETA DE CONTACTO PARA TUTORÍAS (Dirección postal, teléfono, correo electrónico, etc.)</b>			
Rosario González Anera Javier Bermúdez Rodríguez José Ramón Jiménez Cuesta			<a href="mailto:rganera@ugr.es">rganera@ugr.es</a> ; <a href="mailto:jbermude@ugr.es">jbermude@ugr.es</a> ; <a href="mailto:jrjimene@ugr.es">jrjimene@ugr.es</a> ;			
			<b>HORARIO DE TUTORÍAS</b>			
			RGA: L, X, V de 10 a 12h JBR: L, X de 12 a 14h; V de 10 a 12h JRJC: M de 10 a 14h; J de 12 a 14h			
<b>MÁSTER EN EL QUE SE IMPARTE</b>			<b>OTROS MÁSTERES A LOS QUE SE PODRÍA OFERTAR</b>			
Máster en Óptica y Optometría Avanzadas						
<b>PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES (si procede)</b>						
<b>BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (SEGÚN MEMORIA DE VERIFICACIÓN DEL MÁSTER)</b>						
Técnicas de cirugía refractiva (evolución, tipos, etc.). Función visual tras cirugía refractiva (aberraciones oculares, función de sensibilidad al contraste, scattering intraocular, halos, etc.). Evaluación optométrica pre y post-quirúrgica. Cirugía refractiva personalizada. Cirugía de cristalino. Cirugía de la presbicia. Otras alternativas a la cirugía.						
<b>COMPETENCIAS GENERALES Y ESPECÍFICAS DEL MÓDULO</b>						
APPCR1.- Conocer las distintas técnicas quirúrgicas para la corrección de errores de refracción. APPCR2.- Conocer y saber realizar e interpretar todas las pruebas pre-operatorias necesarias para este tipo de cirugía. APPCR3.- Conocer los cambios que se producen en la función visual.						



**APPCR4.- Conocer los posibles problemas que puedan surgir y cómo solucionarlos.**

**OBJETIVOS (EXPRESADOS COMO RESULTADOS ESPERABLES DE LA ENSEÑANZA)**

***El alumno sabrá/comprenderá:***

- Conocerá las principales técnicas quirúrgicas que se aplican actualmente en la práctica clínica, profundizando en cual está indicada en cada caso, sus limitaciones, sus ventajas e inconvenientes, sus posibles efectos secundarios y/o complicaciones, etc.
- Conocerá las pruebas optométricas que se deben realizar antes de realizar una cirugía refractiva, así como las que se realizarán tras dicha intervención y que servirán para evaluar el resultado de la misma.
- Conocerá las complicaciones más frecuentes tras este tipo de cirugía y las posibles soluciones optométricas aplicables en cada caso.
- Conocerá los posibles efectos que pudieran ocurrir en cada tipo de cirugía.

***El alumno será capaz de:***

- Aplicar los conocimientos anteriores a casos clínicos reales.

**TEMARIO DETALLADO DE LA ASIGNATURA**

1. Tipos y fundamentos de cirugía refractiva.
  - 1.1 Cirugía refractiva corneal.
    - 1.1.1. Queratotomía radial.
    - 1.1.2. Querectomía fotorrefractiva.
    - 1.1.3. LASIK (LASEK, Epilasik, Intralask, SBK)
    - 1.1.4. Anillos corneales.
    - 1.1.5. Termoqueratoplastia.
  - 1.2. Lentes intraoculares fâquicas.
    - 1.2.1. LIO de cámara anterior.
    - 1.2.2. LIO fijadas en iris.
    - 1.2.3. LIO de cámara posterior.
  - 1.3. Cirugía de la presbicia.
    - 1.3.1. Esclerotomía ciliar anterior.
    - 1.3.2. Termoqueratoplastia.
    - 1.3.3. Queratoplastia conductiva.
    - 1.3.4. LIO difractivas, refractivas y acomodativas.
  - 1.4. Cirugía de catarata: facoemulsificación.
2. Estudio de la función visual.
  - 2.1. Aberrometría ocular.
  - 2.2. Función de sensibilidad al contraste.
  - 2.3. Scattering intraocular.
  - 2.4. Halometría.



3. Evaluación optométrica pre y post-quirúrgica.
4. Función visual post-quirúrgica.
  - 4.1. Limitaciones óptico-optométricas de la cirugía refractiva actual.
5. Cirugía refractiva personalizada.

## **BIBLIOGRAFÍA**

1. Atchison DA y Smith G, "Optics of the human eye", Oxford: Butterworth-Heinemann, 13-16 (2000).
2. Liou HL, Brennan NA, "Anatomically accurate, finite model eye for optical modeling", *J. Opt. Soc. Am. A* 14, 1684-1695, (1997).
3. Welford WT, "Aberrations of optical systems", Bristol: Adam Hilger (1991).
4. Artal P, Guirao A, "Contribution of the cornea and lens to the spherical aberration of the eye", *Opt. Letters* 23(21), 1713-1715, (1998).
5. Manns F, Ho A, Parel JM, Culbertson W, "Ablation profiles for wavefront-guided correction of myopia and primary spherical aberration", *J. Cataract Refract. Surg.* 28, 766-774, (2002).
6. Díaz JA, Anera RG, Jiménez JR, Jiménez del Barco L, "Optimum corneal asphericity for refractive surgery", *J. Mod. Opt.* 50 (12), 1903-1915, (2003).
7. Campbell CE, "Corneal topography and customized ablation" in "Wavefront customized visual correction, the quest for supervision", Krueger RR, Applegate RA, MacRae SM, New York: Slack Incorporated, (2004).
8. Jiménez JR, Anera RG, Salas C, Jiménez R, "Impact of interocular-differences on binocular summation", *Am. J. Ophthalmol.*, (2003).
9. Holladay JT, Dudeja DR, Chang J, "Functional vision and corneal changes after laser in situ keratomileusis determined by contrast sensitivity, glare testing, and corneal topography", *J. Cataract Refract. Surg.* 25, 663-669, (1999).
10. Moreno-Barriuso E, Merayo-Llodes J, Marcos S, Navarro R, Llorente L, Barbero S, "Ocular aberrations before and after myopic corneal refractive surgery: LASIK-induced changes measured with Laser Ray Tracing", *Invest. Ophthalmol. Vis. Sci.* 42, 1396-1403, (2001).
11. Oliver KM, Hemenger P, Corbett MC, "Corneal optical aberrations induced by photorefractive keratotomy", *J. Refract. Surg.* 13, 246-254, (1997).
12. Anera RG, Jiménez JR, Jiménez del Barco L, Bermúdez J, Hita E, "Changes in corneal asphericity after laser in situ keratomileusis", *J. Cataract Refract. Surg.* 29, 762-768, (2003).
13. Chen CC, Izadshenas A, Rana AA, Azar DT, "Corneal asphericity after hyperopic laser in situ keratomileusis", *J. Cataract Refract. Surg.* 28, 1539-1545, (2002).
14. Munnerlyn CR, Koons SJ, Marshall J, "Photorefractive keratotomy: a technique for laser refractive surgery", *J. Cataract Refract. Surg.* 14, 46-52, (1988).
15. Jiménez JR, Anera RG, Jiménez del Barco L, "Equation for corneal asphericity after refractive surgery", *J. Refract. Surg.* 19, 65-69, (2003).
16. Jiménez JR, Anera RG, Jiménez del Barco L, Hita E, "Predicting changes in corneal asphericity after hyperopic LASIK", *J. Cataract Refract. Surg.* 29, 1468, (2003).
17. Oshika T, Klyce SD, Stephen DK, Applegate RA, Howland HC, Alaa El Danasoury M, "Comparison of corneal wavefront aberrations after photorefractive keratectomy and laser in situ keratomileusis", *Am. J. Ophthalmol.* 127, 1-7, (1999).
18. Marcos S, "Aberrations and visual performance following standard laser vision correction", *J. Refract. Surg.* 17, 596-601, (2001). B.
19. Llorente L, Barbero S, Merayo J, Marcos S, "Total and corneal optical aberrations induced by laser in situ



ugr

Universidad  
de Granada

keratomileusis for hyperopia", J. Refract. Surg. 20, 203-216, (2004).

20. Jiménez JR, Anera RG, Jiménez del Barco L, Hita E, "Effect on laser-ablation algorithms of reflection losses and non-normal incidence on the anterior cornea", Appl. Physics Letters 81, nº 8, 1521-1523, (2002).
21. Anera RG, Jiménez JR, Jiménez del Barco L, Hita E, "Changes in corneal asphericity after laser refractive surgery considering reflection losses and non-normal incidence on the anterior cornea", Optics Letters, vol. 28, nº 6, 417-419, (2003).
22. Jiménez JR, Anera RG, Jiménez del Barco L, Hita E, "Influence of laser polarization on ocular refractive parameters after refractive surgery", Opt. Lett. 29, 962-964, (2004).
23. Jiménez JR, Villa C, Anera RG, Gutierrez R, Jimenez del Barco L. "Binocular visual performance after LASIK". *J Refract Surg.* 2006;22:679-688.
24. Gispets, González, López et al. "Aberraciones oculares, aspectos clínicos", Colegio Nacional de Ópticos Optometristas, 2005.
25. Villa, "Atlas de topografía corneal y aberrometría ocular". Colegio Nacional de Ópticos Optometristas, 2005.
26. Kruger, Applegate, MacRae, "Wavefront customized visual correction. The quest for super vision" I y II. Slack Incorporated, Thorofare, NJ, USA, 2004.

**ENLACES RECOMENDADOS**

**METODOLOGÍA DOCENTE**

Para el desarrollo del proceso de enseñanza y aprendizaje se llevarán a cabo distintas acciones formativas que permitirán al alumnado adquirir las competencias programadas:

- -Clases teóricas, a través de las cuales se asegura que el alumnado desarrollará fundamentalmente competencias conceptuales, de gran importancia para motivar al alumnado a la reflexión, facilitándole el descubrimiento de las relaciones entre diversos conceptos y formarle una mentalidad crítica.
- -Clases prácticas, cuyo propósito es desarrollar en el alumnado las competencias cognitivas y procedimentales de la materia.
- -Tutorías, a través de las cuales se orientar el trabajo autónomo y grupal del alumnado, se profundiza en distintos aspectos de la materia y se orienta la formación académica-integral del estudiante.
- -Seminarios, trabajos en grupo y trabajo individual del alumnado, revertirán en el desarrollo de competencias genéricas y actitudinales que impregnan todo el proceso de enseñanza aprendizaje.

El proceso de enseñanza y aprendizaje será un proceso activo y significativo. Los debates suscitados en clases, en seminarios y trabajos en grupo, permitirá al alumnado ser activo y protagonista de su propio proceso de aprendizaje. La diversidad de materias deberá desarrollar una visión multidisciplinar y dotarles de competencias cognitivas e instrumentales.

**EVALUACIÓN (INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y PORCENTAJE SOBRE LA CALIFICACIÓN FINAL, ETC.)**

La valoración del nivel de adquisición por parte de los estudiantes de las competencias conceptuales, procedimentales y actitudinales, anteriormente señaladas, será continua.  
 Procedimientos para la evaluación:



1. Examen oral/escrito.
2. Análisis de contenido de los trabajos individuales y grupales realizados en las clases prácticas, en los seminarios y en las tutorías académicas.
3. Otros procedimientos para evaluar la participación del alumno en las diferentes actividades planificadas: listas de control, escalas de cotejo,...

Todo lo relativo a la evaluación se regirá por la normativa de planificación docente y organización de exámenes de la Universidad de Granada, de 30 de junio de 1997.

El sistema de calificación empleado será el establecido en el artículo 5 del Real Decreto 1125/2003, de 5 de septiembre, por el que se establece el sistema europeo de créditos y el sistema de calificaciones en las titulaciones universitarias de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional.

La calificación global responderá a la puntuación ponderada de los diferentes aspectos y actividades que integran el sistema de evaluación, por lo tanto éstas pueden variar en función de las necesidades específicas de las asignaturas que componen cada materia; de manera orientativa se indican la siguiente ponderación:

#### **INFORMACIÓN ADICIONAL**

