

370518 - LENTS - Lentes Oftálmicas

Unidad responsable: 370 - FOOT - Facultad de Óptica y Optometría de Terrassa
Unidad que imparte: 731 - OO - Departamento de Óptica y Optometría
Curso: 2019
Titulación: GRADO EN ÓPTICA Y OPTOMETRÍA (Plan 2009). (Unidad docente Obligatoria)
Créditos ECTS: 6 Idiomas docencia: Catalán

Profesorado

Responsable: JESUS CAUM AREGAY (<http://futur.upc.edu/JesusMariaCaumAregay>)

Competencias de la titulación a las cuales contribuye la asignatura

Específicas:

1. Adquirir las habilidades en la atención al paciente
2. Comprender las diversas funciones que pueden tener unas gafas: compensación de ametropías, protección ocular de uso general y laboral, ayudas para baja visión.
3. Discernir entre las particularidades de los materiales y diseños de los diferentes tipos de lentes oftálmicas (incluyendo prismas y filtros) y monturas, y entender los principios básicos de los sistemas ópticos y no ópticos que se utilizan como ayuda en baja visión.
4. Hacer uso de la maquinaria, el instrumental y el utillaje necesarios para hacer montajes, ajustes, reparaciones, y el control de calidad del producto acabado
5. Reconocer si las gafas cumplen la normativa referida a la óptica oftálmica, las ayudas ópticas y la protección ocular
6. Manejar material i técnicas básicas de laboratorio. Ser capaz de tomar, tratar, representar e interpretar datos experimentales.
7. Valorar parámetros como el impacto psicoestético, o psicosocial, y el impacto económico para el usuario.

Genéricas:

8. Adecuación de todos los ámbitos de la actividad profesional en relación con aspectos compatibles con el medio ambiente (reciclaje, reutilización de los materiales,...)
9. Adquirir las técnicas de comunicación adecuadas para garantizar el éxito del trabajo en equipo
10. Capacidad de asumir diferentes papeles dentro del equipo, liderazgo, coordinación con los otros miembros...
11. Desarrollar empatía hacia las personas
12. Emitir opiniones (valoraciones) informes y peritajes
13. Incentivar el trabajo metódico, riguroso, constante y innovador
14. Reflexionar y ser capaz de hacer una crítica de los conocimientos y habilidades desarrolladas y el nivel de consecución.
15. Situar la información nueva y la interpretación de la misma en su contexto.
16. Trabajar con constancia, metodología y rigor.
17. Valorar los métodos utilizados para conseguir los objetivos propuestos.
18. Valorar y incorporar las mejoras tecnológicas necesarias para el correcto desarrollo de la actividad profesional

370518 - LENTS - Lentes Oftálmicas

19. Valorar la adquisición de los objetivos propuestos en el curso.

Metodologías docentes

- Clases expositivas por parte del profesorado.
- Resolución de problemas en grupos reducidos.
- Aprendizaje cooperativo en el laboratorio.
- Lectura e interpretación de publicaciones.

Objetivos de aprendizaje de la asignatura

Al finalizar el curso el estudiante tiene que ser capaz de:

- Conocer y calcular los parámetros geométricos, ópticos y físicos más relevantes que caracterizan todos los tipos de lentes oftálmicas utilizadas en prescripciones optométricas y saber relacionarlos con las propiedades que intervienen en el proceso de adaptación.
- Conocer las propiedades físicas y químicas de los materiales utilizados en óptica y optometría.
- Conocer los procesos de selección, fabricación y diseño de las lentes.
- Conocer y manejar las técnicas de análisis, medida, corrección y control de los efectos de sistemas ópticos compensadores sobre el sistema visual, con la finalidad de optimizar su diseño y su adaptación.
- Capacitar para el cálculo de parámetros geométricos de los sistemas de compensación visual específicos: baja visión, lentes intraoculares, lentes de contacto y lentes oftálmicas.
- Conocer las aberraciones de los sistemas ópticos.
- Tomar contacto con la comercialización de los productos, aprovisionamiento, almacenaje, conservación e información.
- Conocimiento y aplicación práctica de los principios y metodologías en la óptica y la optometría, así como la adquisición de las destrezas y competencias descritas en los objetivos generales del título.
- Conocer la geometría y propiedades físico-químicas de la lente de contacto y asociarlas a las particularidades oculares y refractivas.

Horas totales de dedicación del estudiantado

Dedicación total: 144h	Horas grupo grande:	0h	0.00%
	Horas grupo mediano:	32h	22.22%
	Horas grupo pequeño:	28h	19.44%
	Horas actividades dirigidas:	0h	0.00%
	Horas aprendizaje autónomo:	84h	58.33%

370518 - LENTS - Lentes Oftálmicas

Contenidos

1. INTRODUCCIÓN. CLASIFICACIÓN DE LAS LENTES OFTÁLMICAS

Dedicación: 7h

Grupo grande/Teoría: 1h
Grupo mediano/Prácticas: 0h
Grupo pequeño/Laboratorio: 2h
Actividades dirigidas: 0h
Aprendizaje autónomo: 4h

Descripción:

En este contenido se trabaja:

- Los diferentes tipos de lentes oftálmicas clasificadas según las geometrías superficiales.
- Las funcionalidades de los diferentes tipos de lentes como elementos compensadores.

Actividades vinculadas:

- Evaluación de los contenidos teóricos con una prueba escrita en el aula.
- Evaluación de los contenidos prácticos con una prueba en el laboratorio.

2. LENTES DE POTENCIA ESFÉRICA

Dedicación: 26h 47m

Grupo grande/Teoría: 6h 30m
Grupo mediano/Prácticas: 1h
Grupo pequeño/Laboratorio: 4h 17m
Actividades dirigidas: 0h
Aprendizaje autónomo: 15h

Descripción:

En este contenido se trabaja:

- Parámetros geométricos y ópticos que caracterizan a las lentes esféricas.
- Relaciones entre parámetros.
- Cálculo exacto de lentes de potencia esférica.
- Procedimientos de medida de estos parámetros. Utilización del frontofocómetro, el esferómetro y el sagímetro.

Actividades vinculadas:

- Resolución de ejercicios propuestos.
- Evaluación de los contenidos teóricos con una prueba escrita en el aula.
- Evaluación de los contenidos prácticos con una prueba en el laboratorio.

370518 - LENTS - Lentes Oftálmicas

<h3>3. LENTES DE POTENCIA ASTIGMÁTICA</h3>	<p>Dedicación: 34h 52m</p> <p>Grupo grande/Teoría: 4h 20m Grupo mediano/Prácticas: 2h Grupo pequeño/Laboratorio: 8h 32m Actividades dirigidas: 0h Aprendizaje autónomo: 20h</p>
<p>Descripción:</p> <p>En este contenido se trabaja:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Descripción geométrica de las superficies. - Relaciones entre parámetros ópticos y geométricos. - Métodos de representación de este tipo de lentes. - Aplicación de lentes bicilíndricas. Teorema de Stockes. - Procedimientos de medida de parámetros. Manejo del fronto. <p>Actividades vinculadas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Resolución de ejercicios propuestos. - En sesión del grupo pequeño se procederá a la evaluación del nivel adquirido en el manejo del fronto. - Evaluación de los contenidos teóricos con una prueba escrita en el aula. - Evaluación de los contenidos prácticos con una prueba en el laboratorio. 	
<h3>4. LENTES DE POTENCIA PRISMÁTICA</h3>	<p>Dedicación: 31h 46m</p> <p>Grupo grande/Teoría: 4h 20m Grupo mediano/Prácticas: 1h Grupo pequeño/Laboratorio: 6h 26m Actividades dirigidas: 0h Aprendizaje autónomo: 20h</p>
<p>Descripción:</p> <p>En este contenido se trabaja:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Concepto y métodos de medida de la potencia prismática. - Métodos de obtención de una lente prismática. - Ley de Prentice. - Convenio de las bases. - Efectos prismáticos obtenidos por descentrado. <p>Actividades vinculadas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Resolución de ejercicios propuestos. - Evaluación de los contenidos teóricos con una prueba escrita en el aula. - Evaluación de los contenidos prácticos con una prueba en el laboratorio. 	

370518 - LENTS - Lentes Oftálmicas

<p>5. LENTES BIFOCALES</p>	<p>Dedicación: 9h 19m</p> <p>Grupo grande/Teoría: 2h 10m Grupo mediano/Prácticas: 0h Grupo pequeño/Laboratorio: 2h 09m Actividades dirigidas: 0h Aprendizaje autónomo: 5h</p>
<p>Descripción:</p> <p>En este contenido se trabaja:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Geometrías de las lentes bifocales atadas a su funcionalidad. - Conceptos de adición, salto de imagen y centro óptico de cerca. <p>Actividades vinculadas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Resolución de ejercicios propuestos. - Evaluación de los contenidos teóricos con una prueba escrita en el aula. - Evaluación de los contenidos prácticos con una prueba en el laboratorio. 	
<p>6. LENTES DE ADICIÓN PROGRESIVA</p>	<p>Dedicación: 10h 19m</p> <p>Grupo grande/Teoría: 2h 10m Grupo mediano/Prácticas: 0h Grupo pequeño/Laboratorio: 2h 09m Actividades dirigidas: 0h Aprendizaje autónomo: 6h</p>
<p>Descripción:</p> <p>En este contenido se trabaja:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Descripción de las superficies. - Reconocimiento y obtención de parámetros. - Ventajas e inconvenientes respecto a las lentes bifocales. <p>Actividades vinculadas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trabajo personal de documentación relacionada con el tema. - Evaluación de los contenidos teóricos con una prueba escrita en el aula. - Evaluación de los contenidos prácticos con una prueba en el laboratorio. 	

370518 - LENTS - Lentes Oftálmicas

<p>7. ABERRACIONES EN LENTES OFTÁLMICAS</p>	<p>Dedicación: 21h 38m</p> <p>Grupo grande/Teoría: 5h 20m Grupo mediano/Prácticas: 2h Grupo pequeño/Laboratorio: 4h 18m Actividades dirigidas: 0h Aprendizaje autónomo: 10h</p>
<p>Descripción:</p> <p>En este contenido se trabaja:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Definición y clasificación de las diferentes aberraciones a considerar en una lente oftálmica. - Modelos matemáticos para la simulación de aberraciones ligadas al diseño de lentes. - Funciones de calidad. <p>Actividades vinculadas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Resolución de ejercicios propuestos. - Evaluación de los contenidos teóricos con una prueba escrita en el aula. - Evaluación de los contenidos prácticos con una prueba en el laboratorio. 	
<p>8. FABRICACIÓN DE LENTES OFTÁLMICAS</p>	<p>Dedicación: 8h 19m</p> <p>Grupo grande/Teoría: 2h 10m Grupo mediano/Prácticas: 0h Grupo pequeño/Laboratorio: 2h 09m Actividades dirigidas: 0h Aprendizaje autónomo: 4h</p>
<p>Descripción:</p> <p>En este contenido se trabaja:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diferentes tipos de procesos de fabricación. - Cortado y pulido de superficies con simetría de revolución en torno a un punto o de un eje. - Cortado y pulido de superficies sin simetría de revolución. - Tratamientos superficiales. <p>Actividades vinculadas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Evaluación de los contenidos teóricos con una prueba escrita en el aula. - Evaluación de los contenidos prácticos con una prueba en el laboratorio. 	

370518 - LENTS - Lentes Oftálmicas

Sistema de calificación

La calificación total será fruto del resultado de una prueba presencial en el aula, escrita e individual, una prueba en el laboratorio, los informes y resultados de las prácticas, y las actividades que se propongan en el aula, con la siguiente ponderación:

- prueba escrita: 45%
- prueba laboratorio: 15%
- prácticas: 25%
- actividades propuestas en el aula: 15%

La información sobre las diferentes actividades de evaluación se detallarán en la intranet de la asignatura (campus digital Atenea).

Normas de realización de las actividades

Todas las entregas se tienen que hacer conforme las directrices indicadas en la intranet de la asignatura (campus digital Atenea).

Bibliografía

Básica:

Caum Aregay, J. [et al.]. Tecnología óptica: lentes oftálmicas, diseño y adaptación [en línea]. Barcelona: Edicions UPC, 2001 [Consulta: 08/01/2016]. Disponible a: <<http://hdl.handle.net/2099.3/36343>>. ISBN 8483014742.

Jalie, M. The principles of ophthalmic lenses. 4th ed. London: The Association of Dispensing Opticians, 1984. ISBN 0900099208.

Jalie, Mo. Ophthalmic lenses & dispensing. 3rd ed. Oxford: Butterworth Heinemann, 2008. ISBN 9780750688949.

Fannin, Troy E. Óptica clínica. 2ª ed. Barcelona: Omega, 2007. ISBN 9788428214223.

Complementaria:

Rosenthal, J. William. Spectacles and other vision aids: a history and guide to collecting. San Francisco: Norman Publishing, 1996. ISBN 0930405714.

Horne, D. F. Spectacle lens technology. Bristol: Adam Hilger, 1978. ISBN 0852742789.

Otros recursos:

- Guiones de prácticas.
- Colecciones de problemas.
- Vídeos de diferentes temáticas.