

26832 - Materiales para la industria óptica y oftálmica

Información del Plan Docente

Año académico: 2024/25

Asignatura: 26832 - Materiales para la industria óptica y oftálmica

Centro académico: 100 - Facultad de Ciencias

Titulación: 297 - Graduado en Óptica y Optometría

Créditos: 6.0

Curso:

Periodo de impartición: Primer semestre

Clase de asignatura: Optativa

Materia:

1. Información básica de la asignatura

Esta asignatura tiene como objetivo el conocimiento de los materiales de mayor relevancia en el desarrollo de la actividad profesional de un óptico-optometrista. Mediante el estudio de la relación entre la estructura molecular de los materiales y sus propiedades químicas, físicas y ópticas se logra identificar aquellas características estructurales de los materiales que permiten proporcionar las cualidades que son deseables en el producto final, destinado al usuario.

Estos planteamientos y objetivos están alineados con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030 de Naciones Unidas (<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/>) que se especifican en el apartado 6, de tal manera que la adquisición de los resultados de aprendizaje de la asignatura contribuye en cierta medida a su logro.

2. Resultados de aprendizaje

- Conocer la estructura molecular, propiedades y aplicaciones de los materiales más relevantes utilizados en la industria óptica y oftálmica.
- Saber relacionar la estructura de un material con las propiedades y cualidades más importantes que presentará el producto final destinado al usuario.
- Conocer diferentes tipos de tratamientos que permiten modificar las propiedades de los materiales ópticos, especialmente en el caso de las lentes oftálmicas y las lentes de contacto.
- Conocer los procesos de fabricación de los materiales ópticos y oftálmicos
- Conocer los nuevos materiales y las tendencias más prometedoras en los tratamientos oftálmicos.

3. Programa de la asignatura

Tema 1. Materiales en la industria óptica y oftálmica: visión general.

Tema 2. Materiales minerales y orgánicos para el diseño de lentes.

Tema 3. Lentes de contacto y lentes intraoculares.

Propiedades generales. Lentes de contacto rígidas, hidrogeles convencionales e hidrogeles de silicona. Lentes intraoculares.

Tema 4. Tratamientos y recubrimientos para lentes oftálmicas y de contacto.

Tema 5. Materiales orgánicos para el diseño de monturas.

Tema 6. Materiales metálicos para el diseño de monturas.

Tema 7. Tecnologías de fabricación industrial.

Tema 8. Materiales orgánicos para nuevos tratamientos oftálmicos.

4. Actividades académicas

- Clases magistrales (3 ECTS, 30 horas). Exposición y discusión de los contenidos de los temas.
- Seminarios y casos (1,2 ECTS, 12 horas). Propuesta de cuestiones y casos relacionados con el temario de la asignatura.
- Trabajos académicos (0,8 ECTS, 8 horas presenciales). Elaboración de un trabajo (presentación o póster) sobre un artículo científico relacionado con los contenidos de la asignatura.
- Prácticas de laboratorio (1 ECTS, 10 horas). Distribuidas en 2-4 sesiones.

5. Sistema de evaluación

La evaluación de la asignatura será continua. Se detallan las actividades de evaluación (se valorarán sobre 10 puntos) y su

contribución a la calificación global:

A1. Cuestionarios (60%). Se realizará un cuestionario mediante Moodle al final de cada tema. Cuestiones tipo test y preguntas cortas. Se valora la corrección y concreción de las respuestas.

A2. Trabajo académico (20%). Preparación, exposición (presentación o póster), y discusión de un trabajo en grupo. Se valorará el contenido (corrección y rigurosidad) y las respuestas a las preguntas formuladas.

A3. Prácticas de laboratorio (20%). La asistencia a las sesiones prácticas es obligatoria. Se valorará la corrección del contenido de los correspondientes informes.

En el caso de que la media ponderada de las actividades de evaluación sea inferior a 5 o de que se desee mejorar la calificación, el estudiante podrá presentarse a las convocatorias oficiales de la asignatura. La prueba global consistirá en un examen tipo test (10 preguntas) acerca del temario (60%), un examen teórico-práctico (5 preguntas cortas) acerca de las prácticas (20%) y la presentación de un trabajo académico (20%) de características similares al realizado durante el curso. Cabe la posibilidad de realizar una/s parte/s determinada/s de la prueba global. En cualquier caso, se considerará la calificación más alta.

6. Objetivos de Desarrollo Sostenible

3 - Salud y Bienestar

9 - Industria, Innovación e Infraestructura