

60028 - Aplicaciones de la Óptica en el entorno industrial

Información del Plan Docente

Año académico: 2023/24

Asignatura: 60028 - Aplicaciones de la Óptica en el entorno industrial

Centro académico: 100 - Facultad de Ciencias

Titulación: 538 - Máster Universitario en Física y Tecnologías Físicas

589 - Máster Universitario en Física y Tecnologías Físicas

Créditos: 5.0

Curso: 1

Periodo de impartición: Primer semestre

Clase de asignatura: Optativa

Materia:

1. Información básica de la asignatura

El objetivo fundamental de esta asignatura es formar al estudiante en las principales aplicaciones que ofrece el campo de la Óptica en nuestro entorno industrial productivo más próximo. Más en concreto, se abordará con detalle el proceso de producción (diseño, fabricación y caracterización) de lentes oftálmicas y/o instrumentos de medida óptica poniendo especial intensidad en la etapa de diseño óptico del producto.

Por otra parte, el estudiante tendrá la oportunidad de trabajar con un conjunto de herramientas para la fabricación, diseño analítico y caracterización de recubrimientos de capas delgadas para la mejora de las propiedades ópticas de diferentes sustratos ópticos que tan extendida aplicación están teniendo en gran cantidad de sectores tecnológicos.

Estos planteamientos y objetivos están alineados con los siguientes Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030 de Naciones Unidas (<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/>), de tal manera que la adquisición de los resultados de aprendizaje de la asignatura proporciona capacitación y competencia para contribuir en cierta medida a su logro:

ODS 3 Salud y bienestar.

ODS 7 Energía asequible y no contaminante.

ODS 9 Industria, innovación e infraestructura.

2. Resultados de aprendizaje

- Aplicar técnicas físicas en el desarrollo de multicapas para vidrio arquitectónico.
- Aplicar técnicas físicas en la industria termo-solar y fotovoltaica.
- Aplicar técnicas en instrumentación y medida en el entorno industrial relacionado con recubrimientos

3. Programa de la asignatura

1. La aplicación de la óptica en el entorno industrial.
2. La industria de la lente oftálmica.
3. Diseño de lentes oftálmicas.
4. Recubrimientos ópticos en arquitectura.
5. La física en la industria termo-solar y fotovoltaica.
6. Instrumentación óptica y medida industrial. Normativas.

4. Actividades académicas

- Clases magistrales participativas y análisis de casos prácticos (4 ECTS).
- Seminarios participativos o visitas de campo dedicados a distintas actividades industriales (1 ECTS). Se podrá contar con expertos invitados al curso.

5. Sistema de evaluación

Evaluación continua del aprendizaje del alumno mediante la resolución de problemas, cuestiones y otras actividades propuestas por el profesorado de la asignatura: 30% de la nota total.

Realización de al menos una prueba teórico-práctica a lo largo del curso: 70% de la nota total. Esta prueba consistirá en la elaboración de un informe sobre un tema propuesto en la asignatura. Durante la realización de la prueba al estudiante se le permitirá el acceso a la documentación disponible.

Superación de la asignatura mediante una prueba global única:

La asignatura está pensada para realizar un trabajo continuado, y por ello se hace uso de seminarios, visitas de campo y tratamiento de casos prácticos. Sin embargo se facilitará una prueba única a final de curso, para que aquellos estudiantes que no hayan podido asistir a las clases, o que no hayan superado la asignatura a través de las actividades de evaluación antes detalladas.

La prueba escrita única consistirá en la elaboración de un informe sobre un tema propuesto en la asignatura. Durante la realización de la prueba al estudiante se le permitirá el acceso a la documentación disponible.