

Ficha Trabajo Fin de Grado

Departamento: 

|        |
|--------|
| ÓPTICA |
|--------|

Título del tema: 

|                                                               |
|---------------------------------------------------------------|
| Filtros holográficos para aplicaciones en energías renovables |
|---------------------------------------------------------------|

Plazas: 

|   |
|---|
| 1 |
|---|

Objetivos: 

|                                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------|
| Desarrollo de filtros holográficos basados en vidrios fotopolimerizables. |
|---------------------------------------------------------------------------|

Metodología:

El alumno sintetizará vidrios fotopolimerizables en el laboratorio mediante técnicas sol-gel. El registro de los filtros holográficos se realizará mediante interferencia de dos haces coherentes, siendo la evolución del fotomaterial monitorizada en tiempo real con una fuente láser auxiliar. En particular, los filtros implementados serán redes de difracción grabadas en geometría de reflexión. Se analizarán posibles aplicaciones a energía fotovoltaica.

Bibliografía:

1. P. Cheben, M.L. Calvo, "A photopolymerizable glass with diffraction efficiency near 100% for holographic storage," Appl. Phys. Lett. 78, 1490 (2001).
2. F. Del Monte, Ó. Martínez-Matos, J. A. Rodrigo, M.L. Calvo, P. Cheben, "A volume holographic sol-gel material with large enhancement of dynamic range by incorporating high refractive index species," Adv. Mater. 18, 2014 (2006).
3. A. V. Velasco, M. L. Calvo, P. Cheben, "Photopolymerizable organically modified holographic glass with enhanced thickness for spectral filters," J. Appl. Phys. 113, 033101 (2013).