

MÁSTER EN NUEVAS TECNOLOGÍAS ELECTRÓNICAS Y FOTÓNICAS

TRABAJO DE FIN DE MÁSTER - CURSO 2022-2023

PROPUESTA

Título:	Nuevas técnicas de estructuración de haces coherentes con moduladores espaciales de luz
Título en inglés	New shaping techniques for coherent beams using spatial light modulators
Tutor/es	Jesús del Hoyo (50%) / Luis Miguel Sánchez Brea (50%)
Correos-e:	jhoyo@ucm.es / optbrea@ucm.es
Lugar de realización:	Facultad CC Físicas, Laboratorio de óptica difractiva

Resumen:

Las técnicas clásicas de diseño de elementos ópticos difractivos están basadas en la modulación amplitud / fase (normalmente binaria). Los moduladores espaciales de luz también se utilizan para generar DOEs, aunque de forma dinámica. Se explorarán algoritmos en los cuales el modulador no se comporte solo amplitud / solo fase, sino que se adapten a las capacidades del modulador. Una vez diseñado el algoritmo, se pretenden realizar un estudio experimental para verificar la validez de las técnicas desarrolladas.

Metodología:

TFM presencial 100%

- Desarrollo de algoritmos para el diseño de DOEs adaptados a los SLM.
- Verificación numérica de dichos algoritmos.
- Comprobación experimental

Conocimientos previos recomendados:

Asignatura de Óptica Digital

Bibliografía:

J. del Hoyo, L.M. Sanchez-Brea, A. Soria Garcia "Calibration of the complete Jones matrix of SLMs" Proceedings of SPIE "Optical Instrument Science, Technology, and Applications II" Vol. 118760E (2021) DOI:[10.1117/12.2597156](https://doi.org/10.1117/12.2597156)