

Ficha Trabajo Fin de Grado

Departamento:	ÓPTICA
Título del tema:	Catástrofe Difractiva: concepto y aplicaciones
Plazas:	2
Objetivos:	El objetivo de este trabajo es realizar una revisión del concepto de “Catástrofe Difractiva” y un análisis de sus potenciales aplicaciones. Se entiende por “Catástrofe Difractiva” las desviaciones angulares que el haz de luz difractada presenta como consecuencia de alteraciones de los objetos difractores respecto a un objeto “ideal preestablecido”. Ejemplo: en una red de difracción de trazos paralelos introducir o considerar trazos ondulados variables. De esta fenomenología pueden derivar aplicaciones de utilidad manifiesta en señalética, metrología aplicada industrial, energía solar, iluminación, y otros campos.

Metodología:

De carácter bibliográfico y de simulación numérica. Inclusive podría dar lugar a tareas de verificación experimental (esto último opcional, según evolución y posibilidades del alumno o alumnos.

Bibliografía:

1. Lee Ra, "Generalized Curvilinear Diffraction Gratings Diffraction Catastrophes", Optica Acta Volume: 30 Issue: 4 Pages: 449-464 Published: (1983).
2. Lee Ra, D.F. Lynch, I.J. Wilson, " Diffraction Patterns Of Generalized Curvilinear Diffraction Gratings - Comparisons Between Theory And Experiment", Optica Acta Volume: 32 Issue: 5 Pages: 573-593. 1985.
3. Lee Ra, Wk. Jackson, Ra Goodman, "Diffraction Grating Patente Us5335113 A, (1994).
4. Pl. Marston, " Geometrical And Catastrophe Optics Methods In Scattering", Physical Acoustics Volume: 21 Pages: 1-234, (1992).
5. Chen, Gong, P.J. Olver, "Dispersion Of Discontinuous Periodic Waves", Proceedings Of The Royal Society A-Mathematical Physical And Engineering Sciences. Volume: 469 Issue: 2149 Article Number: 20120407 Doi: 10.1098/Rspa.2012.0407 ,(2013).