



DOCTORATS
INDUSTRIALS



EL PLA DE
DOCTORATS
INDUSTRIALS

PROJECTE DE DOCTORAT INDUSTRIAL EXPEDIENT 2015 DI 062

DADES DE L'EMPRESA I DE L'ENTORN ACADÈMIC

Títol del projecte

Quality check of optical elements manufactured with in-mould hybrid Integration technique

Empresa

Simulacions Òptiques S.L.

Responsable de l'empresa

Cristina Florentina Garcia Favrot

Universitat o Centre de Recerca

Universitat Politècnica de Catalunya – Barcelona Tech

Director/a de tesi

José Arasa Martí

Treballador/a de l'empresa i doctorand/a

Pau Castilla Gonzalez

BREU DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE DE RECERCA

La Tesis doctoral proposada "Quality check of optical elements manufactured with in-mould hybrid Integration technique" té per objectiu millorar i disposar d'eines per verificar la qualitat òptica dels dispositius, que integren elements òptics, manufacturats en tècniques de integració per emmotllament híbrid. Aquestes tècniques són la base per la construcció de dispositius emissor de llum flexible, de gran mida i configurables segons les necessitats de la demanda, el fet de que el procés de fabricació sigui extremadament ràpid i que calgui controlar la qualitat òptica de tots els seus elements genera un gran repte, per lo que ens cal ampliar el nostre coneixement en la capacitat d'examinar i caracteritzar els elements òptics manufacturats ja que, ni tant sols, paràmetres bàsics com el radi de curvatura són senzill de mesura a aquesta escala. El procés de fabricació amb tècnica per emmotllament híbrid està considerat per la comissió europea a través del programa EU Horizon 2020 Project com un procés en el que cal apostar per que aquesta tecnologia estigui implantada a Europa en un breu termini de temps, tal com es posa de manifest en el projecte "OptIntegral", amb un total de € 5,675,337 de finançament i nou companyies implicades. La present tesis doctoral pretén desenvolupar la instrumentació i procediments necessaris per controlar els paràmetres òptics bàsics dels elements manufacturats i fer-ho en la mateixa línia de producció per tal de produir elements 100% verificats; tot i que en un primer estadi, mentre les línies de producció no siguin accessibles, aquesta verificació es farà fora de línia



Generalitat de Catalunya
Departament d'Empresa i Coneixement
Secretaria d'Universitats i Recerca



Agència
de Gestió
d'Ajuts
Universitaris
i de Recerca



DOCTORATS
INDUSTRIALS

EL PLA DE DOCTORATS INDUSTRIALS

Per tal de aconseguir el objectiu proposat caldrà que el doctorant realitzi des de tasques de laboratori, de disseny de nova instrumentació i de desenvolupament d'algorismes, per tal de obtenir el màxim rendiment acadèmic i empresarial el doctoral també participarà activament en els fòrums internacional en que es mou l'empresa La present tesis doctoral es realitzà en el marc de la pròpia empresa i de la UPC no estan involucrades terceres empreses encara que si s'establiran relacions proveïdor-client en empreses del sector tant nacionals com internacionals Els punt principals que es desenvoluparan seran

- 1.- Benchmarking de les solucions de mercat en control òptic; on i off-line
- 2.- Estat del art de la tècnica amb valoració del seu grau de maduresa
- 3.- Especificació de requeriment
- 4.- Desenvolupament de la base teòrica per la mesura de paràmetres òptics
- 5.- Disseny de la instrumentació
- 6.- Realització de prototips de laboratori
- 7.- Obtenció de dades i el seu processament
- 8.- Validació de la tècnica, la algorítmica i el dispositiu

