

PROJECTE DE DOCTORAT INDUSTRIAL EXPEDIENT 2014 DI 047

DADES DE L'EMPRESA I DE L'ENTORN ACADÈMIC

Títol del projecte

Device and strategy for energy surface measurements

Empresa

Simulacions Òptiques S.L.

Responsable de l'empresa

Cristina Florentina García Favrot

Universitat

Universitat Politècnica de Catalunya

Director/a de tesi

José Arasa Martí

Treballador/a de l'empresa i doctorand/a

Noemí Domínguez Álvarez

BREU DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE DE RECERCA

La Tesis doctoral proposada "Device and strategy for energy surface measurement" te per objectiu millorar el coneixement en el camp de les mesures tribològiques, en general el rendiment funcional d'una superfície està íntimament lligada a la seva estructura. Per tant, la capacitat de aplicar-hi recobriments nanoestructurats és una part essencial per tall de millorar el seu rendiment, actualment la capacitat d'examinar i caracteritzar la nano escala es limita a sofisticats equip de laboratori que consumeix temps basat.

Actualment l'organisme de normalització (ISO TC229) reconeix que no hi ha procediments actuals que relacionen el rendiment funcional d'una superfície o recobriments al seu nanoestructura, però, es reconeix que la pèrdua de la nanoestructura sovint condueix a una pèrdua de rendiment.

La present tesis doctoral pretén desenvolupar components essencials per un dispositiu compacte i portàtil que permeti fer mesures de l'energia superficial de forma fiable fora d'un laboratori de metrologia.

Per tal de aconseguir el objectiu proposat caldrà que el doctorant realitzí des de tasques de laboratori a desenvolupament matemàtics i d'interpretació e imatges, 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



EL PLA DE DOCTORATS INDUSTRIALS

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 presents en el mercat
- 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 obtenir informació de l'energia superficial
- 5.- Realització de prototips de laboratori
- 6.- Obtenció de dades i el seu processament
- 7.- Validació de la tècnica, la algorítmica i el dispositiu