



Presentació del centre

El CD6 és un centre d'R+D que desenvolupa la seva activitat en el camp de l'Enginyeria Òptica i la Fotònica. El centre disposa de personal amb especialitzacions complementàries (Òptica i Fotònica, Electrònica, Mecànica i Software) per desenvolupar aplicacions properes al mercat. Al CD6 es proporcionen solucions R+D+I adreçades a gairebé tots els sectors d'activitat econòmica (transport, automoció, salut, etc.). El centre té més de 25 anys d'experiència en transferència de tecnologia a empreses i en els darrers 10 anys ha gestionat més de 120 projectes per a més de 100 clients i per un import superior als 12 M€. L'orientació del centre a proporcionar solucions reals ha estat la base per a la creació de 9 empreses spin-off i 3 start-up's.

Oferta tecnològica

Color i tecnologies espectrals: • Noves tècniques i instruments de mesura de color. • Rang de longitud d'ona: UV-NIR i THz. • Disseny de fonts d'il·luminació. • Algoritmes de correcció de soroll en mesures de color. • Imatges multispectrals i hiperspectrals. • Algoritmes de recuperació d'espectre. • Desenvolupament d'instruments industrials basat en l'anàlisi de l'espectre. • Espectroscòpia làser de díode sintonitzable (TDLAS). Metrologia òptica: • Imatge de camp clar. • Perfilometria confocal 3D. • mesura de gruixos de pel·lícula prima i gruixuda. • Interferometria (PSI i VSI). • Projectió de llum estructurada. • Interferometria de realimentació. • Sensors d'imatge d'alta definició TOF. • Ultrasons Làser. Biofotònica visual: • Avaluació de la qualitat òptica de l'ull. • Dispersió intraocular. • Aberrometria. Sensor curvatura. • Monitorització i diagnòstic de l'acomodació. • Dinàmica de la llàgrima. • Estudis clínics. • Disseny de lents intraoculars.

Projectes més rellevants

Color i tecnologies espectrals: • Mesura en línia del cabal màssic gasós. • Aplicacions basades en l'espectroscòpia d'alta resolució. • Mesura del color en línia. • Mesura del color d'alta resolució en patrons complexos. • Fotometria direccional i d'alta resolució en àrea estesa. • Sistemes d'inspecció multi-espectrals i hiper-espectrals. Metrologia òptica: • Mesura de rugositat superficial i textura. • Mesura 3D amb resolucions en el rang de cm a nm. • Tribologia. • Semiconductors. • Tests òptics. • Nanoindentacions, corrosió, volums,... • Mapes 3D en temps real. • Monitoratge de vibracions. • Inspecció en línia. • Assaigs òptics no destructius amb ultrasons làser.

Equipament rellevant

Elipsòmetre espectroscòpic, Perfilòmetre confocal i interferomètric, Perfilòmetre òptic, Espectrofotòmetre UV-VIS-IR, Equip per a assaigs d'ultrasons làser (LUS), Vibròmetre làser, càmeres hiperspectrals.

Tecnologies transversals facilitadores

Altres serveis: Prototipatge optomecànic. Sensòrica per Smartcities. Caracterització i mesura de "cantilevers" de microscopis de força atòmica. Desenvolup. Instrumentació. Imatge tridimensional del cos humà. Simulació òptica. Càmeres de temps de vol.



TIC

Òptica per a comunicacions en fibra. Sistemes multiplexats longitud on. Sensors òptics i optoelectrònics. Disseny electrònic. Programació PIC, FPGAs i microcontroladors. Software (control, algorítmica, HMI).



Nanotecnologia

Metrologia òptica a escala nanomètrica i sub-nanomètrica. Caracterització de propietats òptiques nanomaterials.

Materials
avançats

Assaigs òptics no destructius. Ultrasons làser. Processat làser. Caracterització forma i rugositat.



Fotònica

Sistemes optomecànics. Fronts d'ona. Òptica adaptativa. Òptica activa. Tecnologies multi i hiperspectrals.



Biotecnologia

Òptica oftàlmica. Monitorització paràmetres mèdics, biològics, ambientals. Microfluídica. Imatge 3D cos humà.

Manufactura
avançada

Metrologia sense contacte en línia. Aplicacions làser. Tecnologia del color. Tecnologia de THz. Speckle. Fabricació de components òptics per injecció. Vibrometria. Prototipatge i integració de sensors.

Àmbits sectorials RIS3CAT



Diferents subsectors de l'àmbit de la "Química, Energia i Recursos". Fusió nuclear. Energies renovables. Domòtica. Eficiència energètica.



Diferents subsectors de l'àmbit de l'"Alimentació". Additius i matèries primeres. Maquinària per a l'alimentació. Indústries de l'envasat i l'embalatge. Sectors primaris. Indústria agroalimentària.



Diferents subsectors de l'àmbit dels "Sistemes industrials". Productes informàtics, electrònics i òptics. Maquinària i equips. Manufactura avançada. Enginyeria de procés.



Diferents subsectors de l'àmbit de la "Mobilitat Sostenible". Electrònica. Automoció i activitats relacionades.



Diferents subsectors de l'àmbit de les "Indústries del disseny".



Diferents subsectors de l'àmbit de les "Indústries de la salut". Hospital i clíniques. Indústries tecnològiques mèdiques. Universitats, parcs científics i tecnològics, centres de recerca. Diferents subsectors de l'àmbit de les "Indústries basades en l'experiència". Edició, arts gràfiques,



Adreça

Rambla de Sant Nebridi, 10
08222 Barcelona Vallès Occidental

Contacte

Jaume Castellà Maymó
jaume.castella@upc.edu
(+34) 937 398 314

Director

Santiago Royo Royo

Superfície en m2

1200

Personal

39

Nombre de doctors

20