

Notícies del Centre de Suport del Programa Català d'Observació de la Terra

El CS PCOT a la Universitat de Florida

El CS PCOT va rebre del Departament d'Astronomia de la Universitat de Florida, la invitació per a donar una conferència en el marc dels seminaris que organitzen mensualment sobre l'aprofitament dels actius espai i els principals reptes tecnològics i d'usabilitat en l'observació de la Terra.

La conferència, que va aplegar estudiants de doctorat i membres de l'equip de professors del Departament d'Astronomia, del Centre de Teledetecció, de la National Science Foundation i de l'Institut d'Alimentació i Ciències Agrícoles, es va titular "EARTH OBSERVATION: A WORLD TO BE SENSED" i va repassar, a través d'exemples desenvolupats al CS PCOT, els principals conceptes tècnics per tal de transformar les dades d'observació de la Terra en productes i serveis operacionals pels ciutadans.



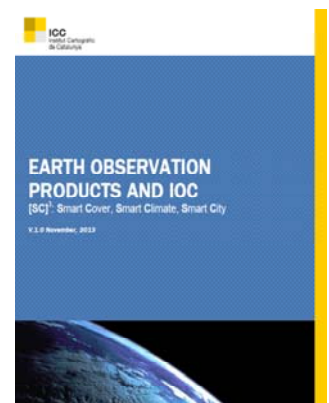
Coberta de la conferència impartida.

Durant la visita, el CS PCOT es va entrevistar, també, amb el vicedegà de la Universitat de Florida, del campus de Liberal Arts and Science, amb més de 25 000 alumnes. Fruit de les converses mantingudes, actualment es treballa en el disseny d'instruments de capacitació per a potenciar la relació entre la Universitat de Florida i el postgrau ICCARTOTECHNOLOGY.

Observació de la Terra i Smart Cities

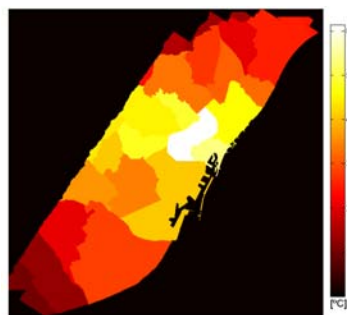
En les fases preliminars de definició dels continguts del postgrau ICCARTOTECHNOLOGY, es va contactar amb l'IBM Business Intelligent Client Centre de Barcelona (en endavant IBM). Fruit d'aquestes converses, IBM va recolzar formalment el postgrau i implementarà en la seva segona fase un living_lab en Smart Cities per als alumnes del postgrau fonamentat en la seva plataforma per Smart Cities IOC (Intelligent Operation Centre).

Paral·lelament, s'ha elaborat, a partir d'aquesta col·laboració, una proposta de generació de capes d'informació, basades en observació de la Terra, des de satèl·lit o des de sensors aerotransportats, per tal de poder nodrir IOC. S'ha dissenyat i analitzat diferents tipus d'informació basada tant en sensors passius hiperespectrals com actius radar, fonamentalment en la definició de les especificacions tècniques d'aquests productes. En particular per a cada tipus de producte, s'ha estudiat els indicadors o KPI associats, i també la resolució temporal adequada per a alimentar la IOC i proporcionar una informació útil i *cost effective*.



Portada de l'informe sobre capes d'observació de la Terra per a ciutats intel·ligents.

El comportament tèrmic i les illes de calor, indicadors intel·ligents per a una millor gestió de les ciutats.



El postgrau IC_Cartotechnology finalitza amb èxit la convergence phase

Un dels principals reptes dels programes del CS PCOT i en particular el més important en programes de transferència de coneixement, ha estat la implementació del postgrau ICCARTOTECHNOLOGY. Finalitzada la primera fase o fase de convergència, és fan les valoracions i observacions següents com a lliçons apreses, que han d'ajudar a definir millor una estratègia en la transferència de coneixement.

Valoracions:

- La implementació en aquesta fase ha estat completa, no ha faltat cap professor (65% professors estrangers); no hi ha hagut desajustos en el material per als alumnes; els alumnes han tingut tot el material i exercicis, i els professors han signat i tramitat tota la documentació administrativa corresponent.
- Els professors han estat avaluats pels alumnes, que han contestat majoritàriament de forma molt satisfactòria (4,6 punts sobre 5).
- Totes les activitats paral·leles o *outreach activities* s'han portat a terme segons el calendari establert.
- La matrícula s'ha consolidat. S'ha produït alguna nova preinscripció però no s'ha concretat. Queden 2-3 places per a la CUORE PHASE.

La satisfacció actual ho és en gran mesura per la qualitat del professorat, per la càrrega presencial del postgrau i pel disseny de continguts i matèries que es va establir. Per tant, els principals elements de definició del producte IC2, s'han completat.

Module	Subjects
Cartography II: From data to management	<ul style="list-style-type: none"> ◦ Topographic Cartography ◦ Thematic Cartography ◦ Cartography of risks and rapid mapping ◦ National and regional paper and digital atlases ◦ License usage, reproduction and uses
Geospatial modelling	<ul style="list-style-type: none"> ◦ Geography and data models for geoinformation ◦ Geodata modelling, integration and interoperability ◦ Generalization and MRDB ◦ Geospatial ontology and semantic web ◦ Geo-sensors networks and scientific models
Web-based Cartography	<ul style="list-style-type: none"> ◦ Geovisualization for mobile platforms and supports ◦ Information architecture and design for web mapping ◦ SDI standard, Geospatial open source and source integration ◦ Customization of Cartography ◦ Web dissemination cartographic languages: GML
Applications	<ul style="list-style-type: none"> ◦ Geospatial web and location-based services ◦ Geoinformation and Smart cities ◦ 3-dimensional mapping ◦ Virtual, Augmented and mixed reality ◦ Geospatial Business Intelligence, Geospatial data mining

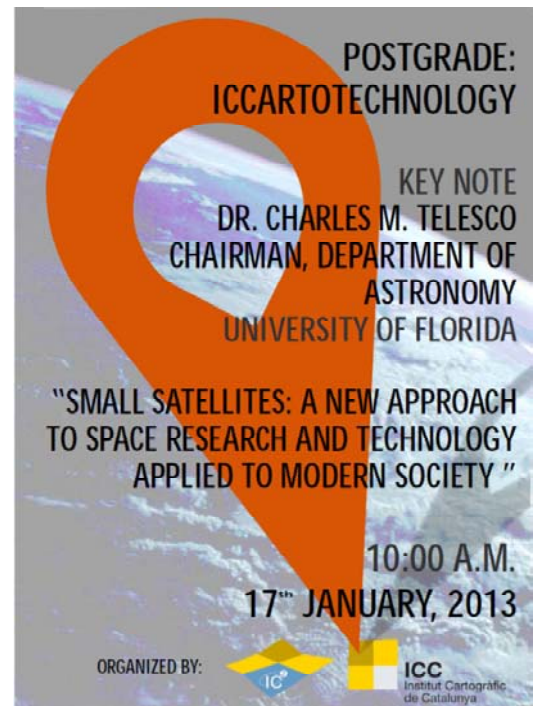


Alumnes del postgrau en la visita voluntària al Planetari de la Facultat de Nàutica (Outreach Activity) i programa de la *Cuore Phase* (20th January 2014 - 28th March 2014).

Key Note sobre petits satèl·lits, recerca, coneixement i usabilitat

Els programes espai implementen una àmplia gamma de competències en les àrees de tecnologia, recerca i coneixement. En els últims anys, l'aplicabilitat i benefici per a les societats modernes s'han convertit en el principal vector a tenir en compte per aplicar inversions en molts programes espacials.

Aquest enfocament està impulsant programes espacials cap a una nova era de marcs de col·laboració entre les institucions acadèmiques, centres de recerca i empreses privades dirigides per equips internacionals multidisciplinaris que comparteixen visions, estratègies, tecnologies i coneixements. En la conferència magistral o *Key Note*, amb motiu del llançament de la segona fase o *Cuore Phase* del postgrau ICCARTOTECHNOLOGY, titulada "*Small Satellites: a New Approach to Space Research and Technology Applied to Modern Society*", es presenten els objectius generals del nou programa espacial en petits satèl·lits de la Universitat de Florida, dirigida pel Departament d'Astronomia. Aquest programa també obre una nova oportunitat de col·laboració amb les institucions relacionades amb l'espai a l'àrea metropolitana de Barcelona, per a aplicar coneixements i experiència sinèrgica en l'anàlisi de la missió, el disseny i l'explotació de petits satèl·lits, que està transformant la indústria espacial i la forma en què entenem l'aplicabilitat dels actius i infraestructures a l'espai.



La *Key Note* se celebrarà a la Sala d'Actes de l'Institut Cartogràfic de Catalunya, promotor de la jornada i implementador del postgrau, el dia 15 de gener, segons l'agenda que s'exposa a continuació:

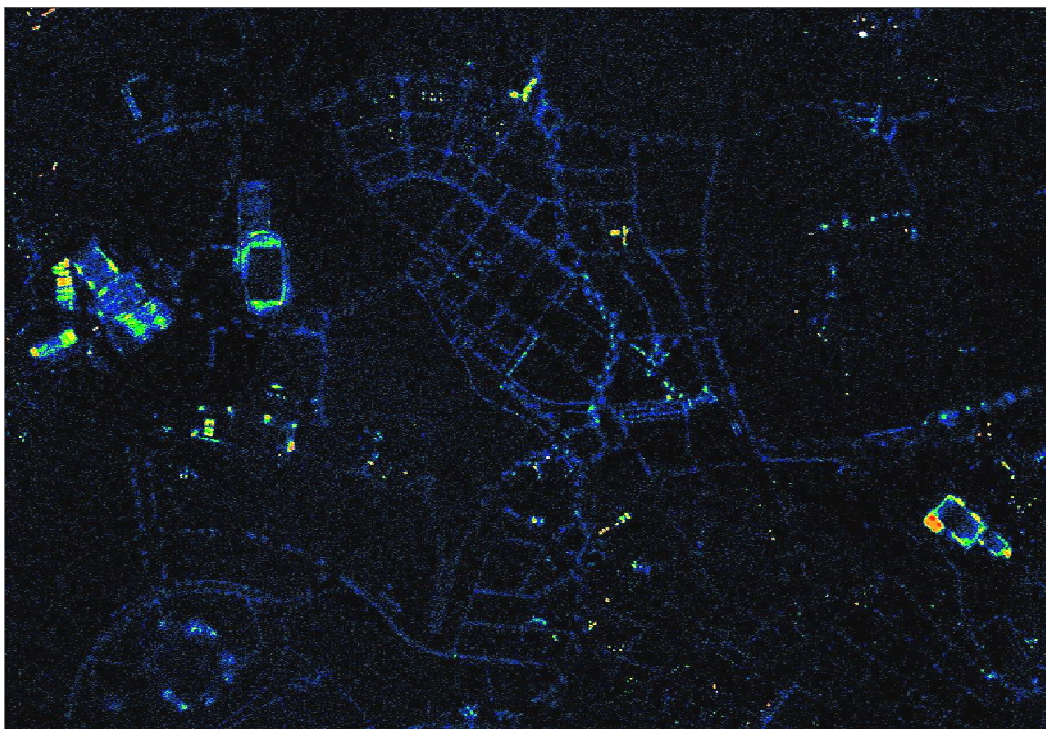
9:30 – 10:00	Credentials sharing out
10:00	Welcome and introduction of the session
10:10/10/20	Dr. Jaume Miranda, Director ICC Dr. Jordi Corbera, Head of Earth Observation Area at ICC
10:30 – 11:45	"Small Satellites: a New Approach to Space Research and Technology Applied to Modern Society" Dr. Charles M. Telesco, Chairman, Department of Astronomy, University of Florida
11:45 – 12:15	Discussion, questions and wrap up Dr. Charles M. Telesco-Dr. Rafael Guzman (Univ. Florida) and Dr. Jordi Corbera (ICC/CSPCOT)
13:15	Lunch (Univ. Florida/ICC/CSPCOT)

Transferència de coneixement amb SPECIM

SPECIM és una empresa finlandesa, líder a Europa en el desenvolupament de sensors hiperespectrals amb el qual s'està cercant un nou marc de col·laboració i benefici mutu, fonamentat en la transferència de coneixement (KTP), entre proveïdor de sensors i explotador dels mateixos i així poder intercanviar experiències del funcionament i la usabilitat, per a un millor disseny, anàlisi i estratègia en el desenvolupament de sensors. La visita a SPECIM es va produir entre 1 i 3 de desembre a Oulu (Finlàndia), per tal de discutir sobre aquesta aproximació KTP i discutir sobre aspectes tècnics operacionals i de calibratge del sensor AISAEAGLE II.

L'aproximació KTP vol traccionar les competències de l'Institut Cartogràfic de Catalunya i les de SPECIM sobre la definició de missió, l'execució i l'explotació de sensors aerotransportats per a l'observació de la Terra. Ambdues parts es van mostrar interessades en compartir habilitats i competències en termes de coneixement de l'estat de la tecnologia més avançada, facilitar-ne l'ús i compartir la necessitat de passar de programes demostratius a operacionals en observació de la Terra. Les principals activitats que es van concretar per formar part d'aquest acord són:

1. Estudiar, analitzar i avaluar nous i actuals sensors, atenent a la seva usabilitat i operacionalitat.
2. Dur a terme assajos en possibles casos d'estudi en observació de la Terra, així com l'enfocament multisensor (prestant especial atenció a qüestions geològiques i ambientals).
3. Elaborar cadenes de processat i de valor afegit (incloent models de correcció dedicats geomètrics i radiomètrics) basats en sensors SPECIM per a tercers clients.
4. Desenvolupar i implementar programaris i eines de capacitació dedicades a fomentar les destreses i competències en ambdós costats.



Imatge de contaminació lluminosa amb el sensor AISAEAGLE II:
Blau fosc: 0.65-0.85 cd/m²
Verd: 0.85 - 1.25
Groc: 1.25 - 1.75
Taronja: 1.75 - 3.00
Vermell: 3.00 - 5.00
Blanc: més de 5 cd/m²