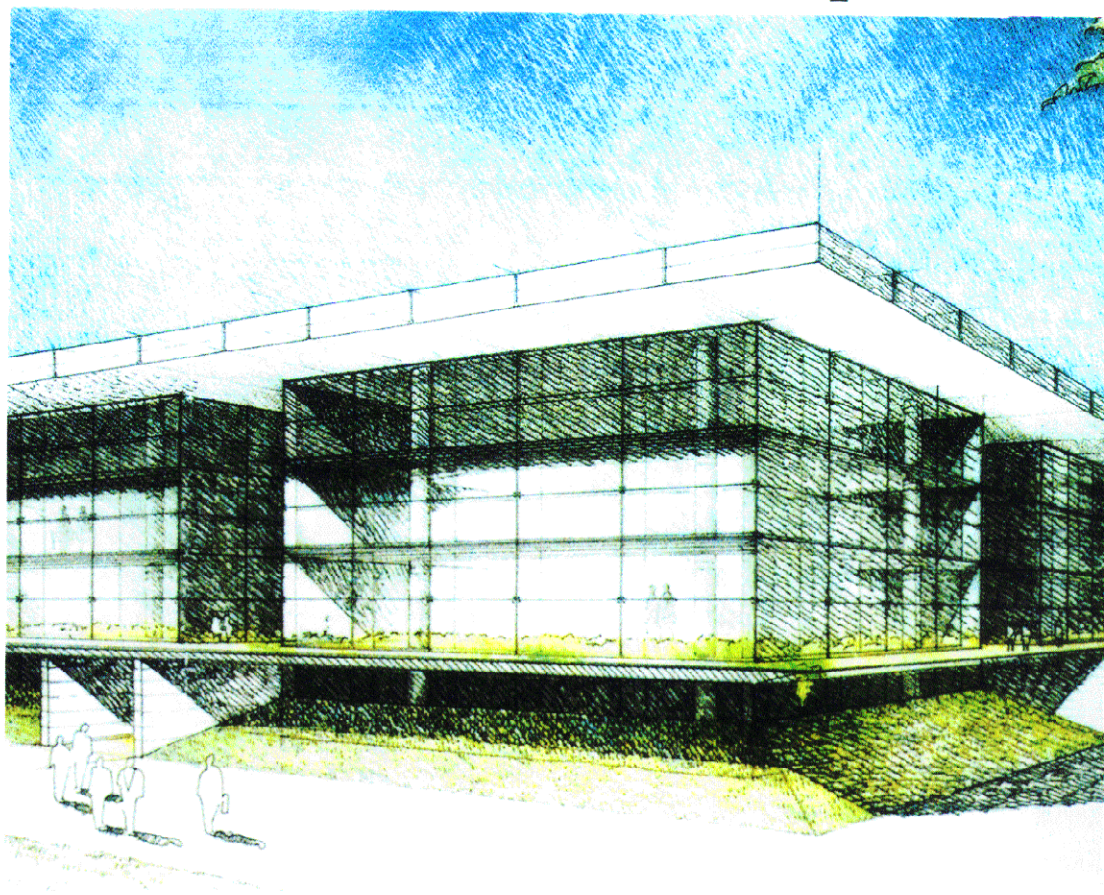


Nexus II, un pas més en la relació universitat-empresa



La Politècnica i el Consorci de la Zona Franca van signar el 23 de juny un acord per a la construcció d'un segon edifici d'altres prestacions al Campus Nord, el Nexus II. L'edifici tindrà una superfície de 7.000 m² i s'hi instal·laran empreses vinculades a la Universitat. L'any 2001 començarà a funcionar. (continua a la pàg. 10)

La UPC participa en la creació del primer mercat audiovisual digital d'Europa

El grup de Processament de la Imatge del Departament de Teoria del Senyal i Comunicacions, conjuntament amb el Departament d'Arquitectura de Computadors, participa en el projecte europeu *Hypermèdia*. L'objectiu d'aquesta recerca és posar en marxa el primer mercat audiovisual digital permanent per a empreses i institucions a Europa.

El projecte *Hypermèdia* permetrà cercar imatges a través d'Internet gràcies a la segmentació de seqüències de vídeo en escenes i reconèixer objectes d'una imatge de forma automàtica. Aquesta indexació es pot fer a partir del disseny d'eines informàtiques de nova generació que es desenvolupen a la Politècnica. (continua a la pàg. 3)

Claudi Alsina, premi a la qualitat docent, (pàg. 5)

Graduat en Prevenció de Riscos Laborals, (pàg.5)

Un sistema de visió artificial per al MIT (pàg.7)

Nou Pla de formació de personal, (pàg.10)

Declaració sobre autonomia universitària

Darrerament la universitat pública ha estat objecte d'una atenció superior a l'habitual per part dels mitjans de comunicació i de persones i entitats externes a la pròpia universitat. La Junta de Govern de la UPC valora positivament aquest fet, perquè és bo que la societat opini sobre la seva universitat. Aquesta, com a servei públic que és, rep amb interès les observacions i les propostes que se li puguin formular, i agracix totes aquestes reflexions que l'ajuden a millorar el seu servei a la societat. En aquest context s'estan produint diverses opinions sobre temes, respecte dels quals la UPC no hauria de quedar al marge.

La Junta de Govern de la UPC considera que l'autonomia universitària reconeguda a la Constitució és consubstancial amb l'elecció i el funcionament democràtic dels òrgans de govern i incompatible amb la designació dels càrrecs per organismes aliens. Un model d'universitat intervinguda no fomenta la responsabilitat dels seus membres, i en canvi posa en perill la independència científica i política de la institució.

L'autonomia implica un risc de corporativisme que s'ha de tenir ben present i que en ocasions s'ha fet real. Però la Junta de Govern creu que, en general, a la UPC, aquest perill s'ha sabut evitar. Altrament, resultaria inexplicable que la nostra universitat hagi experimentat tantes transformacions importants i positives, com les que han tingut lloc en els darrers anys. Aquestes transformacions només s'expliquen en la mesura que la universitat ha assumit la responsa-

bilitat consubstancial amb la seva autonomia, l'exercici de la qual requereix, per ser eficaç, una elevada capacitat de gestió al servei de les estratègies de govern establertes pels òrgans de què es dota la universitat a través dels seus estatuts.

Transcorreguts gairebé 16 anys des de l'entrada en vigor de l'LRU sembla que és oportú fer-ne balanç i introduir, en el marc normatiu, els canvis que l'experiència i el debat aconsellin. Aquests han de ser tan nombrosos i variats com sigui necessari però s'han de respectar els principis bàsics de la institució i no poden ser tributaris de la conjuntura o de les modes. L'anàlisi de l'evolució i del sistema universitari, des del restabliment de la democràcia, no condueix, en opinió d'aquesta Junta de Govern, a postular el desmantellament del sistema de govern universitari ni a reduir l'autonomia de la institució, sinó a enriquir-la, perquè la universitat pugui fer front en millors condicions als nous reptes.

En aquest sentit, i tenint en compte la intensitat dels canvis que correspon afrontar, es fa del tot necessari disposar d'un marc ampli i obert que doni noves eines i competències a les universitats i que permeti incrementar la seva capacitat de resposta diferenciada i adaptada a l'entorn.

Aquestes primeres reflexions cal incorporar-les a la discussió més aprofundida que la universitat té previst dur a terme.

Declaració de la Junta de Govern sobre autonomia universitària



Es fa del tot necessari disposar d'un marc ampli i obert que doni noves eines i competències a les universitats i que permeti incrementar la seva capacitat de resposta diferenciada i adaptada a l'entorn.

Els sistemes de beques i ajuts als estudiants, un seminari per al disseny d'un nou model

Entre els dies 8 i 9 de juliol va tenir lloc a la sala d'actes de l'ETSECCPB el seminari Els sistemes de beques i ajuts als estudiants universitaris a Europa, en el qual experts de les diverses comunitats autònomes i també d'altres països europeus van intercanviar opinions sobre com podria ser el canvi a l'actual sistema de beques

Desenvolupat en un moment clau per al sistema educatiu en el qual es preveu la transferència de les beques a les comunitats autònomes, el seminari va cercar la fórmula d'ajut més adient perquè la situació econòmica no pugui ser mai un *handicap* per anar a la universitat. Així, els experts van analitzar els sistemes vigents a Espanya, Regne Unit, França, Alemanya, Països Baixos i Finlàndia. Els assistents van plantejar la necessitat d'establir una filosofia de base per al sistema de beques, en la qual es vegi l'estudiant universitari com un adult jove que fa una inversió en si mateix i que també la fa per a la societat en la qual viu. Una de les conclusions més clares que es va poder extreure



re del seminari és que els models de cada país estan estretament lligats a la manera de viure. Per això, en els quatre països nòrdics les ajudes són majoritàriament públiques, l'aportació familiar és molt escassa i les ajudes que reben els estudiants són molt altes (entre 275 i 556 euros aproximadament).

A països com el Regne Unit, Àustria o Irlanda les aportacions familiars i les ajudes públiques comparteixen equilibradament el que costa portar un estudiant a la universitat, i les ajudes individuals mitjanes se situen entre els 120 i els 230 euros mensuals.

Espanya, Alemanya i França encapçalen el grup de països on l'aportació majoritària és la familiar i les ajudes públiques oscil·len entre 60 i 80 euros per mes.

Finalment, a Bèlgica, Itàlia, Portugal i Grècia, estudiar a la universitat és un càrrec econòmic que assumeixen quasi en la seva totalitat les famílies, ja que les ajudes públiques són molt escasses (uns 35 euros al mes). Un dels temes que va centrar bona part de les intervencions va ser el frau que afecta el sistema espanyol, en el qual estimacions realitzades pels experts situen en un 50% el nombre de becaris que menteixen al declarar els ingressos, una xifra que assoleix el 75% quan es tracta d'obtenir beques compensatòries. Els experts, però, coincideixen a afirmar que el sistema actual (que arrenca de l'època del franquisme) és injust (un 35% de les beques les obté la meitat més rica de la població espanyola) i de difícil control pel que fa als ingressos econòmics que declaren els aspirants a becaris.

● **La jornada, que van organitzar la Càtedra Unesco en gestió de l'ensenyament superior i el Comissionat per a Universitats i Recerca va comptar amb la presència del director general d'universitats, Antoni Giró**

Un model per renovar

A Espanya, el 75% del joves universitaris s'està a casa dels seus pares, un 3% viu en una residència estudiantil i el 4% restant viu en altres condicions. En canvi, la mitjana europea d'universitaris que viuen amb els seus pares és del 34%, davant d'un 32% que viu en una residència i un 26% que comparteix pis. Aquestes premisses delimiten la manera d'entendre les ajudes als universitaris.

El perfil de les beques a l'Estat espanyol es basa en un model general i un altre d'ajuts autonòmics que situa un ajut a l'estudiant d'uns 315 euros de mitjana, però que no té en compte altres models amb gran implantació a altres països com és el sistema de préstecs bancaris —molt estès al nord d'Europa i que a Austràlia només implica retornar la inversió en el cas que l'estudiant assoleixi en el futur uns nivells de renda predeterminats— o els ajuts a l'habitatge que funciona a altres països de l'entorn.

El model espanyol general proporciona diversos tipus d'ajuts: exempció de les taxes, ajut per residència, per material didàctic, per desplaçament i ajut compensatori; a més es concedeixen ajuts especials (beques de col·laboració) i ajuts extraordinaris (transport i avió), però conté també el que els experts denominen "beques ocultes", és a dir, l'estudiant paga només una part mínima del que realment costa a la societat la seva formació a la universitat.

Ricard Pie, nou director de l'ETSAV



El professor Ricard Pie Ninot ha estat nomenat nou director de l'ETSAV, en substitució de Miguel Usandizaga. Arquitecte des del 1971 per l'ETSAB i doctor des del 1988, Pie és professor del Dept. d'Urbanisme i Ordenació del Territori des del 1974 i va ser subdirector de l'ETSAV. Expert en temes costaners i de planificació turística, és membre redactor del Pla Metropolità de Barcelona. D'altra banda, ha estat nomenat cap del Dept. de Matemàtica Aplicada I el catedràtic José Ferrer Llop, que substitueix el catedràtic Amadeo Delshams. També ha estat nomenat director del Dept. de Ciència i Enginyeria Nàutiques el professor Joan Olivella, que substitueix el professor Ricard Marí i Miquel Domingo com a cap del Dept. d'Urbanisme i Ordenació del Territori en substitució de Joaquim Sabaté. A més, ha estat ratificat com a director del Dept. d'Estadística i Investigació Operativa el catedràtic Albert Prat. També han pres possessió com a titulars d'universitat Jorge Blasco i Pere Gutiérrez (Matemàtica Aplicada I) i Ricard Vicente Solé (Física i Enginyeria Nuclear).

Panorama

La UPC i el Consorci de la Zona Franca construiran el Nexus II

L'edifici, obra de l'arquitecte Ricardo Bofill, acollirà empreses de nova creació i altres vinculades a la Politècnica



El rector de la UPC i el president del CFZ van signar l'acord el 23 de juny passat

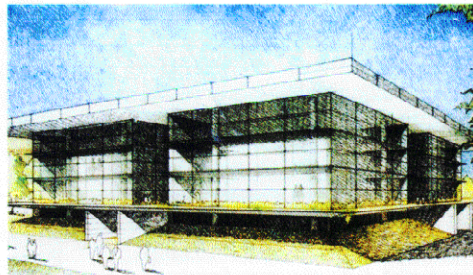
El delegat especial de l'Estat al Consorci de la Zona Franca, Enric Lacalle, i el rector de la Universitat Politècnica de Catalunya, Jaume Pagès, van signar el 23 de juny passat, un conveni de col·laboració per a la construcció d'un edifici d'altres prestacions tècniques per part del Consorci de la Zona Franca. El nou edifici es denominarà Nexus II.

Amb una superfície d'uns 7.000 m², l'edifici serà construït pel Consorci de la Zona Franca (CZF) en els terrenys propietat de la UPC al Campus Nord de la ciutat de Barcelona i serà explotat pel Consorci durant 30 anys.

A través del conveni, el Consorci es compromet a instal·lar preferentment empreses de nova creació, vinculades a la Universitat, mentre que la UPC, que tindrà un 10% de la superfície del Nexus II, hi instal·larà serveis vinculats a la relació universitat-empresa.

L'edifici tindrà un cost de 1.200 milions i està previst que comenci a funcionar l'any 2001.

Nexus II neix amb la voluntat de facilitar el creixement de l'entorn econòmic i empresarial més proper a la universitat i promoure la recerca i el desenvolupament que duen a terme empreses interessades amb les àrees de coneixement de la universitat.



● **La UPC allotjarà el CTT, activitats de formació i inserció laboral i s'impulsarà el programa d'incentius per a la creació d'empreses per part d'estudiants i professors**

Professors de la UPC i regidors municipals

Aquesta és la relació de professors de la UPC que van sortir escollits com a regidors en les eleccions municipals que van tenir lloc el passat 15 de juny: Montserrat Pons, del Dept. de Matemàtica Aplicada III, a l'Ajuntament de Manresa (PSC); Dolors Puig, del Dept. d'Enginyeria Química a l'Ajuntament de Terrassa (PSC); Santi Rodríguez, del Dept. d'Expressió Gràfica a l'Enginyeria, a l'Ajuntament de Vilanova i la Geltrú (PP); Josep Amat, del Dept. d'Enginyeria de Sistemes, Automàtica i Informàtica Industrial a l'Ajuntament de Sant Feliu de Guíxols (CiU); Ramon Nonell, del Departament d'Estadística i Investigació Operativa, a l'Ajuntament de Tordera (PSC).

**Innovació,
aprenentatges i classes
de matemàtiques**

Claudi Alsina i Català
*Secció de Matemàtiques,
Departament d'Estructures
a l'Arquitectura*

**El professor Claudi
Alsina guanya el II
Premi a la Qualitat
en la Docència
Universitària**



Claudi Alsina ha fet una aposta per una forma d'ensenyar les matemàtiques

El catedràtic Claudi Alsina va rebre el 14 de juny el Premi a la Qualitat en la Docència Universitària, que concedeix el Consell Social, per la seva trajectòria de quasi 25 anys de dedicació a la millora de l'ensenyament de les matemàtiques.

El jurat ha valorat especialment les innovacions que ha aportat Alsina al llarg de la seva carrera pel que fa a temàtiques, metodologies docents i continguts matemàtics amb projecció tant nacional com internacional.

Claudi Alsina va presentar a aquest guardó la memòria titulada *Millorar l'ensenyament de les matemàtiques a la UPC: 24 anys d'innovació*, en el qual es plantegen les moltes tasques docents de caire innovador que el catedràtic ha fet i la seva aposta per una forma d'ensenyar les matemàtiques a la universitat que ell mateix defineix com "adaptada a cada carrera, sensible als estudiants, aprofitadora de les noves tecnologies, formativament engrescadora i metodològicament molt cuidada". Claudi Alsina és doctor en Matemàtiques per la UB i catedràtic a la Politècnica.

A més, en la segona edició del Premi a la Qualitat en la Docència s'ha fet una menció especial al projecte presentat per Joaquim Lloveras, titulat *Innovació i Patents. Assignatura de Lliure Elecció de l'E.T.S. d'Enginyers Industrials de Barcelona/UPC*.

**Premi a la Qualitat
a la Docència**

El premi, convocat pel Consell Social i dotat amb un milió i mig de pessetes, està adreçat a activitats docents rellevants, o a projectes de millora i implantació de mètodes docents que hagin donat resultats contrastats de qualitat. Les propostes poden ser presentades per membres del personal acadèmic o equips docents adscrits a unitats estructurals de la Politècnica.

Aprovat el calendari acadèmic

La Junta de Govern ha aprovat el calendari acadèmic per al curs 1999-2000, en el qual apareixen com a dies festius l'11 de setembre, el 12 d'octubre, l'1 de novembre, el 6 i el 8 de desembre, el 28 de gener, l'1 de maig i el 24 de juny. A més, els períodes no lectius són del 23 de desembre al 6 de gener (Nadal); del 17 al 24 d'abril (Setmana Santa) i del 10 de juliol al 31 d'agost (estiu). Pel que fa als períodes de matrícula, el calendari preveu: del 20 al 27 de juliol i del 2 al 8 de setembre de 1999 per als estudiants de nou ingrés; per a plans reformats, els centres fixaran les matrícules del quadrimestre de tardor del 13 al 30 de juliol i de l'1 al 16 de setembre de 1999, mentre que les del quadrimestre de primavera es faran entre el 18 de gener i el 24 de febrer del 2000. Pel que fa als plans no reformats les matrícules es faran del 2 al 28 de setembre de 1999. Les matrícules per assignatures de lliure elecció d'oferta específica començaran el 13 de juliol de 1999 (quadrimestre de tardor) i el 9 de febrer del 2000 (quadrimestre de primavera).

**La UPC impartirà el proper curs
el Graduat Superior en
Prevenió de Riscos Laborals**

La Politècnica, juntament amb la Universitat de Barcelona, la Universitat Pompeu Fabra, l'Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo i Mútua Universal Fundació Privada impartiran a partir del proper curs el títol de Graduat Superior en Prevenió de Riscos Laborals.

Es tracta d'una carrera de segon cicle amb una durada de dos cursos i que en el seu primer curs oferta un total de 60 places. El pla d'estudis té una durada total de 135 crèdits (111 d'obligatoris, 9 d'optatius i 15 de projecte de final d'estudis).

El pla d'estudis inclou assignatures relacionades amb la prevenió, les relacions laborals, l'ergonomia, la psicopsicologia, la medicina del treball, la gestió mediambiental, o l'economia d'empresa, entre d'altres.

Les classes s'impartiran a la seu de l'Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, a prop del Campus Nord.

Les exigències de qualitat educativa han trucat a la porta de les institucions d'ensenyament superior.

La majoria d'universitats d'arreu fan avui revisions crítiques de les seves ofertes educatives, promouen recerques sobre els seus ensenyaments i, en definitiva, s'obren com mai a la innovació docent. Una part d'aquesta innovació s'encamina cap a usos intel·ligents de la tecnologia, cap a estratègies docents renovades i cap a nous estris per a l'avaluació.

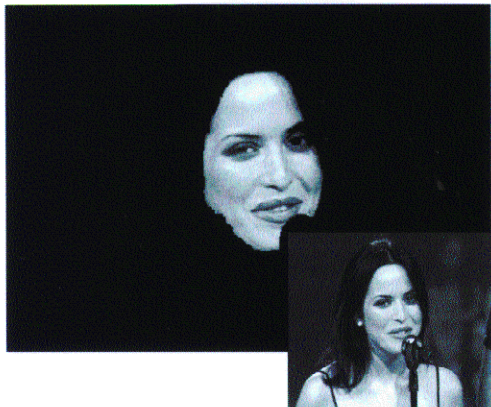
En el cas concret de les matemàtiques en els ensenyaments superiors preocupa especialment la formació de tècnics, una qüestió que va ser un dels temes tractats en el recent congrés de Singapur de la Comissió Internacional d'Educació Matemàtica, i que va rebre una atenció especial. Està científicament provat que els estudiants aprenen millor les matemàtiques en context. Això implica, en el cas dels estudis politècnics, la conveniència de motivar i presentar les matemàtiques a partir d'exemples, d'aplicacions i de problemes lligats a cada carrera, compromentent allò que es fa i com es fa amb els interessos formatius dels futurs arquitectes o enginyers. Però si creiem que ensenyar no és solament transmetre coneixement sinó que tot aprenentatge ha de ser també una experiència humana enriquidora i estimuladora, segur que trobarem altres dimensions a la innovació més enllà de programes i mètodes.

Innovar deixa de ser aleshores un experiment singular o una resposta momentània per esdevenir una actitud davant l'ensenyament i la vida. La innovació permanent serà sempre deixar-se de protagonismes dogmàtics i, simplement, interessar-se tant per allò que s'ensenyava com per la gent que ho aprèn. Potser les exigències de qualitat emocional també han trucat a la porta.

Nexus Nexus

Primer mercat audiovisual digital a Europa

El grup de Processament de la Imatge i el Departament d'Arquitectura de Computadors participen en el projecte europeu 'Hypermedia'



El sistema detecta i reconeix rostres

Fer un càsting d'actors per rodar una pel·lícula, buscar imatges sobre una informació determinada o comprar la darrera sèrie de televisió de més èxit d'un altre país es podrà fer, d'aquí a dos anys, de forma immediata a través d'Internet, la qual cosa estalviarà temps i costos. Aquest és l'objectiu del projecte europeu *Hypermedia*, que permetrà posar en marxa el primer mercat audiovisual digital permanent per a empreses i institucions a Europa. Fins ara, la contractació o la compra-venda de materials i serveis audiovisuals requereixen un procés burocràtic llarg. En poc temps això es podrà fer navegant per l'hiperespaï, directament, mitjançant contractes de llicència virtuals. L'aportació de la

UPC en aquest projecte consisteix en el disseny de les aplicacions informàtiques necessàries per facilitar la indexació de material audiovisual en grans bases de dades. El grup de Processament de la Imatge, del Departament de Teoria del Senyal i Comunicacions, sota la coordinació de Lluís Torres, conjuntament amb investigadors del Departament d'Arquitectura de Computadors encapçalats per Jaime Delgado, desenvolupen un conjunt de metadades –descriptors d'informació audiovisual–, i altres eines informàtiques de nova generació, que ajudaran a definir els continguts de les imatges i indexar-les de forma automàtica i ràpida. Això permetrà segmentar seqüències de vídeo en escenes, detectar tipus d'escenes en cada seqüència i reconèixer objectes d'una imatge de forma automàtica.

Actualment, s'està fent una prova pilot en el projecte *Hypermedia*, en el qual participa TVE, que ha cedit imatges per demostrar el sistema. Segons els investigadors de la UPC, es preveu acabar la prova el maig del 2000. El sistema permet detectar i reconèixer els rostres. Fa una segmentació de la seqüència de vídeo per determinar a on apareix un rostre i permet saber el nombre d'aparicions d'un personatge.

'Hypermedia' permetrà transmetre, intercanviar i accedir a grans volums d'informació audiovisual de forma immediata

El professor Vidal Ashkenazi, a l'Institut de Geomàtica

GALILEO, el futuro sistema europeo de navegación por satélite, ¿Se mueve o no se mueve? és el títol de la conferència que, el 14 de juny, va impartir el Dr. Vidal Ashkenazi, professor emèrit de la Universitat de Nottingham (Regne Unit), a l'Institut de Geomàtica, consorci de la UPC i la Generalitat de Catalunya.

Vidal Ashkenazi, conegut expert internacional en sistemes de navegació per satèl·lit, és pioner en dur a terme aplicacions científiques i tècniques del sistema GPS i és president del Nottingham Scientific Limited.

En la conferència, organitzada per l'Institut de Geomàtica i el Col·legi Oficial d'Enginyers Tècnics en Topografia, el professor Ashkenazi va presentar una perspectiva històrica i tècnica de la cojuntura que ha culminat en el projecte GALILEO.

Ashkenazi va explicar el sistema "GPS augmentation", que s'ha plantejat per assolir els requeriments de precisió i fiabilitat necessaris en aplicacions que impliquen la seguretat de persones, i en el seu component europeu, EGNOS. Les perspectives futures en navegació per satèl·lit i en posicionament en general també van centrar aquesta xerrada.

L'ETSECCPB acull un curs sobre dinàmica de costes

Un grup de gairebé 40 professors i estudiants universitaris de diferents països europeus han participat en el curs *Multiscale Coastal Dynamics: Fluxes and Redictions or the "Physical Component"*, que s'ha dut a terme del 28 de juny al 9 de juliol a l'ETSECCPB, dins el programa de ciències i tecnologia marines.

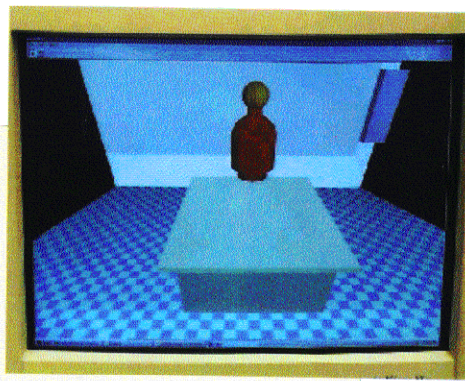
Organitzat pel Centre Internacional d'Investigació i Recursos Costaners, amb la col·laboració del Laboratori d'Enginyeria Marítima, i la subvenció de la Comissió Europea, el curs s'ha centrat a estudiar els darrers avenços científics en matèria d'aigua i fluxes de sediments a la costa, predicció de l'evolució costanera i sistemes de modelització numèrica.

Aquestes jornades, que han inclòs una pràctica al Delta de l'Ebre, han servit per analitzar les conclusions dels tres programes europeus més importants en aquesta temàtica, MAST-COAST 3D, MAST-FANS –coordinat per la UPC– i MAST-PACE.

El Taller d'Estudis Lumínics

Eduard Folguera

Departament de Construccions Arquitectòniques I



Un sistema de visió per ordinador per al MIT

Un equip del Departament d'Enginyeria de Sistemes, Automàtica i Informàtica Industrial (ESAI) ha desenvolupat i instal·lat al Laboratori d'Intel·ligència Artificial del Massachusetts Institute of Technology (MIT), a Boston, un sistema de visió per ordinador molt precís, que permet detectar la presència d'una persona en un entorn determinat i seguir-la per obtenir la seva posició i la dels seus braços.

El MIT ha encarregat a la UPC aquest sistema de visió, que ha estat desenvolupat pels professors Josep Amat i Manel Frigola, per completar el sistema de control de la Intelligent Room del Centre, que té com a objectiu la comunicació natural persona-ordinador, utilitzant la parla i l'expressió gestual. La interpretació de l'expressió gestual resulta imprescindible per poder assolir una interpretació correcta de l'expressió oral obtinguda a partir dels sistemes informàtics de reconeixement de la parla, ja que moltes expressions verbals resulten ambigües si no van acompanyades de la visió de la gesticulació corresponent. Aquest és el cas de quan es fa referència a un objecte com "aquest", "això" o "allò", assenyalant-lo, o quan s'indica una adreça amb un "per aquí" o "per allà", i amb la gesticulació corresponent.

Elevada precisió

El sistema dissenyat a la UPC es basa en una placa d'adquisició i pre-processament d'imatges, que permet la detecció d'objectes en moviment, i que ha estat desenvolupada a l'Institut de Robòtica i Informàtica Industrial (IRI). Aquest sistema permet realitzar un processament més ràpid de les imatges estereoscòpiques obtingudes de l'escena i poder identificar una persona basada en un model geomètric simplificat, identificar els seu braços i obtenir els seus moviments a l'espai cada 120 milisegons.

El sistema, instal·lat el mes de maig al MIT, aconsegueix precisions de centímetres en la detecció de la posició de les mans o el cap, la qual cosa es considera un avenç científic amb possibilitats d'aplicar el sistema en altres camps, com ara l'industrial, els de seguretat, medicina i en museus, per analitzar les obres que més observen els visitants.

El curs 1998-99 s'han iniciat a l'ETSAB les activitats d'un grup d'estudi i de recerca en el disseny de la llum i els sistemes, anomenat TEL, Taller d'Estudis Lumínics. L'estructura acadèmica és la d'una assignatura de lliure elecció, però la vocació de l'equip d'estudiants i professors és la de satisfer les necessitats de la societat, és a dir, connectar amb la indústria, els estaments professionals públics i privats. De manera que en aquest taller es realitzen estudis o projectes reals, complementant els ensenyaments purament acadèmics. Els estudiants que hi participen són els que ja han cursat les matèries bàsiques de luminotècnia a l'assignatura Condicionament i Serveis III, i que han progressat en els coneixements amb alguna altra assignatura com les optatives d'especialitat Il·luminació Natural i Artificial o la de Llum, Clima i Dissenys, entre d'altres.

Aquest taller utilitza el Laboratori d'Assaigs Lumínics que el Departament de Construccions Arquitectòniques I té a l'ETSAB des del 1991. Qualsevol estudiant disposa d'un fons documental de gran operativitat per al desenvolupament de les seves tasques.

Aquest curs al Taller d'Estudis Lumínics hem realitzat, entre d'altres accions, l'estudi de l'enllumenat artificial de dues places públiques de Barcelona, l'estudi d'enllumenat dels jardins i de l'exterior d'un edifici neoclàssic del Maresme, el projecte d'enllumenat amb disseny i construcció d'unes llumeneres, que incorporen tres sistemes de llum regulable, la sonorització i els sistemes de seguretat, per a un restaurant, i el projecte d'una nova llumenera per a places i jardins amb un sistema d'òptiques indirectes de gran rendiment i que permet incorporar diferents tipus de làmpades. Aquest sistema pot funcionar amb corrent de subministrament directe a 220 V o bé amb cèl·lules fotovoltaiques, mantenint tots els elements i accessoris incorporats i ocults dins el sistema òptic.

Des del curs 1994-95 tenim en funcionament l'assignatura de lliure elecció Enllumenats Especials, on s'expliquen els conceptes sobre el disseny de la llum artificial. Actualment, tenim en marxa un concurs de projectes d'enllumenat del vestíbul de l'edifici Coderch de l'ETSAB.

Programes europeus
Programes europeus

Participació de la Universitat Politècnica en el V Programa Marc

En la primera convocatòria del V Programa Marc de Recerca, Desenvolupament Tecnològic i Demostració de la Unió Europea, diferents departaments de la Politècnica han presentat un total de 162 propostes per participar, com a socis o com a coordinadors, en els següents programes:

- **Creixement competitiu i sostenible:** 15 projectes com a socis i

un com a coordinadors.

- **Energia, mediambient i desenvolupament sostenible:** 25 projectes com a socis i 5 com a coordinadors.

- **Societat de la Informació (IST):** 82 projectes com a socis i 6 com a coordinadors.

- **Millora del potencial humà d'investigació i la base de coneixements socioeconòmics:** un total de

20 projectes com a socis.

- **Qualitat de vida i gestió dels recursos vius:** un projecte com a socis i un altre com a coordinador.

La documentació bàsica necessària per participar en qualsevol programa del V Programa Marc és a la vostra disposició a Internet a les adreces següents:

<http://www.cordis.lu> i <http://www.upc.es/ctt>

El TALP, centre específic de recerca

L'enginyeria lingüística és el camp d'investigació d'aquest centre

El Centre de Tecnologies i Aplicacions del Llenguatge i la Parla (TALP) engloba les àrees d'expertesa de dos grups de recerca de la Politècnica: el Grup de Tractament de la Parla del Departament de



El TALP ha dissenyat conversors de text a parla

Teoria del Senyal i Comunicacions i el Grup de Tractament del Llenguatge Natural del Departament de Llenguatges i Sistemes Informàtics. Ambdós equips han estat reconeguts per la CL- RIT com a grups de recerca de qualitat consolidats. Els dos grups són membres del Centre de Referència en Enginyeria Lingüística (CREL) de la Generalitat des del seu inici l'any 1996 i col·laboren en un treball de recerca sobre diàleg oral dins d'un projecte coordinat de la CICYT des del 1998.

Tecnologia lingüística

El camp d'actuació del TALP és el de l'enginyeria lingüística, és a dir, l'aplicació de les tecnologies de la informació i les comunicacions al processament i la manipulació del llenguatge natural i la parla.

El Centre TALP, dirigit per Climent Nadeu, ajunta els recursos, eines i productes desenvolupats en els darrers anys pels dos grups constituents. Recursos textuals com bases de dades lèxiques, diccionaris multilingües amb accés informàtic i lexicons computacionals; i recursos orals, principalment bases de dades telefòniques en català i castellà. Quant a les eines, disposa de sistemes de reconeixement de parla fluïda, del parlant i de síntesi de la parla, així com diverses eines d'anàlisi del llenguatge escrit, tant morfològica com sintàctica, i també eines de desambiguació. Es comercialitzen productes desenvolupats al centre com IBERVOX, que permet automatitzar serveis d'atenció telefònica, i el conversor de text a parla bilingüe UPCVOX. El TALP col·labora actualment amb el Comissionat per a la Societat de la Informació i l'empresa Philips per facilitar l'aparició al mercat, passat l'estiu, del sistema de dictat automàtic en català d'aquesta empresa. El TALP ha estat acceptat per participar amb centres d'altres onze universitats europees en la posada en marxa de l'Euromàster en Llenguatge i Parla, a partir del curs que ve.

● **El centre aplica les tecnologies de la informació al processament i la manipulació del llenguatge i la parla**

El professor Antoni Creus, guardonat per la ISA

El professor Antoni Creus, del Departament de Projectes d'Enginyeria, ha rebut el Premi d'Honor de la secció espanyola de la ISA, Societat Internacional de Medició i Control. Aquesta associació té més de 47.000 membres en més de 110 països.

Amb aquest premi, instaurat enguany i lliurat el 10 de juny a Madrid, la secció espanyola de la ISA reconeix la tasca desenvolupada en l'àmbit de la instrumentació, l'automatització i el control. Antoni Creus, doctor enginyer industrial i professor de l'ETSEIB, és autor de diversos llibres i articles científics.

Albert Prat, elegit membre del comitè electe de la IASC

El professor Albert Prat, del Departament d'Estadística i Investigació Operativa, ha estat nomenat, per al període 1999-2003, membre del comitè electe de la International Association of Statistical Computing (IASC), una de les cinc seccions de la International Statistical Institute, única associació mundial d'estadística, fundada el 1885. L'objectiu de la IASC, que té 785 membres, és fomentar l'interès mundial sobre les tècniques de computació en estadística.

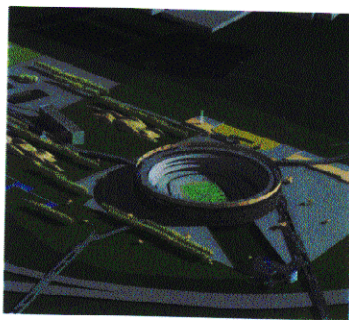
Un projecte de la UPC, premiat a Emprenedors-e99

Un equip del Departament de Llenguatges i Sistemes Informàtics ha resultat guardonat en la tercera i última ronda d'Emprenedors-e99, el primer concurs per fomentar la creació d'empreses dins l'àmbit de les tecnologies de la informació i la comunicació, organitzat pel Comissionat per a la Societat de la Informació, amb el suport de la UPC. L'equip format per Alonso J. Peralta, Guillem Vallès i Joan M. Moral ha guanyat el segon premi, dotat amb un milió de pessetes, per la creació d'una eina de programació -RiCASE- que ofereix funcions fins ara inexistents. Aquest és el primer projecte de l'empresa Recerca Informàtica.

Dos exestudiants de l'ETSETB, Ramir de Porrata-Doria i Javier Lario, han guanyat un dels dos tercers premis, dotat amb 500.000 pessetes, pel projecte TELERECIC-GSM, un sistema de telecontrol de contenidors de reciclatge d'escombraries. Els guardons es van lliurar el 22 de juny al Palau de la Generalitat.

El CAIRAT projecta virtualment un hipotètic estadi del Barça del futur

Els estudiants del TAP VII de l'ETSAV, sota la coordinació del professor Toni Tribó, han desenvolupat un projecte d'hipotètic estadi del Barça del futur per a l'any 2050. El projecte, realitzat per encàrrec del programa de TV3 *Aquest any cent!*, no només inclou un estadi cobert, dotat de tecnologia avançada, amb una façana canviant i una estructura interna que també permet acollir-hi espectacles, sinó que està projectat dins d'un gran jardí. Es tracta d'un parc temàtic que disposa, a més de l'estadi, d'una zona esportiva, un centre de telecomunicacions, un edifici dedicat a sales de projecció i realitzat virtual i un museu que reconeix el patrimoni històric del Barça. La presentació visual del projecte ha estat una realització del Centre d'Aplicacions de la Informàtica a la Representació d'Arquitectura i Territori de l'ETSAV. L'equip del CAIRAT, que dirigeix el professor Joan Font, ha modelat la maqueta virtual del conjunt projectat i ha realitzat les imatges que van il·lustrar la presentació del treball feta durant el programa del 21 de maig passat.



Tecnologia per garantir el comerç electrònic segur

Un equip del Departament d'Arquitectura de Computadors, juntament amb altres experts en seguretat electrònica, han dissenyat una tecnologia per garantir la seguretat en el comerç electrònic. El conjunt d'eines informàtiques es basa en certificats electrònics (X.509) i protocols de transaccions electròniques segures (SET) reconeguts en l'àmbit internacional, que permeten garantir l'autenticitat, la confidencialitat i la integritat de la informació en les transaccions fetes per Internet. L'equip, constituït per Manel Medina i Francisco Jordán, del CANet i l'esCERT de la UPC, Adrián Moure, de Retevisión, i Carlos Morales, president d'Adepa Tecnologia, ha creat Safelayer, una empresa que proporciona solucions de seguretat electròniques i productes avançats de seguretat en xarxa.

L'ETSECCPB acull la XV edició dels premis Dragados

La XV edició del concurs Dragados de l'ETSECCPB ha atorgat el primer premi, dotat amb 600.000 pessetes, a Irene Arias, pel seu projecte *Soterrament estació i passeig marítim en la travessia urbana de Renfe a Arenys de Mar*. El segon premi, de 300.000 pessetes, ha estat per a la tesina *Tendències en al contractació de serveis de transport públic urbà*, d'Esther Gatell. El projecte *Urbanització d'un polígon industrial a Sant Carles de la Ràpita*, de Jordi Elvira, ha meregut un accèssit de 100.000 pessetes. El jurat ha atorgat mencions especials a les tesines de Pere Lleal, Gaizka Ormazábal, Jordi Albarreda, Josep M. Bertran i Francisco José Vea. L'objectiu del concurs és fomentar la preocupació per l'estudi detallat dels procediments constructius en els projectes d'enginyeria civil.

El color, tema d'un congrés a Terrassa

La importància del color i la seva influència en aspectes tan diversos com l'aprenentatge, el màrqueting, les aplicacions multimèdia, la sinistralitat i l'estat psicològic de les persones són alguns dels temes que han centrat el V *Congrés Nacional de Color*, que va tenir lloc, del 9 a l'11 de juny, al Museu Nacional de la Ciència i de la Tècnica de Catalunya, a Terrassa.

Organitzat pel Departament d'Òptica i Optometria i la Sociedad Española de Óptica (SEDO), aquest congrés ha congregat uns 150 experts, entre professionals, investigadors, acadèmics, institucions i empreses relacionades amb l'àmbit del color, per tractar el color des d'un punt de vista interdisciplinari, i es van presentar més de cent treballs. La primera conferència convidada va anar a càrrec de Janos Schanda, de la Universitat d'Hongria i president de la Comissió Internacional de la Il·luminació (CIE).

L'expressió del color en l'art i l'arquitectura, l'ensenyament del color des de la infància al món universitari i el color en els aliments van ser alguns àmbits tractats. Segons Jaume Pujol, director del programa científic del congrés i cap del Departament d'Òptica i Optometria de la UPC, les jornades han estat "molt enfocades al món industrial, on hi ha un interès creixent pel tema".

Tesis doctorals

Contribució a la detecció de danys en compressors alternatius.

Esteban Jou, del Departament de Mecànica de Fluids.
Dirigida per Eduard Egusquiza.
Llegida el 7 de gener.

Estudio de la recarga y del funcionamiento hidrogeológico de la Unidad Anoia (Cordillera Prelitoral Catalana).

Luis Javier Lamban, del Departament d'Enginyeria del Terreny, Minera i Cartogràfica.
Dirigida per Emilio Custodio.
Llegida l'11 de gener.

Incidencia de las nuevas tecnologías en la seguridad de los buques.

Ricardo González, del Departament de Ciències i Enginyeria Nàutiques.
Dirigida per Enrique González.
Llegida el 12 de gener.

Programació d'operacions en plantes químiques multipropòsit de funcionamiento discontinuo sota incertesa en variables de producció.

Eduard Sanmartí, del Departament d'Enginyeria Química.
Dirigida per Lluís Puigjaner.
Llegida el 14 de gener.

Métodos de resolución multivariante en el análisis y separación de espectros raman. Aplicación a materiales pictóricos.

Manuel José Manzaneda, del Departament de Teoria del Senyal i Comunicacions.
Dirigida per Sergio Ruiz-Moreno.
Llegida el 15 de gener.

Venezuela y el problema de su identidad arquitectónica.

Azier Calvo, del Departament de Composició Arquitectònica.
Dirigida per Josep M. Montaner.
Llegida el 18 de gener.

Un modelo numérico para el análisis de estructuras con aislamiento sísmico.

Ramon Omar, del Departament de Resistència de Materials i Estructures a l'Enginyeria.
Dirigida per Sergio Horacio.
Llegida el 18 de gener.

Concept Learning: Theory, Applications and Related Problems.

Carlos Domingo Soriano, del Departament de Llenguatges i Sistemes Informàtics.
Dirigida per Ricard Gavaldà.
Llegida el 20 de gener.

Campus Campus

Nou Sistema de Formació de Personal 1999-2000

Presentat per l'Oficina de Formació i Accés, el nou sistema ha estat presentat a la Junta de Govern

● **EI PAS podrà accedir tant a cursos de formació presencial com no presencial i demanar la realització d'estades a altres institucions**

El projecte neix dels canvis de l'enton i l'organització que afecten l'actualització permanent del personal així com de les demandes i els suggeriments que arriben a l'Oficina de Formació i Accés. El nou sistema manté la major part dels elements que defineixen els plans de formació anteriors, però destaquen alguns elements nous com ara la línia de formació vinculada a donar suport als plans estratègics i de millora de les unitats o l'establiment d'una intranet de recursos de coneixements, denominada Poliedre.

Aquestes són les principals línies de formació del nou sistema: **Formació vinculada a processos**, que inclou tant cursos adreçats a processos de millora de les unitats com a processos d'accés; **Formació per a l'actualització en àrees específiques: actualització tècnica /tecnològica** (adreçada al PAS de laboratoris i tallers); **Actualització ofimàtica** (tant pel que fa a nous programes ofimàtics com a noves versions dels ja existents); **Actualització idiomàtica** (tant d'anglès com de català, a través d'aules d'autoaprenentatge, de la xarxa Internet o amb cursos semipresencials); **Formació individual puntual**, a través de cursos de mercat o amb una estada a alguna institució externa.

La UPC impartirà conjuntament amb la UOC el Graduat en Multimèdia a distància

Els estudis, que tenen caràcter semi-presencial, s'impartiran des de l'Escola Multimèdia de la Fundació Politècnica

El Graduat en Multimèdia a distància, que es començarà a impartir el proper curs és una titulació pròpia interuniversitària de la Universitat Oberta de Catalunya i la Politècnica amb una càrrega lectiva de 225 crèdits. Aquests estudis estan orientats a donar coneixements i habilitats sobre les tecnologies, les eines i les metodologies de la producció multimèdia, sobre el medi artístic, en especial la comunicació gràfica i audiovisual, i el desenvolupament del sentit estètic així com sobre les tècniques de gestió i aspectes econòmics relacionats amb la producció multimèdia

La característica que defineix el model de formació és la no presencialitat. L'aprenentatge es realitzarà en un entorn de treball que serà el paradigma de funcionament social del segle XXI, la qual cosa serà un valor afegit als resultats acadèmics. Les sortides professionals dels estudis se centren en tasques a editorials, institucions financeres, sector comercial, empreses de serveis, l'ensenyament, l'entreteniment, el món de la cultura o de la informació.

Recepció als esportistes d'elit de la Politècnica



El 29 de juny passat va tenir lloc al Rectorat un acte en reconeixement als esportistes que estudien a la UPC i que han guanyat algun premi

nacional durant aquest curs. Entre els guanyadors hi havia Montse Mas (EUETAB), argent en 800 m lllisos, i Jordi Villalabecita (ETSEIT), argent a perxa masculina al Campionat d'Espanya d'Atletisme; Jose M. López (FME), or en el Campionat d'Espanya d'Escacs; Alicia Alonso (ETSAV), argent al Campionat d'Espanya de Judo; Jordi González i Josep Maestro (EUPB), Daniel García i Toni Rivas (FIB) i Serafín Blanco (ETSEIB), bronze al Torneig Interuniversitari de Karate, i Serafín Blanco (ETSEIB), or en Kumite -80kg en el mateix torneig; Ruben Aguilera (EUETIT), bronze en -68kg en el Torneig Interuniversitari de Taekwondo; Yon Guezuraga (EUPBL), or al Campionat d'Espanya de Tennis i l'equip format per Manel Casoni (ETSECCPB), Oriol Josa (ETSEIB), Jordi Arias (EUPVG), Oriol de Manuel (EUETAB) i Antonio Condes (EUPBL), que van obtenir la medalla d'argent en el Torneig Interuniversitari de Triatló.

Cloenda de postgrau a la Facultat de Matemàtiques

El 29 de juny va tenir lloc la cloenda del programa de postgrau *Mètodes numèrics per als productes financers derivats*. Trenta titulats formen la primera promoció d'aquest postgrau organitzat per la Facultat de Matemàtiques i la Fundació ISEA. L'acte fou presidit pel comissionat per a Universitats i Recerca, Andreu Mas Colell, i el rector de la UPC.

Cloenda de curs a l'EUPB

D'altra banda, el 8 de juliol va tenir lloc a l'EUPB l'acte de cloenda del curs 98-99 al qual van assistir el professorat i el PAS. Durant l'acte el director del centre, Francesc Jordana, va fer un balanç de les activitats del curs per donar pas a un concert de música dels segles XVI i XVII a càrrec de Clara Hernández i Jordi Comellas.

Repartiments de trofeus i premis a la Festa del PROiPAS

El 17 de juny els jardins de Torre Girona van acollir la Festa PROiPAS d'enguany, que va servir per reunir tots els qui durant aquest curs han participat en alguna de les competicions organitzades per l'univers.

Així els guanyadors del 9è Torneig de Billes han estat, en la categoria de parelles mixtes, Iolanda Bernabeu i Jaume Miró. Les guanyadores en la modalitat de parelles femenines han estat Nuria Sánchez i Ana Ibáñez, i Esteban Álvarez i Iolanda Bernabeu en les categories individuals. Els guanyadors del 1r Torneig de Billar per parelles han estat Manuel Vivo i Òscar Soriano. En el 9è Torneig individual d'esquaix ha quedat en primer lloc Francisco Esteban i el primer classificat del 7è Open d'Esquaix ha estat Xavier Ferrer.

Pel que fa al 10è Torneig de Futbol Sala, l'equip guanyador ha estat el del CIMNE-CAMINS, mentre que la primera parella classificada en el 7è Torneig de Futbolí ha estat la formada per Francisco Soler i Mercè Grau. Per últim, el guayador del 1r Torneig de Tennis Taula ha estat Daniel Urgell.



Membres d'Òptics x Món marxen per muntar una Òptica Solidària a Sarajevo

Dos estudiants bosnians de l'EEOOT s'han traslladat a Sarajevo per crear l'Òptica Solidària, impulsada per l'ONG Òptics x Món. Ubicada al Centre Mèdic de Mojimilo, assistirà de forma personalitzada i gratuïta els refugiats, pensionistes, jubilats i orfes de guerra.

D'altra banda, l'EEOOT va realitzar també durant el mes de juliol revisions optomètriques al grup de nens bielorrussos que cada any acullen a l'Ajuntament de Masquefa.

La Constitució, a debat a l'FPC

Alguns dels pares de la Constitució espanyola i el secretari general del PSC, Narcís Serra, van exposar els dies 6 i 7 de juliol els seus punts de vista actuals sobre la carta magna espanyola, en el marc de les activitats d'estiu de la Fundació Politècnica de Catalunya. La jornada sobre La Constitució, l'Empresa i la Universitat, presidida per Mercè Sala, presidenta de l'FPC, va reunir Miquel Roca, president del Consell Social de la UPC, Miguel Herrero y Rodríguez de Miñón, lletrat major de la secció tercera del Consell d'Estat, Joan Majó Cruzate, president del Consell Empresarial ICT, i Francesc Michavila, catedràtic de l'Escola d'Enginyers de Mines de la UPM. La Constitució espanyola i la reforma militar era el títol de la conferència que va oferir el secretari general del PSC, Narcís Serra.

Noves instal·lacions per a Afers Internacionals a l'ETSAB

Recentment, l'Escola Tècnica Superior d'Arquitectura de Barcelona ha inaugurat les noves instal·lacions d'acondicionament i ampliació de la secretaria, l'Oficina Sòcrates, d'Afers Internacionals i la redacció de la revista *Annals d'Arquitectura d'Activitats Culturals*.

La remodelació ha suposat disposar d'una nova façana dels àmbits administratius més públics del centre i una millora en l'aprofitament d'espais infrautilitzats. A més, s'ha col·locat una xarxa troncal de fibra òptica que doni capacitat a la xarxa interna.

Noies angleses a la UPC amb el programa DONA

Un grup de noies angleses i altres procedents d'un institut de Cornellà que estan cursant l'educació secundària han participat en una iniciativa del programa DONA de la UPC per conèixer de prop la tecnologia. La trobada va tenir lloc el mes de juliol al Campus de Terrassa. El programa DONA organitza aquestes activitats en les quals les noies desenvolupen un projecte tecnològic amb la base que els proporciona les visites a departaments de la UPC que treballen en disciplines tan diverses com són la simulació, els automatismes o el tèxtil.

Agenda

Gestió i Tecnologia de l'Aigua

El mes d'octubre s'iniciarà la XII edició del Programa de Formació en Gestió i Tecnologia de l'Aigua que organitza el Grup de Tecnologia de l'Aigua de la UPC, amb seu a Terrassa. El programa inclou programes de màster, de postgrau i cursos de postgrau i especialització.

Més informació al tel. 93 739 80 92

EUNICE 99

De l'1 al 3 de setembre tindrà lloc a l'ETSETB la *Fifth EUNICE Open European Summer School*, organitzada pel Departament de Matemàtica Aplicada i Telemàtica de la UPC. L'accés a la xarxa Internet centrarà l'edició d'enguany de la trobada.

Més informació a: DMAT

Tel. 93 401 59 83
<http://www-mat.upc.es>

7th IEEE Conference on Emerging Technologies and Factory

Del 18 al 22 d'octubre de 1999 al Campus Nord UPC. Organitzat pel Departament ESII, el CIMNE, l'IEEE, l'IES, i RAS.

Informació i documentació addicional:

Tel. 93 401 6487.
Fax: 93 401 6517
<http://triki.upc.es/etfa99/index.htm>
webadmin@esaii.upc.es

Publicacions



Barcelona. Les cases barates

Un equip de l'ETSAB ha dut a terme un estudi, per encàrrec del Patronat Municipal de l'Habitatge de

Barcelona, sobre les primeres operacions d'edificació de cases barates a Barcelona i la seva posterior evolució i rehabilitació, així com el paper que han tingut aquests barris dins del context urbà de Barcelona. L'estudi l'ha publicat recentment el mateix Patronat amb el llibre titulat *Barcelona. Les cases barates*, de Miquel Domingo, Ferran Segarra (UPC) i Sira Gàrcia (Patronat).

Projectes de cooperació, un estiu solidari

El Centre de Cooperació per al Desenvolupament de la UPC ha rebut un dels Premis Creu Roja a Catalunya a la Solidaritat

Durant aquest estiu, professors, estudiants i membres del PAS de la UPC viatjaran per posar en marxa els diferents projectes de cooperació a països en vies de desenvolupament que han rebut algun dels ajuts que cada any atorga el Centre de Cooperació per al Desenvolupament de la UPC. Enguany han rebut ajuts més de 30 projectes per un import de més de 16 milions de pessetes. Pel que fa a la convocatòria d'ajuts per a la realització de cursos, han rebut ajut una vintena de sol·licituds i una altra vintena de propostes per a viatges d'identificació de projectes.

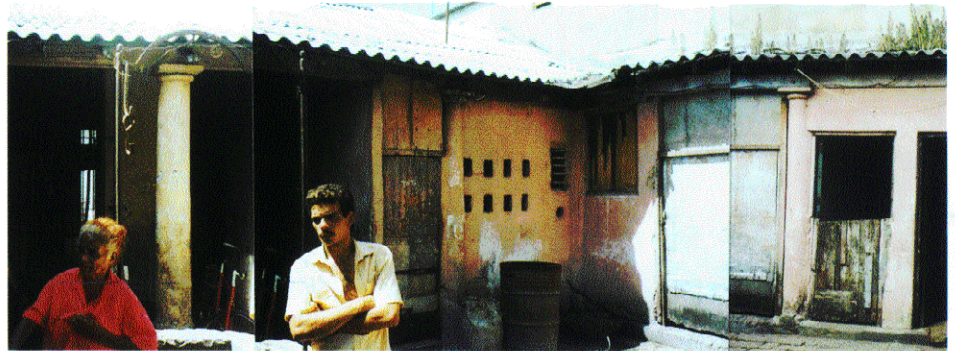
Solidaritat, que enguany ha premiat, en l'apartat Col·laboracions Externes; secció, organisme o institució, la tasca que desenvolupa des de fa uns anys el Centre de Cooperació per al Desenvolupament de la UPC.

El jurat va destacar el valuós i continuat suport del CCD a l'Àrea de Cooperació Internacional de la Creu Roja a Catalunya en l'assessorament tècnic als seus projectes. Un dels objectius del CCD és sensibilitzar la comunitat universitària de la UPC envers els problemes socials, tècnics i econòmics dels països en vies de desenvolupament, organitzant activitats específiques i donant suport a les iniciatives generades per membres de la UPC, com les que ara han obtingut ajuts.

● **La realització de projectes per a la millora de la qualitat de vida i la formació tècnica són els objectius d'aquests ajuts**

Premi de la Creu Roja

D'altra banda, el 17 de juliol va tenir lloc al Pavelló Poliesportiu de Vilafranca del Penedès l'acte de lliurament dels Premis Creu Roja a Catalunya a la



Projectes

I. García	Est.	FIB	ComQuinchos. Dotació d'un sistema informàtic	Nicaragua
J. Rosell	Prof.	ETSETB	Aplic. disseny equip mèdic baix cost impedància elec.	Cuba
L. García-Muñoz	Est.	EUPM	Plantel de benefici acurifer San Saturnino	Nicaragua
A. Blasi	Est.	EUPM	Aprofit. de l'energia geotèrmica a la zona de Chivay	Perú
I. Alonso	Est.	EUPM	Aixecaments topogràfics diversos	Nicaragua
E. Velo	Prof.	ETSEIB	Millores energètiques i ambientals centrals sucreres	Cuba
F. Ballaubí	Est.	EUPM	Pla de recerca a la conca del municipi	Nicaragua
J. Vidal	Prof.	ETSETB	Codificació, transmissió vídeo digital MPEG-4	Marroc
R. Mata	Est.	EUPM	Creació i desenvolupament UPERGEO	El Salvador
P. Armadas	Prof.	ETSAV	3a fase Escola Catalunya	Nepal
P. Pintor	Est.	EUOOT	Centre de reciclatge ulleres	Terrassa
L. Guisasaola	Prof.	EUOOT	Hi tenen molt a veure 2000	El Salvador
L. Vera	Prof.	EUOOT	Ajuda visual a Bòsnia i Hercegovina	Bòsnia-Herc.
D. González	Est.	EUPVG	Informàtica per al desenv. sostenible i ecològic	Nicaragua
D. Cobo	Prof.	ETSECCPB	El-laboració projecte tipus passarel·la per a vianants	UPC
S. Bestratén	Est.	ETSAB	Ampliació escola i estudi tècniques edificació	Perú
J. Font	Est.	EUPM	Manejo microcuencas de ríos	El Salvador
M. Zaloña	Est.	EUETAB	Agricultura sostenible i desenvolupament rural	Marroc
C. Llop	Prof.	ETSAV	Plan ordenamiento urbano	Nicaragua
R. Añón	Est.	ETSAV	Rehabilitació d'habitatges del centre històric	Cuba
S. Augé	Est.	ETSAB	Cases comunes	Equador
J. Pascual	Est.	ETSAB	Construcció habitatges a la Valle Lirios	Nicaragua
A. Pérez	Prof.	ETSECCPB	Fons documental	UPC
J. Lao	Est.	ETSEIT	Planta assecadora de bananes	Brasil
A. Pérez	Prof.	ETSECCPB	Educació per al desenv. UPC-Comunitat camperola	Argentina
J. Díaz	Est.	ETSECCPB	Ús dissipadors d'energia millorar seguretat edificis	Colòmbia
F. Camps	Est.	ETSECCPB	Medició terrenys	El Salvador
D. González	Est.	ETSEIT	Formació en energies alternatives	Argentina
D. Pérez	Becari	CIMNE	Recolçament gestió integral deixalles sòlides urbanes	El Salvador