

Departament d'Enginyeria Informàtica i Matemàtiques

Campus Sescelades

Av. dels Països Catalans, 26 - 43007 Tarragona

Tel. 977 559 703 - Fax 977 559 710

secinfo@urv.cat

Dr. Jordi Castellà Roca, director

Sr. Pere Millán Marco, secretari

Fins a l'abril de 2015: Dr. Pedro García López, director

De l'abril al juny de 2015: Dra. M. Luisa Gironde Pérez, directora accidental

Fins al juny de 2015: Sr. Carlos Barberà Escoí, secretari

El Departament d'Enginyeria Informàtica i Matemàtiques (DEIM) està format per professors i investigadors especialistes en diferents disciplines que corresponen a àrees de coneixement d'Informàtica, Telemàtica i Matemàtiques. Aquesta diversitat és un punt fort del Departament, atès que permet abordar temes de recerca i desenvolupament en enginyeria a diversos nivells, des de la teoria fins a la pràctica.

Els àmbits principals d'actuació del DEIM són les tecnologies de la informació i les comunicacions, i també la matemàtica aplicada, així com la didàctica de la matemàtica. En concret, les línies de recerca dels grups del Departament són: seguretat i privadesa de la informació, intel·ligència artificial i sistemes multiagent, robòtica i visió per computador, sensors aplicats a la indústria, algorismes encastats en sistemes físics, sistemes complexos, arquitectures i serveis telemàtics, fenòmens de transport i sistemes dinàmics, teoria de codis i de grafs, i didàctica de les matemàtiques. Són habituals les col·laboracions puntuals o permanents entre els diferents grups de recerca del DEIM i també amb d'altres grups de la URV o d'altres universitats del món.

En l'àmbit de docència, el DEIM consolida la seva participació en el màster interuniversitari de Seguretat en TIC (UOC-UAB-URV-UIB), un màster no presencial que té més de 140 estudiants matriculats, de Catalunya i també de l'Estat espanyol i Amèrica del Sud.

Una selecció d'alguns dels assoliments destacats del DEIM en recerca i en transferència durant el curs 2014-15 és la següent:

- Creació d'un nou Grup de Recerca en Didàctica de les Matemàtiques (Directora: Dra. Carme Julià).
- 5 membres del DEIM (Drs. Arenas, Domingo, Garcia, Martínez i Puig) assoleixen el nivell més alt en les implicacions individuals del pacte de dedicació 2013-14, i 2 professors (Drs. Sánchez i Solanas) assoleixen el segon nivell més alt.

- S’han llegit 6 tesis doctorals en el programa de doctorat del DEIM i se’n dipositaran dues més, que es llegiran abans de finalitzar el curs.
- S’han obtingut 2 nous projectes finançats pel Programa Europeu H2020.
- S’han aconseguit 8 nous contractes amb empreses (7 d’estatals i 1 d’internacional).
- Pel que fa als contractes de recerca gestionats per la FURV, s’han iniciat 2 nous contractes a Catalunya.

Memòria del DEIM curs 2014-15

Direcció estratègica i de govern

En el terreny de la gestió, al final del curs 2014-15 hi ha hagut canvi de la direcció del Departament. El nou director és el Dr. Jordi Castellà Roca.

En el terreny de la docència de màster, s’ha consolidat el màster interuniversitari d’Enginyeria Computacional i Matemàtiques que coordina el DEIM-URV, del qual també participa la UOC. Aquest màster ha tingut 38 estudiants matriculats durant aquest curs. Es continuen impartint els 2 màsters presencials (màster d’Enginyeria Informàtica: Seguretat i Sistemes Intel·ligents) i màster Interuniversitari d’Intel·ligència Artificial. El DEIM ha continuat també la seva participació en el màster del Professorat de Secundària (branca Tecnologia) i en el màster interuniversitari de Seguretat en les TIC (MISTIC), promogut per la UOC i amb la participació de la UAB, la URV i la UIB.

Pel que fa a la docència de grau, s’ha completat el desplegament dels nous graus. També s’ha iniciat el procés de definició per a la creació de 2 nous graus: grau de Gestió de Sistemes Informàtics en les Organitzacions i grau d’Enginyeria Física i Matemàtica, amb la previsió que comencin el curs 2016-17. Ens trobem en procés d’acreditació del grau d’Enginyeria Informàtica per obtenir el segell europeu EUROINF.

En el cas del grau d’Enginyeria de Telecomunicacions, s’ha iniciat la seva reforma per incrementar l’entrada d’estudiants. El grau reformat acollirà 2 especialitats (Sistemes de Telecomunicació i Telemàtica), i per aquest motiu se li canviarà el nom per grau d’Enginyeria de Sistemes i Serveis de Telecomunicació. S’espera que obtingui l’acreditació de l’ANECA durant el proper curs i les classes es puguin iniciar el curs 2016-17.

El programa de doctorat del Departament ha seguit incrementant la matriculació d’estudiants respecte dels cursos anteriors, actualment té 27 estudiants. A aquests estudiants, cal sumar-hi els 19 estudiants del programa anterior (Enginyeria Informàtica), 1 estudiant del programa oficial de postgrau d’Enginyeria Informàtica i un altre estudiant de trasllat. L’augment d’estudiants comporta un augment en la producció científica del Departament. Per tant, valorem positivament l’evolució del doctorat i creiem que ens estem consolidant com un programa de qualitat a la URV.

El nou grup de recerca Didàctica de les Matemàtiques (DIDACMAT) està encapçalat per la Dra. Carme Julià com a investigadora principal i té els investigadors següents:

Lluïsa Gironde, Maria Bras, Gerard Fortuny i Carme Olivé. El principal objectiu és promoure un aprenentatge significatiu (*deep learning*) de les matemàtiques, tant en l'educació infantil i primària com a l'ensenyament secundari i universitari. També pretén promoure les tecnologies de la informació i la comunicació (TIC) per a l'ensenyament-aprenentatge de les matemàtiques.

Pel que fa a projectes, destaquem que s'han iniciat els projectes següents dintre la convocatòria H2020-ICT-2014-1. ICT 2014 - INFORMATION AND COMMUNICATIONS TECHNOLOGIES:

- Títol: Software Defined Storage for Big Data. I.P.: GARCÍA LÓPEZ, PEDRO ANTONIO
- Títol: A FRAMEWORK FOR USER CENTRED PRIVACY AND SECURITY IN THE CLOUD. I.P.: DOMINGO FERRER, JOSEP

Quant a projectes ja vigents anteriorment, destaquem: CLOUDSPACES (I.P., a la URV, i coordinador Dr. Pedro García), PLEXMATH (I.P., a la URV, i coordinador Dr. Alexandre Arenas), MULTIPLEX (I.P., a la URV, Dr. Alexandre Arenas), MODERN (I.P., a la URV, Dr. Robert Rallo), DwB-Data without Boundaries i Inter-Trust: Interoperable Trust Assurance Infrastructure (ambdós projectes I.P., a la URV, Dr. Josep Domingo Ferrer, que han finalitzat durant el 1r semestre de 2015). Ha continuat la càtedra dirigida des del DEIM: Càtedra UNESCO de Privadesa de Dades (Dr. Josep Domingo Ferrer).

Les prioritats durant el curs 2014-15 han estat i són:

- Mantenir el màster oficial promogut pel DEIM, és a dir, el màster d'Enginyeria Informàtica: Seguretat i Sistemes Intel·ligents. Per complir aquest objectiu, es treballa conjuntament amb l'ETSE, i es vol reformar el màster per reduir el nombre de crèdits a 60, i permetre dues modalitats: presencial i virtual.
- Mantenir la participació del DEIM en el màster interuniversitari de Seguretat de les TIC (MISTIC), promogut i coordinat per la UOC, i participat per la UOC, la URV i la UAB. El MISTIC manté l'alumnat en el context actual de pujada en el preu de les matrícules. En tractar-se d'un màster no presencial, els seus estudiants poden compaginar estudi i feina, i tenir més poder adquisitiu. També es constata l'atractiu que ofereix la seguretat informàtica com a sortida laboral.
- Consolidar el Màster d'Enginyeria Computacional i Matemàtica iniciat al setembre de 2013, sota la coordinació de la URV i amb la participació de la UOC.
- Mantenir el ritme de tesis llegendes en el Programa de Doctorat del DEIM, i tornar a demanar la menció d'excel·lència per al Programa.
- Promoure la sinergia entre les línies de recerca del DEIM i, en especial, la interacció científica entre matemàtics, d'una banda, i informàtics i telemàtics, de l'altra.
- Incrementar el nombre d'investigadors actius al DEIM, aprofitant l'atractiu de la descàrrega de docència de què poden gaudir els investigadors actius.

El decret del govern espanyol que vincula l'encàrrec docent a la consecució de sexennis hi afegeix un incentiu clar.

- Promoure la participació dels membres del DEIM en les convocatòries competitives de finançament de la recerca, amb mesures com el retorn de cànons als investigadors principals i la prioritització dels investigadors amb finançament per a la direcció de becaris predoctorals URV. Addicionalment, en el cas de projectes europeus, atès l'esforç que cal per aconseguir-los i executar-los, estem buscant amb el Rectorat la manera de retribuir la participació dels membres del DEIM mitjançant els fons alliberats que generen aquests projectes.
- Reivindicar al Rectorat l'alineament dels criteris interns d'avaluació de la recerca amb els criteris i prioritats externs (Generalitat, Ministeri i Comissió Europea), a fi que les tecnologies de la informació i les comunicacions ocupin a la URV el mateix lloc que tenen fora.

Activitats de formació de postgrau i de formació permanent

- Màster interuniversitari d'Enginyeria Computacional i Matemàtica, conjuntament amb la UOC, amb 39 estudiants matriculats.
- Màster d'Enginyeria Informàtica: Seguretat Informàtica i Sistemes Intel·ligents (90 crèdits), que va substituir el màster de Seguretat Informàtica i Sistemes Intel·ligents (120 crèdits). Matrícula MSISI+MEISISI: 28. S'ha iniciat el procés per passar aquest màster a 60 crèdits i que pugui ser impartit en dues modalitats: virtual i presencial.
- Màster interuniversitari d'Intel·ligència Artificial (UPC-URV-UB). L'AGAUR (*International Master's Programme*) li concedeix la menció internacional, com un dels màsters de Catalunya amb més projecció internacional. Matrícula total: 32.
- MISTIC: màster Interuniversitari de Seguretat de les Tecnologies de la Informació i de les Comunicacions. Impartit per tres Universitats: UOC (coordinació), UAB i URV. La mitjana anual d'estudiants és de 642.
- Conjuntament amb l'ETSE, es vol impulsar un nou màster de Software, que vol disposar del suport del teixit industrial del territori.
- Matriculats en el programa de doctorat d'Enginyeria Informàtica i Matemàtiques de la Seguretat: 48 estudiants, dels quals 12 són de nou ingrés.
- Tesis llegides en aquest programa, dirigides des del DEIM: un total de 8 (6 llegides i 2 dipositades).

Activitats de recerca i de transferència

Grups de recerca propis del DEIM:

1. Algorithms Embedded in Physical Systems - Alex Arenas Moreno.

2. Applied Geometry – Blas Herrera Gómez.
3. Architecture and Telematic Services Research Group - Pedro Garcia López.
4. Banzai - Research Group on Artificial Intelligence - David Riaño Ramos.
5. BIOcenit - Bioinformatics and Environmental Engineering & Chemistry - Robert Rallo Moya.
6. Codes, Privacy and Algebraic Combinations - Maria Bras Amorós.
7. CRISES – Data security and privacy - Josep Domingo Ferrer.
8. DIDACMAT - Didàctica de les Matemàtiques – Carme Julià Ferré.
9. Discrete and Continuous Dynamical Systems (SISDINDC) - Carme Olivé Farré.
10. Discrete Mathematics - Juan Alberto Rodríguez Velázquez.
11. Dynamic Systems - Rafael Ramírez Inostroza.
12. IRCV - Intelligent Robotics and Computer Vision Group - Domènec Puig Valls.
13. ITAKA: Tecnologies Intel·ligents Avançades per a la Gestió del Coneixement - Antonio Moreno Ribas.
14. SMART HEALTH – Agustí Solanas Gómez.
15. SSAI – Sensorials Systems Applied to the Industry - Francesc Serratosa Casanelles.

Grups de recerca amb investigadors del DEIM:

- ARGET: Applied Research Group in Education and Technology
- Centro de Análisis Integral del Territorio
- DSFluids, Dynamical Systems in Fluid Mechanics
- Desenvolupament del Lideratge i Educació en Ciència i Tecnologia
- Experimentació, Computació i Modelització en Mecànica de Fluids i Turbulència
- Fenòmens de Transport
- Investigació Didàctica i Continguts Curriculars

Línies de recerca:

- Agents intel·ligents i sistemes multiagent
- Algebraic graph theory
- Alliances in graphs
- Anàlisi i processament d'imatges (2d i 3d)
- Aprenentatge i gestió d'ontologies de coneixement
- Arquitectures multiagent per control de robots
- Artificial intelligence in medicine
- Biomecànica

- Combinatòria algebraica i enumerativa
- Comerç electrònic
- Complex networks
- Data mining, intelligent data analysis, knowledge management
- Decision support systems in health-care: diagnosis, treatment, and prognosis
- Dinàmica complexa
- Domination in graphs
- Equacions diferencials
- Esquemes de compartició de secrets
- Exploració amb robots mòbils
- Fusió d'informació
- Game theory in graphs
- Geometria finita
- Identificació personal i targetes intel·ligents
- Matemàtiques aplicades a la privadesa
- Mecànica de fluids
- Microarquitectures
- Modelatge 3d
- Modelatge i visualització de dades en entorns multimodals
- Numerical methods in parallel and grid computing
- Planificació automàtica
- Procedural knowledge in medicine: modelling, inductive learning, merging
- Processament de dades xifrades
- Recerca i desenvolupament de nous mètodes per al tractament intel·ligent de la informació obtinguda en sistemes sensorials aplicats a:
 - control de qualitat
 - suport a sistemes robotitzats
 - monitorització, comptatge automàtic i seguiment de processos industrials
 - reconeixement d'objectes en entorns industrials
 - reconeixement de l'entorn i guiat de vehicles
- Scheduling and power-aware algorithms in real time systems
- Sistemes d'ajut a la presa de decisions
- Sistemes de temps real
- Sistemes dinàmics
- Sistemes distribuïts

- Sistemes intel·ligents
- Structural and dynamical analysis of complex networks
- Teleensenyament
- Temporal knowledge in medicine
- Teoria de codis
- Teoria de la ressurgència
- Teoria qualitativa d'equacions diferencials
- Theory of turbulence
- Traffic in large scale networks: behavior and protocols
- Tècniques de control de revelació estadística

Projectes/contractes nous:

Amb finançament de la Unió Europea

Títol: "Software Defined Storage for Big Data"

Investigador principal: García López, Pedro Antonio

Codi oficial: 644182

Convocatòria: H2020-ICT-2014-1. ICT 2014 - Information and Communications Technologies

Data d'inici: 1-1-2015 Data de finalització: 31-12-2017

Títol: "A Framework for User Centred Privacy and Security in the Cloud"

Investigador principal: Domingo Ferrer, Josep

Codi oficial: 644024

Convocatòria: H2020-ICT-2014-1. ICT 2014 - Information and Communications Technologies

Data d'inici: 01-01-2015 Data de finalització: 31-12-2017

Projectes/contractes actius:

Amb finançament de la Unió Europea

- "Acció COST IC1403 Cryptanalysis of ubiquitous computing systems (CRYPTACUS)".
- "Secure User Authentication in Control Centres for Critical Infrastructures (SUAC3I)". HOME/2013/CIPS/AG/4000005053.
- Participants en l'acció COST (European Coordination in the Field of Scientific and Technical research) europea KEYSTONE: "Semantic keyword-based search on structured data sources" (COST 022/13). 2014-17.
- CALEIDOS: "LIFE promoting the use of non-testing methods" (LIFE11/ENV/IT/295).

- “Multi-Paradigm Modelling for Cyber-Physical Systems” (MPM4CPS). COST ACTION IC 1404.
- “GameAbling” (FP7-SME 2012-1-315032).
- MODERN: Modeling the environmental Risk of Nanomaterials (Contract agreement: 309314).
- “CloudSpaces: Open Service Platform for the Next Generation of Personal clouds”. Ref. FP7- 317555. European Union.
- EU FP7 FET Proyecto PLEXMATH 317614: PLEXMATH: “Mathematical framework for multiplex networks”. 2012-15.
- EU FP7 FET Proyecto MULTIPLEX 317532: MULTIPLEX: “Foundational Research on multilevel complex networks and Systems”, 2012-16.

Amb finançament estatal

- SHADE: “Semantic and Hierarchical Attributes in Decision Making” (Sistemas de toma de decisiones con atributos semánticos y jerárquicos). TIN2012-34369.
- Assessorament científicotècnic a l’Institut d’Investigació Sanitària Pere Virgili (Tarragona) en el projecte “Desarrollo de un modelo de cribado de la retinopatía diabética a partir de una cohorte histórica, generando una aplicación de apoyo clínico”, finançat per l’Acción Estratégica en Salud del Instituto de Salud Carlos III. 2013-15.
- “Servicios *Cloud* i xarxes comunitàries”. TIN2013-47245-C2-2-R. Ministerio de Ciencia e Innovación.
- 2012R2B-01, VIPP: “Videovigilància informatitzada amb protecció de la privadesa”.
- 2013R2B-06, “Sistema automàtic de suport a la valorització del dolor en nounats prematurs”.
- SHADE: “Semantic and Hierarchical Attributes in decision making”. TIN2012-34369.
- POPMAP: “Modeling biodegradation” (CTM2011-24303).
- DELFIN: “Self-adapting decentralized systems for the Future Internet”. TIN2010-20140-C03-03.
- MEC Proyecto FIS2012-38266-C02-01: “Análisis multiescala de sistemas complejos: estructura y dinámica, 2013-15”.

Amb finançament competitiu privat:

- SIMPÀTIC: “Sistema intel·ligent de monitorització privada i autònoma basada en TIC”. Programa RecerCaixa.
- James S. McDonnell Foundation Scholar Award: PLEXMATH: “Multilevel analysis of complex networked systems”. 2012-18.

Contractes de recerca gestionats per la FURV:

Títol: Ampliació i gestió d'aplicació mòbil (T14261S)

Investigador principal: Martínez Ballesté, Antoni

Programa: Contracte empresa pime. Tarragona

Data d'inici: 13-10-2014 Data de finalització: 13-01-2015

Títol: Co-utility: conciliating individual freedom and common good in the information society (T14206S)

Investigador principal: Domingo Ferrer, Josep

Programa: Contracte empresa pime. Internacional

Data d'inici: 1-09-2014 Data de finalització: 31-08-2017

Títol: Projecte d'R+D per a la gestió innovadora d'una zona d'aparcament per a abonats: zona II pàrquing parc Francolí (T14149S)

Investigador principal: Castellà Roca, Jordi

Programa: Contracte empresa pime. Tarragona

Data d'inici: 01-11-2014 Data de finalització: 28-02-2015

Títol: Ampliación de las capacidades del programa greg@l de cara a su aplicación al plan de restauración del emplazamiento para el proyecto de desmantelamiento y clausura de la central nuclear José Cabrera (T14098S)

Investigador principal: Serratosa Casanelles, Francesc d'Assís

Programa: Contracte administració. Estat espanyol

Data d'inici: 05-05-2014 Data de finalització: 05-02-2015

Títol: La Bíblia en català i al mòbil (T14296S)

Investigador principal: Martínez Ballesté, Antoni

Programa: Contracte empresa pime. Tarragona

Data d'inici: 25-11-2014 Data de finalització: 24-04-2015

Títol: Programa conjunt de beques de personal investigador en Formació. (FC006417)

Investigador principal: Valls Mateu, Aïda

Programa: Contracte altres. Tarragona

Data d'inici: 11-12-2014 Data de finalització: 10-12-2017

Títol: Contracte d'un estudiant de doctorat per al Pla de doctorats industrials de la Generalitat de Catalunya, així com per establir les condicions per al progrés acadèmic d'aquest estudiant i l'elaboració conjunta del projecte de recerca "Rehabibotics: using humanoid robots to convey rehabilitation therapies to disabled people" (doctorat industrial 14/08)

Investigador principal: Puig Valls, Domènec Savi

Programa: Contracte empresa gran. Estat espanyol

Data d'inici: 29-09-2014 Data de finalització: 28-09-2017

Títol: Ocelot BPM (2014/18)

Investigador principal: García López, Pedro Antonio

Programa: Contracte empresa gran. Catalunya

Data d'inici: 25-06-2014 Data de finalització: 31-03-2015

Contractes de prestació de serveis gestionats per la FURV:

Títol: Suport IT al funcionament de la city protocol society (cps) i la city protocol task force (CPTF) (T14303S)

Investigador principal: Rallo Moyá, Roberto Jesús

Programa: Contracte administració. Catalunya

Data d'inici: 12-11-2014 Data de finalització: 31-12-2014

Títol: Sistema de visió per projecte Siepark (T14173S)

Investigador principal: Castellà Roca, Jordi

Programa: Contracte empresa pime. Tarragona

Data d'inici: 24-07-2014 Data de finalització: 23-08-2014

Títol: Aplicacions de col·laboració ciutadana per a la comunicació d'incidències en l'enllumenat públic (T14102S)

Investigador principal: Puig Valls, Domènec Savi

Programa: Contracte empresa pime. Estat espanyol

Data d'inici: 23-04-2014 Data de finalització: 23-09-2014

Títol: Redacció del plec de clàusules i condicions per a la licitació: gestió de dominis, i correus electrònics de l'Ajuntament de Torredembarra (T14075S)

Investigador principal: Martínez Ballesté, Antoni

Programa: Contracte administració. Tarragona

Data d'inici: 29-01-2014 Data de finalització: 13-02-2014

Títol: Elaboració d'un fitxer de microdades confidencials per a finalitats científiques de l'enquesta de joventut de Catalunya 2012 (T14044S)

Investigador principal: Domingo Ferrer, Josep

Programa: Contracte administració. Catalunya

Data d'inici: 24-02-2014 Data de finalització: 21-03-2014

Títol: Contracte personnel satisfaction surveys (T14071S)

Investigador principal: Castellà Roca, Jordi

Programa: Contracte empresa gran. Catalunya

Data d'inici: 01-01-2014 Data de finalització: 15-01-2015

Títol: Ajuts als centres IT TECNIO 2014 - ATIC (T14167S)

Investigador principal: Rallo Moyá, Roberto Jesús

Programa: Contracte administració. Catalunya

Data d'inici: 01-01-2014 Data de finalització: 31-12-2014

Tesis llegendes dins el programa de doctorat del Departament:

- La Sra. Cristina Romero Tris amb el títol de la tesi: *Client-Side Privacy-Enhancing Technologies in Web Search*. Directors de tesi el Dr. Luis Alexandre Viejo i el Dr. Jordi Castellà. Setembre de 2014.
- El Sr. Arnau Gavaldà i Miralles amb el títol de la tesi: *From individual to collective human activity patterns in Decentralized Communication Networks*. Directors de tesi el Dr. Jordi Duch i el Dr. Roger Guimerà. Octubre de 2014.
- El Sr. Cèsar Mauri Loba amb el títol de la tesi: *Avances en sistemas interactivos para personas con parálisis cerebral*. Director de tesi el Dr. Agustí Solanas. Octubre de 2014.
- La Sra. Dorota Kuziak amb el títol de la tesi: *Strong Resolvability in Product Graphs*. Director de tesi el Dr. Juan Alberto Rodríguez. Desembre de 2014.
- El Sr. Carlos Vicient Monllaó amb el títol de la tesi: *Moving towards the Semantic Web: enabling new technologies through the semantic annotation of social contents*. Director de tesi el Dr. Antonio Moreno. Gener de 2015.
- El Sr. Joan Borràs amb el títol de la tesi: *Semantic recommender systems: provision of personalised information about tourist activities*. Directors de tesi el Dr. Antonio Moreno i la Dra. Aïda Valls. Juny de 2015.

Publicacions en revistes ISI:

Títol: "Towards the estimation of feature-based semantic similarity using multiple ontologies"

Autors: Solé-Ribalta, A.; Sánchez, D.; Batet, M.; Serratosa, F.

Any: 2014 Clau: article

Revista: *Knowledge-Based Systems* (ISI)

País: Països Baixos

Títol: "Fractal analysis of Spanish Gothic cathedrals"

Autors: Samper, A.; Herrera, B.

Any: 2014 Clau: article

Revista: *Informes de la Construcción* (ISI)

País: Estat espanyol

Títol: "The fractal pattern of the French Gothic cathedrals"

Autors: Samper, A.; Herrera, B.

Any: 2014 Clau: article

Revista: *Nexus Network Journal* (ISI)

País: Itàlia

Títol: "Energy-Aware Topology Control Strategy for Human-Centric Wireless Sensor Networks"

Autors: Meseguer, R.; Molina, C.; Ochoa, S.; Santos, R.

Any: 2014 Clau: article

Revista: *Sensors* (ISI)

País: Suïssa

Títol: "On the partition dimension of trees"

Autors: Rodríguez-Velázquez, J.A.; González Yero, I.; Lemanska, M.

Any: 2014 Clau: article

Revista: *Discrete Applied Mathematics* (ISI)

País: Països Baixos

Títol: "Linear, non-homogeneous, symmetric patterns and prime power generators in numerical semigroups associated to combinatorial configurations"

Autors: Stokes, K.; Bras-Amorós, M.

Any: 2014 Clau: article

Revista: *Semigroup Forum* (ISI)

País: Alemanya

Títol: "Introducing semantic variables in mixed distance measures: Impact on hierarchical clustering"

Autors: Gibert, K.; Valls, A.; Batet, M.

Any: 2014 Clau: article

Revista: *Knowledge And Information Systems* (ISI)

País: Anglaterra

Títol: "Network Aware Performance Evaluation of Prefetching Techniques in CMPs"

Autors: Torrents, M.; Martínez, R.; Molina, C.

Any: 2014 Clau: article

Revista: *Simulation Modelling Practice And Theory* (ISI)

País: Països Baixos

Títol: "Fast computation of Bipartite graph matching"

Autors: Serratosa, F.

Any: 2014 Clau: article

Revista: *Pattern Recognition Letters* (ISI)

País: Països Baixos

Títol: "Distributed System for Private Web Search with Untrusted Partners"

Autors: Romero-Tris, C.; Castellà-Roca, J.; Viejo, A.

Any: 2014 Clau: article

Revista: *Computer Networks* (ISI)

País: Països Baixos

Títol: "On the interplay between data redundancy and retrieval times in P2P storage systems"

Autors: Pamies-Juarez, L.; Sánchez-Artigas, M.; García-López, P.; Mondéjar, R.; Chaabouni, R.

Any: 2014 Clau: article

Revista: *Computer Networks* (ISI)

País: Països Baixos

Títol: "Navigability of interconnected networks under random failures"

Autors: De Domenico, M.; Solé-Ribalta, A.; Gómez, S.; Arenas, A.

Any: 2014 Clau: article

Revista: *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* (ISI)

País: Estats Units d'Amèrica

Títol: "A framework for unifying ontology-based semantic similarity measures: A study in the biomedical domain"

Autors: Harispe, S.; Sánchez, D.; Ranwez, S.; Janaqi, S.; Montmain, J.

Any: 2014 Clau: article

Revista: *Journal of Biomedical Informatics* (ISI)

País: Estats Units d'Amèrica

Títol: "Profiling social networks to provide useful and privacy-preserving web search"

Autors: Viejo, A.; Sánchez, D.

Any: 2014 Clau: article

Revista: *Journal of The American Society for Information Science and Technology* (ISI)

País: Estats Units d'Amèrica

Títol: "Utility-preserving sanitization of semantically correlated terms in textual documents"

Autors: Sánchez, D.; Batet, A.; Viejo, A.

Any: 2014 Clau: article

Revista: *Information Sciences* (ISI)

País: Estats Units d'Amèrica

Títol: "Enhancing data utility in differential privacy via microaggregation-based k-anonymity"

Autors: Soria-Comas, J.; Domingo-Ferrer, J.; Sánchez, D., Martínez, S.

Any: 2014 Clau: article

Revista: *Vldb Journal* (ISI)

País: Alemanya

Títol: "Characteristic exponents of complex networks"

Autors: Nicosia, V.; De Domenico, M.; Latora, V.

Any: 2014 Clau: article

Revista: *Epl* (ISI)

País: França

Títol: "Giving form to social cloud storage through experimentation: Issues and insights"

Autors: Gracia-Tinedo, R.; Sánchez-Artigas, M.; Ramírez, A.; Moreno-Martínez, A.; León, X., García-López, P.

Any: 2014 Clau: article

Revista: *Future Generation Computer Systems-The International Journal Of Grid Computing-Theory Methods and Applications* (ISI)

País: Països Baixos

Títol: "Automatic preference learning on numeric and multi-valued categorical attributes"

Autors: Marín, L.; Moreno, A.; Isern, D.

Any: 2014 Clau: article

Revista: *Knowledge-Based Systems* (ISI)

País: Països Baixos

Títol: "Editorial: New perspectives on the use of agents in health care"

Autors: Moreno, A.

Any: 2014 Clau: article

Revista: *International Journal On Artificial Intelligence Tools* (ISI)

País: Estats Units d'Amèrica

Títol: "A system for information retrieval in a medical digital library based on modular ontologies and query reformulation"

Autors: Baazaoui, H.; Moreno, A.;

Any: 2014 Clau: article

Revista: *Multimedia Tools and Applications* (ISI)

País: Països Baixos

Títol: "Intelligent tourism recommender systems: a survey"

Autors: Borràs, J.; Moreno, A.; Valls, A.

Any: 2014 Clau: article

Revista: *Expert Systems With Applications* (ISI)

País: Estats Units d'Amèrica

Títol: "Induced Unbalanced Linguistic Ordered Weighted Average and its application in multi-person decision making"

Autors: Marin, L.; Valls, A.; Isern, D.; Moreno, A.; Merigó, J.M.

Any: 2014 Clau: article

Revista: *Scientific World Journal* (ISI)

País: Estats Units d'Amèrica

Títol: "Algebraic and analytical tools for the study of the period function"

Autors: Garijo, A.; Villadelprat, J.

Any: 2014 Clau: article

Revista: *Journal of Differential Equations* (ISI)

País: Estats Units d'Amèrica

Títol: "Unique Decoding of Plane AG Codes via Interpolation"

Autors: Lee, K.; Bras-Amorós, M.; O'Sullivan, M.E.

Any: 2014 Clau: article

Revista: *IEEE Transactions on Information Theory* (ISI)

País: Estats Units d'Amèrica

Títol: "New lower bounds on the generalized Hamming weights of AG codes"

Autors: M. Bras-Amorós; K. Lee; A. Vico-Oton

Any: 2014 Clau: article

Revista: *IEEE Transactions on Information Theory* (ISI)

País: Estats Units d'Amèrica

Títol: "On the strong metric dimension of Cartesian and direct products of graphs"

Autors: Rodríguez-Velázquez, J.A.; Yero, I.G.; Kuziak, D.; Oellermann, O.R.

Any: 2014 Clau: article

Revista: *Discrete Mathematics* (ISI)

País: Països Baixos

Títol: "An information theoretic approach to improve semantic similarity assessments across multiple ontologies"

Autors: Batet, M., Harispe, S., Ranwez, S., Sánchez, D., Ranwez, V.

Any: 2014 Clau: article

Revista: *Information Sciences* (ISI)

País: Estats Units d'Amèrica

Títol: "Competing spreading processes on multiplex networks: Awareness and epidemics"

Autors: Granell, C., Gómez, S., Arenas, A.

Any: 2014 Clau: article

Revista: *Physical Review E* (ISI)

País: Estats Units d'Amèrica

Títol: "Using a History-Based Approach to Predict Topology Control Information in Mobile Ad Hoc Networks"

Autors: Millán, P.; Molina, C.; Meseguer, R.; Ochoa, S.F.; Santos, R.

Any: 2014 Clau: article

Revista: *Lecture Notes in Computer Science* (ISI)

País: Estats Units d'Amèrica

Títol: "The Hosoya polynomial of distance-regular graphs"

Autors: Deutsch, E.; Rodríguez-Velázquez, J.A.

Any: 2014 Clau: article

Revista: *Discrete Applied Mathematics* (ISI)

País: Països Baixos

Títol: "Emergence of Assortative Mixing between Clusters of Cultured Neurons"
Autors: Teller, S., Granell, C., De Domenico, M., Soriano, J., Gómez, S., Arenas, A.
Any: 2014 Clau: article
Revista: *Plos Computational Biology* (ISI)
País: Estats Units d'Amèrica

Títol: "Impact of heterogeneity and socioeconomic factors on individual behavior in decentralized sharing ecosystems"
Autors: Gavaldà-Miralles, A.; Choffnes, D.R.; Otto, J.S.; Sánchez, M.A.; Bustamante, F.E.; Amaral, L.A.N.; Duch, J.; Guimerà, R.
Any: 2014 Clau: article
Revista: *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* (ISI)
País: Estats Units d'Amèrica

Títol: "Utility-preserving privacy protection of textual healthcare documents"
Autors: Sánchez, D.; Batet, M.; Viejo, A.
Any: 2014 Clau: article
Revista: *Journal of Biomedical Informatics* (ISI)
País: Estats Units d'Amèrica

Títol: "Illumination-Robust Optical Flow Using a Local Directional Pattern"
Autors: Mohamed, M.A.; Rashwan, H.A. ; Mertsching, B. ; Garcia, M.A. ; Puig, D.
Any: 2014 Clau: article
Revista: *IEEE Transactions on Circuits and Systems for Video Technology* (ISI)
País: Estats Units d'Amèrica

Títol: "Sierpinski curve Julia sets for quadratic rational maps"
Autors: R.L.Devaney; N. Fagella; A. Garijo; X.Jarque
Any: 2014 Clau: article
Revista: *Annales Academiae Scientiarum Fennicae-Mathematica* (ISI)
País: Finlàndia

Títol: "Newton's method on Bring-Jerrard polynomials"

Autors: Campos, B.; Garijo, A.; Jarque, X.; Vindel, P.

Any: 2014 Clau: article

Revista: *Publicacions Matemàtiques* (ISI)

País: Estat espanyol

Títol: "Transparently integrating BitTorrent in the data center with smart cloud seeding"

Autors: Leon, X.; Chaabouni, R.; Sánchez-Artigas, M.; García López, P.

Any: 2014 Clau: article

Revista: *IEEE Internet Computing* (ISI)

País: Estats Units d'Amèrica

Publicacions en altres revistes:

Títol: "The Feuerbach circle and the other remarkable circles of the cyclic polygons"

Autors: Herrera Gómez, B.

Any: 2014 Clau: article

Revista: *Elemente der Mathematik = Revue de Mathématiques Élémentaires*

País: Suïssa

Títol: "Multi-Criteria Decision Aid and Artificial Intelligence"

Autors: Valls, A.; Moreno, A.

Any: 2014 Clau: article

Revista: *International Journal of Multicriteria Decision Making*

País: Regne Unit

Títol: "Les taules de multiplicar a través d'imatges"

Autors: Bras-Amorós, M.

Any: 2014 Clau: article

Revista: *Nou Biaix*

País: Estat espanyol

Títol: "Una escalera suspendida"

Autors: Samper, A.; Herrera, B.

Any: 2014 Clau: article

Revista: *ARQ*

País: Xile

Títol: "Matemáticas en Juego. Exposición temporal en el Museo del Juguete de Cataluña, Figueres"

Autors: Bras-Amorós, M.

Any: 2014 Clau: article

Revista: *SUMA*

País: Estat espanyol

Títol: "On the strong metric dimension of product graphs"

Autors: Kuziak, D.; Rodríguez-Velázquez, J.A.; Yero, I.G.

Any: 2014 Clau: article

Revista: *Electronic Notes in Discrete Mathematics*

País: Països Baixos

Títol: "Simultaneous resolvability in graph families"

Autors: Ramírez-Cruz, Y.; Oellermann, O.R.; Rodríguez-Velázquez, J.A.

Any: 2014 Clau: article

Revista: *Electronic Notes in Discrete Mathematics*

País: Països Baixos

Títol: "K-metric resolvability in graphs"

Autors: Estrada-Moreno, A.; Yero, I.G.; Rodríguez-Velázquez, J.A.

Any: 2014 Clau: article

Revista: *Electronic Notes in Discrete Mathematics*

País: Països Baixos

Títol: "Closed formulae for the local metric dimension of corona product graphs"

Autors: Barragán-Ramírez, G.A.; García Gómez, C.; Rodríguez-Velázquez, J.A.

Any: 2014 Clau: article

Revista: *Electronic Notes in Discrete Mathematics*

País: Països Baixos

Llibres:

Títol: *Finite arithmetic and coding theory*

Autors: Bras-Amorós, M.; Rifà-Coma, J.

Any: 2014 Clau: llibre

País: Estat espanyol

Capítols de llibres:

Títol: "Semantic anonymisation of set-valued data"

Autors: Batet, M.; Erola, A.; Sánchez, D.; Castellà-Roca, J.

Any: 2014 Clau: capítol de llibre

País: França

Títol: "Distance Computation between Two Private Preference Functions"

Autors: Blanco-Justicia, A.; Domingo-Ferrer, J.; Farràs, O.; Sánchez, D.

Any: 2014 Clau: capítol de llibre

País: Països Baixos

Títol: "Semigroup ideals, intervals of gaps, and generalized Hamming weights of AG codes"

Autors: Bras-Amorós, M.; Lee, K.; Vico-Oton, A.

Any: 2014 Clau: capítol de llibre

País: Bèlgica

Títol: "Privacy protection of textual medical documents"

Autors: Batet, M.; Sánchez, D.

Any: 2014 Clau: capítol de llibre

País: Polònia

Títol: "Improving the Utility of Differential Privacy via Univariate Microaggregation"

Autors: Sánchez, D.; Domingo-Ferrer, J.; Martínez, S.

Any: 2014 Clau: capítol de llibre

País: Països Baixos

Títol: "A Semantic Approach for Ontology Evaluation"

Autors: Batet, M.; Sánchez, D.

Any: 2014 Clau: capítol de llibre

País: Xipre

Títol: "Improvement of mass detection in breast Xray images using texture analysis methods"

Autors: Abdel-Nasser, M.; Puig, D.; Moreno, A.

Any: 2014 Clau: capítol de llibre

País: Països Baixos

Títol: Review on Semantic Similarity

Autors: Batet, M.; Sánchez, D.

Any: 2014 Clau: capítol de llibre

País: Estats Units d'Amèrica

Activitats d'extensió

Seminaris organitzats pel Departament:

- 29-05-2015: Graphical Sequences and Structural Privacy of Networks, Dr. Julián Salas
- 29-04-2015: HIMMO: A Lightweight, Fully Collusion Resistant Key Pre-Distribution S, Dr. Jaime Gutiérrez
- 27-04-2015: Statistical Computing over Partial Data, Dra. Aida Calviño i Sara Ricci
- 14-04-2015 : A Formal Approach to Security Engineering, Dr. Anis Bkakra
- 16-03-2015: Modeling International Agreements for Environmental Protection, Dr. Dritan Osmani
- 15-01-2015: Bootstrap Percolation in Multiplex Networks, Dr. Davide Cellai

- 11-12-2014: The Process Mining: Past, Present, and Future, Dr. Josep Carmo-
na Vargas
- 28-11-2014: Privacy Preserving Interoperability for Personalized Medicine,
Dra Alevtina Dubovitskaya
- 14-11-2014: MODULMAX com a Eina d'Experimentació a les Aules, Dr.
Xavier Batiste
- 14-11-2014: Perspectives Tecnològiques de la Física de Partícules, Dr. Xavier
Vilasis
- 10-11-2014: Public Key Cryptosystems Based on Algebraic Geometry Co-
des, Dr. Ruud Pellikaan
- 03-10-2014: Liderazgo de Equipos de Trabajo, Dr. Salvi Hernández
- 22-09-2014: Un Enfoque Multidisciplinar para la Investigación en Sistemas
Digitales", Dr. Elias Todorovich

Organització de congressos, jornades:

- Physics of Multilayered Interconnected Networks II, organitzat pels Drs. Are-
nas, Gómez, de Domenico del DEIM, Díaz-Aguilera (UB) i Gómez-Gardeñes
(UNIZAR), 1 de juny de 2015, Saragossa, Estat espanyol.
- Tourism Recommender Systems | RecSys 2015, organitzat pel Dr. Moreno
del DEIM, la Dra. Sebastiá (UPV) i el Vansteenwegen (KU Leuven), 16-20 de
setembre, Viena.

Cursos:

- Desenvolupament d'Aplicacions per a Dispositius Mòbils. Programació per
a sistemes iOS.

Premis:

- El treball titulat "A Unified Framework for Coarse-to-Fine Recognition of
Traffic Signs using Bayesian Network and Visual Attributes", elaborat per Ha-
med Habibi Aghdam, Elnaz Jahani Heravi i Domènec Puig, va guanyar el
premi al millor treball d'estudiant de doctorat a la 10th International Confe-
rence on Computer Vision, Theory and Applications.
- HINNOVAR 2014 Spanish award (by SEDISA, ESADE y NOVARTIS), "Im-
plantación de un software para la mejora del cribado de la retinopatía dia-
bética", primer premi al grup ITAKA del DEIM, conjuntament amb Hospital
Universitari Sant Joan de Reus, novembre de 2014.

Memòria econòmica

Seguidament, es detalla el pressupost d'orgàniques que es gestionen des del Departament.

Contracte programa:

- S'ha convocat una beca per al manteniment i la millora de la web del Departament, a fi de cobrir les necessitats del PDI i del PAS.
- Es reconeix la tasca dels caps de secció en l'organització de la docència mitjançant encàrrecs de rector.
- S'han convocat ajuts per a estades a l'estranger per a l'elaboració de tesis amb menció europea o internacional, ajuts per a la captació d'alumnes i/o invitació de professors estrangers i ajuts per establir col·laboracions externes per a grups que no tenen projectes finançats.

CAPÍTOL	INGRESSOS	DESPESES	ROMANENT
1	2.250,00	2.250,00	0,00
2	7.803,60	3.059,50	4.744,10
48	5.443,67	3.167,54	2.276,13
TOTAL:	15.497,27	8.477,04	7.020,23

Pressupost corrent:

- Aquest curs el Departament ha optat per crear diverses beques per refer la web, els continguts de pràctiques de docència i la implementació de noves tecnologies.
- La despesa que s'ha destinat a material inventariable ha estat, principalment, per suplir les deficiències en els despatxos.
- La resta de despesa es destina, la major part, a la compra de material divers.

CAPÍTOL	INGRESSOS	DESPESES	ROMANENT
1	1.500,00	1.500,00	0,00
2	47.733,75	32.088,98	15.644,77
48	16.883,62	11.775,69	5.107,93
62	9.918,34	6.037,41	3.880,93
TOTAL:	76.035,71	51.402,08	24.633,63

Investigador actiu:

- D'acord amb la política de la URV, els investigadors han destinat aquests recursos a cobrir despeses de personal investigador en formació (becaris),

personal investigador postdoctoral i personal investigador ordinari, i també a l'adhesió a les convocatòries d'ajuts per a màster dirigits a estudiants internacionals, i a la d'assistents docents per a estudiants de màster i doctorat a fi i efecte d'estimular la matrícula en els màsters en els quals el DEIM té l'encàrrec docent.

- En aquest curs, la quantitat total assignada ha estat de 50.171,57 euros per a un total de 32 investigadors actius.

Ajuts per estudiants de màster i doctorat	11.148,97
Beques de projecte de recerca	5.856,57
Adhesió convocatòria 2014 "Ajuts màster per a estudiants internacionals"	10.889,72
Adhesió a la convocatòria "Assistents docents per a estudiants de màster i doctorat"	10.165,50
Personal investigador ordinari	2.383,51
Personal investigador postdoctoral	2.674,00
Total despesa IA 2014	43.118,27

Doctorat:

- El pressupost que rep el Departament per al Programa de Doctorat d'Enginyeria Informàtica i Matemàtiques de la Seguretat es destina, principalment, a despeses ocasionades per l'edició i lectures de tesis doctorals.
- En aquest curs, amb motiu del 1r *Workshop* de Doctorat, es va creure convenient treure una beca i fer una prestació de serveis per confeccionar una pàgina web dedicada al *Workshop*, als anuncis i a preparar el format i l'edició de les actes del *Workshop* (de les quals s'ha fet un llibre).

CAPÍTOL	INGRESSOS	DESPESES	ROMANENT
2	12.221,49	5.347,34	6.874,15
4	1.000,00	999,85	0,15
6	17,00	17,00	0,00
TOTAL:	13.238,49	6.364,19	6.874,30