

Departament
d'Enginyeria de
Serveis i Sistemes
d'Informació

Memòria 2021



Departament d'Enginyeria de Serveis
i Sistemes d'Informació

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA

Índex

1. Presentació de la memòria	4
2. Estructura organitzativa i personal	5
2.1. Òrgans de govern	5
2.2. Altres càrrecs	6
2.3. Personal del departament	6
a) Personal docent i investigador adscrit	6
b) PAS de recerca i personal investigador en formació	7
2.4. Personal UTG I TIC	7
3. Docència	8
3.1. Quadrimestre primavera 2020/21	8
3.2. Quadrimestre tardor 2021/22	9
3.3. Treballs Final de Grau	11
3.4. Treballs Final de Màster	14
3.5. Projectes d'innovació docent	15
4. Recerca	16
4.1. Grups de recerca adscrits al Departament	16
4.1.1. Grup de Software, Serveis, Informació i Enginyeria de les Dades (inSSIDE)	16
4.1.2. Information Modeling and Processing (IMP)	18
4.1.3. Barcelona Science Engineering Education Research group (BCNSEER)	20
4.2. Tesis llegendes	21
4.3. Publicacions	22
4.3.1. Articles en Revistes	22
4.3.2. Textos en Actes de Congrés	24
4.3.3. Edicions d'Actes de Congrés	27
5. Seminaris	28
6. Pressupost 2021	29

1. Presentació de la memòria

Aquesta és la primera memòria que es presenta dins del meu mandat. Ha estat un any d'iniciació en una tasca de responsabilitat i d'aprenentatge en tots els afers de gestió i de presa de decisions dins el departament. He comptat amb el suport incondicional de l'antic director del departament, Toni Urpí, que vull agrair i que espero seguir comptant amb ell en aquest viatge.

Per altra banda, amb l'equip directiu hem estat gestionant el dia a dia del departament, aprenent i amb la il·lusió i l'esperança de fer les tasques d'acord al que la resta de membres del departament espera de nosaltres. Espero que hagi estat així, ja que no hem rebut queixes ni reclamacions, al contrari de vegades hem rebut el suport que esperàvem rebre.

Ha estat un any estrany, ja que hem estat sortint de la pandèmia del Coronavirus que ha ocasionat un replantejament de moltes dels costums del departament, un canvi en la nostra activitat diària i una disminució en les nostres relacions socials degut als confinaments i ús de mascaretes. Però ens n'anem sortint.

Pel que fa als resultats de la nostra activitat, en aquestes pàgines podem veure que la nostra producció científica, la nostra activitat docent i la resta d'activitats que hem abordat, han estat tant bones i profitoses com en anualitats anteriors. Cosa que posa de manifest que el departament, com a grup, i tots els membres, com a individus, hem estat valents i fermes davant del virus i n'hem sortit satisfactòriament.

Endavant

2. Estructura organitzativa i personal

2.1. Òrgans de govern

Equip Directiu

Director	Enric Mayol (a partir del 19 de febrer)
Subdirectora	Carme Quer (a partir del 9 de març)
Secretari Acadèmic	Xavier Burgués

Junta del Departament

Alberto Abelló	Xavier Franch
Claudia Ayala	Enric Mayol
José Luis Beltrán (a partir del 21 de juliol)	Sergi Nadal (a partir del 21 de juliol)
Kira Blanch* (fins el 20 d'abril)	Carme Quer (a partir del 20 d'abril)
Xavier Burgués	Ernest Teniente
M. Jesús Compains (a partir del 6 d'octubre)	

[*] assistent segons l'article 21.2 del reglament ESSI

Consell del Departament

Alberto Abelló	Enric Mayol
Marc Alier	Joaquim Motger
Claudia Ayala	Sergi Nadal
José Luis Beltrán	Antoni Olivé (fins l'1 de juny)
Kira Blanch (fins l'1 de juny)	Joan Antoni Pastor
Xavier Burgués	Carme Quer
Maria José Casañ	Anna Queralt (a partir de l'1 de setembre)
Dolors Costal	Òscar Romero
Carles Farré	Antonia Romero (a partir del 16 de desembre)
Xavier Franch	M. Ribera Sancho
Cristina Gómez	Ernest Teniente
Carme Martín	Toni Urpí
Silverio Martínez	

2.2. Altres càrrecs

Altres càrrecs del departament

Coordinador/a de peticions director/ponent de PFC i PFM	Carles Farré
Responsable del lloc web d'ESSI	Maria José Casañ

Representants nomenats pel departament

Interlocutor/a amb CS pel doctorat i màster en computació:	Xavier Franch
Representant ESSI al Consell del patronat	Xavier Franch

2.3. Personal del departament

a) Personal docent i investigador adscrit

Alberto Abelló	Marc Molinuevo
Marc Alier	Sergio Morales
Claudia Ayala	Sergi Nadal
José Luis Beltrán	Antoni Olivé
Bessim Biliari	Marc Oriol
Xavier Burgués	Xavier Oriol
Maria José Casañ	Sergio Paredes
Jordi Casanovas	Joan Antoni Pastor
Dolors Costal	Vicent Picornell
Montserrat Estañol	Jordi Piguillem
Carles Farré	Carme Quer
Xavier Franch	Anna Queralt
Cristina Gómez	Manuel Rello
Petar Jovanovic	Albert Renom
Raimon Lapuente	Santiago Rivas
Lidia López	Òscar Romero
Carme Martín	M. Ribera Sancho
Silverio Martínez	Ernest Teniente
Enric Mayol	Toni Urpí

b) PAS de recerca i personal investigador en formació

Besim Bilalli	Sergi Nadal Francesch
Petar Jovanovic	

2.4. Personal UTG I TIC

Laura Aledo	Marcos López
Kira Blanch	Irene Marente
Victoria Campillo	Celia Martín
Alexandra Chaves	Joana Munuera
Meritxell Freixa	Sonia Navarro
Maricruz Garcia	Paqui Núñez
Jose Gómez	Carlos Rodríguez
Ana Ibáñez	Antònia Romero

3. Docència

3.1. Quadrimestre primavera 2020/21

Grau en Enginyeria Informàtica

Sigles	Nom complet	Responsable
ABD	Administració de Bases de Dades	Carme Martín
AS	Arquitectura del Software	Cristina Gómez
ASMI	Aspectes Socials i Mediambientals de la Informàtica	Maria José Casañ
ASW	Aplicacions i Serveis Webs	Carles Farré
BD	Bases de Dades	Carme Quer i Toni Urpí
DBD	Disseny de Bases de Dades	Xavier Burgués
DSI	Disseny de Sistemes d'Informació	Enric Mayol
ER	Enginyeria de Requisits	Maria Ribera Sancho
GPS	Gestió de Projectes Software	Dolors Costal
IES	Introducció a l'Enginyeria del Software	Ernest Teniente
PES	Projecte d'Enginyeria del Software	Xavier Franch i Silverio Martínez
PSI	Projecte de Sistemes d'Informació	Joan Antoni Pastor
SIO	Sistemes d'informació a les Organitzacions	Joan Antoni Pastor

Coordinació	Responsable
Especialitat ENGINYERIA DEL SOFTWARE	Xavier Franch
Especialitat SISTEMES D'INFORMACIÓ	Joan Antoni Pastor
Vertical	Ernest Teniente
Competència Actitud Adequada davant el Treball	Carme Martín

Màster en Enginyeria Informàtica

Sigles	Nom complet	Responsable
DGSI	Desenvolupament i Gestió de Sistemes d'informació	Marc Alier

Master in Innovation and Research in Informatics

Sigles	Nom complet	Responsable
OD	Open Data	Oscar Romero
BDM	Big Data Management	Alberto Abelló
ADSDB	Algorithms, Data Structures and Databases	Oscar Romero
DW	Data Warehousing	Alberto Abelló

Coordinació	Responsable
Data Science	Oscar Romero

Erasmus Mundus Master in Big Data Management and Analytics

Sigles	Nom complet	Responsable
BDM	Big Data Management	Alberto Abelló
SDM	Semantic Data Management	Oscar Romero
DEBD	Debates on Ethics of Big Data	Alberto Abelló
BDS	Big Data Seminar	Oscar Romero

Coordinació	Responsable
Erasmus Mundus Master in Big Data Management and Analytics	Oscar Romero

Erasmus Mundus Joint Doctorate on Information Technologies for Business Intelligence

Coordinació	Responsable
Erasmus Mundus Joint Doctorate on Information Technologies for Business Intelligence	Alberto Abelló

3.2. Quadrimestre tardor 2021/22

Grau en Enginyeria Informàtica

Sigles	Nom complet	Responsable
AS	Arquitectura del Software	Cristina Gómez
ASW	Aplicacions i Serveis Webs	Carles Farré
BD	Bases de Dades	Toni Urpí i Carme Quer
CBDE	Conceptes de Bases de Dades Especialitzades	Oscar Romero
DBD	Disseny de Bases de Dades	Xavier Burgués
DSI	Disseny de Sistemes d'Informació	Enric Mayol
CSI	Conceptes de Sistemes d'Informació	Joan Antoni Pastor
ER	Enginyeria de Requisits	Maria Ribera Sancho
GPS	Gestió de Projectes Software	Dolors Costal
IES	Introducció a l'Enginyeria del Software	Ernest Teniente
PES	Projecte d'Enginyeria del Software	Xavier Franch i Silverio Martínez
PSI	Projecte de Sistemes d'Informació	Joan Antoni Pastor
SIO	Sistemes d'informació a les Organitzacions	Joan Antoni Pastor

Coordinació	Responsable
Especialitat ENGINYERIA DEL SOFTWARE	Xavier Franch
Especialitat SISTEMES D'INFORMACIÓ	Joan Antoni Pastor
Vertical	Ernest Teniente
Competència Actitud Adequada davant el Treball	Carme Martín

Grau en Ciència i Enginyeria de Dades

Sigles	Nom complet	Responsable
BD	Bases de Dades	Toni Urpí
BDA	Bases de Dades Avançades	Alberto Abelló
TAED2	Temes Avançats d'Enginyeria de Dades II	Jordi Forne, Silverio Juan Martínez i Xavier Franch

Master in Data Science

Sigles	Nom complet	Responsable
DW	Data Warehousing	Alberto Abelló
ADSDB	Algorithms, Data Structures and Databases	Oscar Romero i Jordi Delgado

Coordinació	Responsable
Data Science	Oscar Romero

Master's degree in Telecommunications Engineering (MET)

Sigles	Nom complet	Professor
AES	Automotive Embedded Systems	Xavier Franch

3.3. Treballs Final de Grau

Títol ¹	Director
Desenvolupament d'un sistema software per a la creació d'Indicadors Estratègics (SI) utilitzant Xarxes Bayesianes.	Cristina Gómez i Martí Manzano
A Framework for Data Quality Processes in Data Integration Systems.	Oscar Romero
Aplicació mòbil d'adopció d'animals.	Xavier Burgués
Desenvolupament d'una aplicació mòbil orientada a l'educació secundària.	Carme Martín
Aplicación de selección de personal.	Dolors Costal
Disseny i implementació d'una aplicació informativa i de gestió per al museu de la FIB.	Joan Antoni Pastor i E.X.Martin
Software per la millora del control de la diabetis mellitus tipus 1 (Bolo Repair).	Xavier Franch
MiraMàxims, sistema per a maximitzar la visualització de les malalties minoritàries.	Joan Antoni Pastor

¹ En aquesta llista de projectes no hi consta el nom de l'estudiant que l'ha realitzat atenent a La llei orgànica 15/1999 de protecció de dades de caràcter personal.

The definitive GTD methodology platform.	Xavier Burgués
Eina per a l'elaboració automàtica d'anàlisis sociomètrics en entorns escolars.	Maria José Casañ
Desenvolupament de RuralTour una aplicació web per rutes i cases rurals.	Joan Antoni Pastor
IoT semantic-based monitoring of infrastructures using a microservices architecture.	Ernest Teniente i Maria Ribera Sancho
Desenvolupament d'un sistema per monitoritzar pàgines web.	Silverio Martínez
Desarrollo de una herramienta software orientada a la tercera edad para aprender a usar un ordenador.	Cristina Gómez
Integració d'un catàleg de requisits de qualitat en un tauler estratègic.	Carme Quer
Integración de referencias de artículos científicos.	Xavier Franch i Carme Quer
Eina per a la generació de dades de test massives per a bases de dades relacionals.	Xavier Oriol i Ernest Teniente
Traçabilitat de contactes estrets per COVID-19 amb aplicació Android.	Ernest Teniente
Thermal comfort improvement by applying parametric design as a second skin on the façade in building refurbishment in moderate climate.	Marc Alier
Data Discovery using Graph Neural Networks.	Sergi Nadal
UNIQUE: UNiversally QUantifiEd join graphs for SQL transactions serialization.	Xavier Oriol
Flutter: estudi del framework i desenvolupament d'una aplicació mòbil.	Xavier Burgués
GLI: Integració amb aplicació pel processament d'imatges mèdiques.	Besim Bilalli i Sergi Nadal
Desenvolupament d'un E-Commerce (mobile shop app i servei web per a l'administració)..	Carme Martin
Evolució de les actuacions policials a través de les dades de cossos de l'estat.	Alberto Abelló
Comparativa entre MapReduce i Spark.	Oscar Romero
Desenvolupament d'una aplicació mòbil per aparellar animals.	Alberto Abelló

Aplicació per oferir i donar classes de repàs a estudiants de la FIB.	Maria José Casañ
Agregador de notícies intel·ligent.	Carles Farré
Implementation of an object-oriented code to optimise message routing through a Solar System relay network.	Carles Farré
Disseny e implementació d'una aplicació Android per la búsqueda de aparcament.	Cristina Gómez
Tool support for documenting NFRs in Agile.	Xavier Franch
Análisis automatizado de analíticas para pacientes crónicos.	Xavier Franch
Creación y Desarrollo de un Videojuego basado en un Sistema de Magia Sintáctico.	Manel Rello
Mejora de la arquitectura de una aplicación móvil de reconocimiento de señales de tráfico.	Silverio Martínez i Cristina Gómez
Twitter sentiment analysis.	Xavier Franch
Desarrollo de una aplicación de Android para la identificación de setas y hongos basada en el reconocimiento de imágenes por Machine Learning.	Silverio Martínez i Cristina Gómez
Desarrollo dirigido por datos: Un ejemplo práctico con ChessLeague.	Silverio Martínez
Desarrollo de un sistema de gestión de relaciones para el Club Basquet Prat.	Joan Antoni Pastor
Desenvolupament d'una eina per estudiar i analitzar l'ELO en els videojocs.	Manel Rello
Enabling descriptive analysis for data related to Neglected Tropical Diseases.	Petar Jovanovic i Besim Bilalli
Diseño e Implementación del Portal Comunica..	Xavier Burgués
A fast and secure management system for a restaurant.	Carles Farré
Selección y provisión de un sistema ERP para un pequeño negocio artesanal.	Enric Mayol
Implementación de una app móvil para realizar deporte en casa.	Maria José Casañ
Xamarin: estudi del framework i desenvolupament d'una app.	Xavier Franch

Una eina per al manteniment de restriccions d'integritat declaratives en bases de dades relacionals.	Xavier Oriol i Ernest Teniente
Desenvolupament d'un sistema software per a la creació de SI utilitzant xarxes bayesianes.	Cristina Gómez
Disseny, gestió i implementació del sistema software per la fundació IFSU.	Ernest Teniente
Appoint.	Claudia Ayala
Disseny i implementació d'una web app per la llar d'infants "El segon cau".	Ernest Teniente
Audio looping app with dsp and midi capabilities: Super Looper.	Xavier Burgués

3.4. Treballs Final de Màster

Títol ²	Director
Using Knowledge Graphs to enable Data Interoperability in Health Infrastructures for COVID-19 Disease Outbreak Management..	Petar Jovanovic
Proposta d'utilització de les eines H5P per la creació de projectes multimèdia a l'aula.	Maria José Casañ
L'educació híbrida en el context d'emergència sanitària. Anàlisi i comparació dels resultats obtinguts de la hibridació dels dos models d'ensenyament (presencial i virtual) a un CFGM.	Toni Urpí i Enric Mayol
PICAE project.	Oscar Romero
Sistema per a la gestió dels tiquets de compra virtuals.	Maria José Casañ
La meditació com a eina per ajudar a millorar la gestió emocional i el rendiment acadèmic d'estudiants de secundària i FP.	Maria José Casañ
Estudi de la relació entre el temps lliure i el rendiment acadèmic per determinar hàbits saludables dels alumnes d'informàtica de cicles formatius".	Carme Martín

² En aquesta llista de projectes no hi consta el nom de l'estudiant que l'ha realitzat atenent a La llei orgànica 15/1999 de protecció de dades de caràcter personal.

Incorporació de la metodologia Google Ventures Design Sprint (GV DS) dins el procés tecnològic per a facilitar l'aprenentatge de l'alumnat d'Informàtica de 4rt de l'ESO.	Enric Mayol
Incorporació de la Realitat Virtual, com a innovació didàctica, a les activitats programades dins la Unitat Formativa de Prevenció de Riscos Laborals en diversos Cicles de Formació Professional.	Cristina Gómez
Anàlisi de l'atenció a la diversitat en un ensenyament d'FP no presencial.	Enric Mayol
Study: Statistical correlations for aircraft reliability prediction.	Xavier Franch
Mitigate bias due to the popularity effect in recommendation algorithms.	Oscar Romero

3.5. Projectes d'innovació docent

Títol	Responsable
Implantació d'un learning dashboard per visualitzar i monitoritzar l'assoliment dels objectius d'aprenentatge en assignatures basades en el desenvolupament en equip de projectes software.	Carles Farré
Material audiovisual y digital de ingeniería de datos para docencia mixta: un proyecto de innovación docente con ciencia abierta.	Silverio Martínez

4. Recerca

4.1. Grups de recerca adscrits al Departament

4.1.1. Grup de Software, Serveis, Informació i Enginyeria de les Dades (inSSIDE)

inSSIDE és un grup de recerca reconegut oficialment per la Generalitat de Catalunya per al període 2017-2019 (2017-SGR-1694). inSSIDE està compost majoritàriament per investigadors de la UPC (departaments ESSI i CS) però incorpora també investigadors d'universitats sudamericanes (actualment, la U. De Cuenca (Equador) i la U. de Caldas (Colòmbia)). El grup inSSIDE està compost de dos subgrups de recerca, GESSI i DTIM.

Els membres de inSSIDE desenvolupen la seva investigació en diverses àrees de l'enginyeria del software i gestió de dades, amb èmfasi en l'enginyeria de requisits, la qualitat del software, la modelització del software, els components software (COTS&OSS), les arquitectures software, la computació orientada a serveis, els magatzems de dades, la gestió de dades, els sistemes NOSQL, les eines OLAP i l'anàlisi multidimensional, les ontologies, la modelització conceptual i la metodologia de la recerca en general.

inSSIDE col·labora amb diversos grups d'investigació europeus i americans, així com diverses empreses especialment degut a la participació del grup en projectes de recerca i innovació. Exemples són: pel que fa a centres de recerca i universitats, *Fraunhofer IESE* (Alemanya), *Fondazione Bruno Kessler* (Itàlia), *University Southern California* (EE.UU.), *Université Libre de Bruxelles* (Bèlgica), *Aalborg Universitet* (Dinamarca), *Technische Universität Dresden* (Alemanya), *Politechnika Poznanska* (Polònia); pel que fa a empreses, *Siemens* (Austria), *Atos* (Espanya), *Nokia* (Finlàndia), *Engineering* (Itàlia), *Organització Mundial de la Salut* (Suïssa), *Probitas* (Espanya).

Membres de l'equip investigador d'ESSI

Abelló, Alberto	Koci, Rediana
Ayman Mounir, Al-serafi	López Cuesta, Lidia
Ayala Martínez, Claudia Patricia	Manzano, Martí
Biesialska, Katarzyna	Motger de l'Encarnació, Joaquim
Bilalli, Besim	Nadal Francesch, Sergi
Burgués Illa, Xavier	Oriol Hilari, Marc
Carvalho Vega, Juan Pablo	Palomares Bonache, Cristina
Costal Costa, Dolors	Quer Bosor, Carme
Farré Tost, Carles	Queralt Calafat, Anna
Franch Gutiérrez, Xavier	Romero Moral, Òscar
Franco Bedoya, Óscar Hernán	Salamea, María José
Gómez Seoane, Cristina	Zavala, Edith Berenice
Jovanovic, Petar	

Informació i contacte

<https://insside.upc.edu>

Franch Gutiérrez, Xavier

Projectes de recerca amb finançament públic i privat

- Coordinador científic: Abello, A.. Participants: Bergas, A.; Bilalli, B.; Jovanovic, P.; Jácome, M.; Nadal, S.; Panadero, R.; Rodríguez, P.; Romero, O. COVID-19 data exchange among specialized outbreak software suites. 01/05/2020-31/01/2021. Àmbit: Autonòmic. Entitats finançadores: Centre de Cooperació per al Desenvolupament de la UPC.
- Coordinador científic: Abello, A.. Participants: Romero, O.; Aluja, T.; Gomez, C.; Jovanovic, P.; Bilalli, B.; Nadal, S.; Varga, J.; Theodorou, V.; Trull, F.; Munir, R.; Glushkova, D.; Al-serafi, A.; Hewasinghage, M.; Nigatu, S.. Erasmus Mundus Joint Doctorate Programme in Information Technologies for Business Intelligence - Doctoral College. 01/09/2012-31/12/2021. Àmbit: Europeu. Entitats finançadores: Universitat Politècnica de Catalunya.
- Coordinador científic: Franch, X.; Abello, A.. Participants: Quer, C.; Farré, C.; Gomez, C.; Romero, O.; Martínez-Fernández, S.; Oriol, M.; Jovanovic, P.; Nadal, S.; Bilalli, B.; Volkova, A.; Flores, J.. Toma de decisiones automatizada y dirigida por los datos. 01/12/2021-30/11/2023. Àmbit: Estatal. Entitats finançadores: AGENCIA ESTATAL DE INVESTIGACION.
- Coordinador científic: Jovanovic, P.. Strengthening countries in adopting specialized outbreak management software suite (Go.Data) by enabling interoperability, promoting secure data exchange and automation. 01/07/2021-30/04/2022. Àmbit: Autonòmic. Entitats finançadores: Centre de Cooperació per al Desenvolupament de la UPC.
- Coordinador científic: Nadal, S.. Participants: Sayrol, E.; Bilalli, B.; Lopez, D.; Oliveira AD; Abello, A.. For an improvement of Health through rapid and economic diagnosis (iH-red). Imaging platform development for Malaria, Tuberculosis and NTDs. 01/09/2021-31/08/2022. Àmbit: Internacional. Entitats finançadores: Centre Cooperació per al Desenvolupament.
- Coordinador científic: Nadal, S.. Participants: Gomez, C.; Romero, O.. An Automatic Data Discovery Approach to Enhance Barcelona's Data Ecosystem. 04/02/2021-03/02/2022. Àmbit: Autonòmic.
- Coordinador científic: Romero, O.; Franch, X.. Participants: Quer, C.; Martínez-Fernández, S.; Marco, J.; Gomez, C.; Farré, C.; Costal, D.; Burgues, X.; Ayala, C.P.; Abello, A.; Wrembel, R.; Simitsis, A.; Nakawaga, E.; Carvallo, J.P.; Ralyté, J.; Méndez, D.; Jedlitschka, A.; Jovanovic, P.; Bilalli, B.; Nadal, S.; Manzano, M.; Biesialska, K.; Flores, J.; Motger, J.; Koçi, R.; Oriol, M.. Desarrollo, Operativa y Gobernanza de Datos para Sistemas Software Basados en Aprendizaje Automático. 01/09/2021-31/08/2025. Àmbit: Estatal. Entitats finançadores: AGENCIA ESTATAL DE INVESTIGACION.
- Coordinador científic: Romero, O.. Participants: Abello, A.; Jovanovic, P.; Bilalli, B.; Nadal, S.; Queralt, A.. Erasmus Mundus in Big Data Management and Analytics (renovació). 01/09/2019-31/10/2025. Àmbit: Europeu. Entitats finançadores: Education, Audiovisual and Culture Executive Agency, EACEA (Comissió Europea).

- Coordinador científic: Romero, O.. Participants: Abello, A.; Bilalli, B.; Jovanovic, P.; Nadal, S.. Erasmus Mundus Joint Master in Big Data Management and Analytics. 01/09/2016-31/10/2021. Àmbit: Europeu. Entitats finançadores: EUROPEAN COMMISSION. EDUCATION AUDIOVISUAL AND CULTURE EXECUTIVE AGENCY (EACEA).
- Coordinador científic: Abello, A.. Participants: Jovanovic, P.; Romero, O.; Nadal, S.; Bilalli, B.. Data Engineering for Data Science. 01/03/2021-28/02/2025. Àmbit: Europeu. Entitats finançadores: Commission of European Communities.
- Coordinador científic: Romero, O.. Participants: Flores, J.. Evaluation framework for the Semantic Web technologies. 25/01/2021-24/01/2024. Àmbit: Autonòmic. Entitats finançadores: AGAUR. Agència de Gestió d'Ajuts Universitaris i de Recerca.
- Coordinador científic: Franch, X.. Participants: Biesialska, K.. Data-driven Mechanisms to Improve Agile Software Development Processes in Large Organizations. 13/12/2017-13/06/2021. Àmbit: Autonòmic. Entitats finançadores: AGAUR. Agència de Gestió d'Ajuts Universitaris i de Recerca;
- Coordinador científic: Franch, X.. Participants: Abello, A.; Quer, C.; Costal, D.; Ayala, C.P.; Farré, C.; Gomez, C.; Burgues, X.; Marco, J.; Ameller, D.; López, L.; Oriol, M.; Palomares, C.; Jovanovic, P.; Nadal, S.; Munir, R.; Bilalli, B.; Varga, J.; Al-serafi, A.; Glushkova, D.; Manzano, M.; Biesialska, K.; Hewasinghage, M.; Koçi, R.; Nigatu, S.; Romero, O.; Queralt, A.. Grup d'enginyeria del software i dels serveis. 01/01/2017-30/09/2021. Àmbit: Autonòmic. Entitats finançadores: AGAUR. Agència de Gestió d'Ajuts Universitaris i de Recerca.
- Coordinador científic: Abello, A.. Participants: Bilalli, B.. Detecció de peces en oceano atlántico. 01/12/2021-31/05/2022. Àmbit: Estatal. Entitats finançadores: GRUPO IBERICA DE CONGELADOS, SA.
- Coordinador científic: Franch, X.. La UPC ofrece soporte técnico para la organización del congreso REFSQ22. 15/09/2021-07/04/2022. Àmbit: Internacional. Entitats finançadores: ASTON UNIVERSITY.
- Coordinador científic: Abello, A.. Participants: Nadal, S.; Bilalli, B.. Ampliació del contracte de col·laboració per el suport al manteniment i extensió de GLI. 10/01/2020-17/04/2023. Àmbit: Autonòmic. Entitats finançadores: PROBITAS FUNDACION PRIVADA.
- Coordinador científic: Franch, X.. Participants: López, L.. VISDOM: Visual Software Diagnostics. 01/10/2019-30/06/2021. Àmbit: Estatal. Entitats finançadores: EXPERIS MANPOWERGROUP SL.

4.1.2. Information Modeling and Processing (IMP)

El grup de recerca IMP és un grup de recerca reconegut per la Generalitat de Catalunya. Es tracta d'un grup multi disciplinar, format per investigadors de la Universitat Politècnica de Catalunya, concretament dels departaments d'Enginyeria de Serveis i Sistemes d'Informació (ESSI) i d'Investigació Operativa i Estadística (IOE), d'Arquitectura de Computadors (AC) i de Teoria del Senyal i Comunicacions (TSC); de la Universitat Autònoma de Barcelona (UAB) i de la Universitat Oberta de Catalunya (UOC). També es col·labora estretament amb l'inLab de la Facultat d'Informàtica de Barcelona (FIB) amb la finalitat de potenciar el foment de la recerca i de la innovació i també de contribuir a la seva difusió i a la prestació de serveis científics i tecnològics a les empreses.

L'objectiu del grup de recerca IMP és el de consolidar-se com a referent en els temes de modelització i processament de la informació. Amb aquesta capacitat de gestió integral de la informació es pretén afrontar temes diversos, però íntimament relacionats, com ara la modelització de la informació

(*conceptual or information modeling*), la qualitat de les dades (*data quality*), els magatzems de dades multidimensionals (*data warehousing*), la mineria de dades (*data mining*), la intel·ligència del negoci (*business intelligence*), l'anàlisi de dades massives (*big-data*), la modelització mitjançant eines de simulació i d'optimització per trobar solucions efectives als nous reptes plantejats per la societat de la informació (*service engineering*), i la comunicació a l'usuari final amb sistemes de informació integrats (*learning analytics*).

Quan parlem de ser un referent important, ens referim tant a l'excel·lència lligada a l'àmbit acadèmic, el que implica gaudir d'un ampli reconeixement internacional; com a la rellevància de la feina realitzada, entesa com a aplicació a la societat i al teixit industrial tant dels resultats com del coneixement obtinguts arran de la recerca realitzada. És a dir, treballem sentint la necessitat de desenvolupar quelcom útil i de qualitat per a la societat, mitjançant una recerca teòrica i tecnològica de clara aplicabilitat pràctica.

IMP col·labora activament amb grups de recerca de reconegut prestigi internacional. La majoria d'aquestes col·laboracions han donat algun fruit concret, ja sigui mitjançant la publicació d'articles conjunts, la realització d'estades de llarga durada tant com a grup emissor o receptor, la impartició conjunta de programes de màster o de doctorat, o la participació com a membre de tribunals de tesi doctoral.

Membres de l'equip investigador d'ESSI

Chagüendo Benavides, Juan Manuel	Pastor Collado, Joan Antoni
Estañol Lamarca, Montserrat	Sancho Samsó, Maria Ribera
Mayol Sarroca, Enric	Teniente López, Ernest
Olivé Ramon, Antoni	Urpí Tubella, Antoni
Oriol Hilari, Xavier	

Informació i contacte

<http://imp.upc.edu>

Teniente López, Ernest

Projectes de recerca amb finançament públic i privat

- Coordinador científic: Pastor, J.. Participants: Alvarado-Pérez, Cristabel-Evelia. Disseny d'un mètode integral de planificació estratègica i desplegament de projectes de transformació digital per a museus de ciències naturals. 01/07/2021-01/07/2024. Àmbit: Autonòmic. Entitats finançadores: AGAUR. Agència de Gestió d'Ajuts Universitaris i de Recerca.

- Coordinador científic: Teniente, E.. Participants: Sancho, Maria-Ribera; Rull, G.; Oriol, X.; Obiols, A.; Cuatrecasas, M.. Una herramienta para la comprobación incremental de la integridad de los datos. 01/12/2021-30/11/2023. Àmbit: Estatal.. Entitats finançadores: AGENCIA ESTATAL DE INVESTIGACION.
- Coordinador científic: Teniente, E.. Participants: Gomez Gonzalez, A.; Medina, M.; Serral, R.; Obiols, A.; Renom, A.; Teniente, E.; Gibert, Karina. artificial Intelligence threat Reporting and Incident response System. 01/09/2021-31/08/2024. Àmbit: Estatal. Entitat on es desenvolupa: Universitat Politècnica de Catalunya. Entitats finançadores: European Commission;
- Coordinador científic: Sancho, Maria-Ribera. Sistema de gestión de Alertas. 28/06/2019-05/08/2023. Àmbit: Autòmic. Entitats finançadores: AGAUR. Agència de Gestió d'Ajuts Universitaris i de Recerca;
- Coordinador científic: Marinescu, M.; Sancho, Maria-Ribera. Participants: Teniente, E.; Estañol, M.; Oriol, X.. Linked data for fighting inequality in complex societies. 30/04/2018-30/04/2021. Àmbit: Autòmic. Entitats finançadores: ACUP--ASSOCIACIÓ CATALANA UNI.PUB;
- Coordinador científic: Sancho, Maria-Ribera; Teniente, E.. Participants: Mosca, A.; Calvanese, D.; Giacomo, G.; Lembo, D.; Mayol, E.; Rull, G.; Casanovas, J.; Pastor, J.; Tanca, L.; Montali, M.; Estañol, M.; Alexandrova, Nia; Aluja, T.; Urpi, T.; Oriol, X.. Razonamiento automático, ejecución de modelos y análisis de datos a partir de ontologías. 01/01/2018-31/12/2021. Àmbit: Estatal. Entitats finançadores: AGENCIA ESTATAL DE INVESTIGACION;
- Coordinador científic: Teniente, E.. Participants: Casanovas, J.; Medina, M.; Piera Eroles, Miguel Angel; Delgado, J.; Olive, A.; Barcelo, J.; Sancho, Maria-Ribera; Lidia Montero; Codina, E.; Urpi, T.; Torres, L.; Guasch, A.; Tarres, F.; Ramos, J.; Moreno, R.; Fonseca, P.; Pastor, J.; Llorente, S.; Mayol, E.; Narciso, M.; Linares, M. P.; Montañola-Sales, C.; Estañol, M.; Oriol, X.; Romero, O.; Baruwa, O.; Marco, J.M.; Heras, N.; Sánchez, F.; Arjona, J.; Aluja, T.; Xhafa, F.; Chaguendo, J.; Vila, M.. Information Modeling and Processing. 01/01/2017-30/09/2021. Àmbit: Autòmic. Entitats finançadores: AGAUR. Agència de Gestió d'Ajuts Universitaris i de Recerca;
- Coordinador científic: Pastor, J.. Diagnosi de SI de la xarxa del MCNB. 01/11/2021-31/12/2021. Àmbit: Autòmic. Entitats finançadores: CONSORCI MUSEU CIENCIES NATURALS.
- Coordinador científic: Pastor, J.. Disseny de migració de dades a Specify. 01/11/2021-31/12/2021. Àmbit: Autòmic. Entitats finançadores: CONSORCI MUSEU CIENCIES NATURALS.

4.1.3. Barcelona Science Engineering Education Research group (BCNSEER)

El grup de recerca Barcelona Science and Engineering Education (BCN-SEER) es va constituir oficialment el 2017, tot i que estava format principalment per investigadors sèniors que, a més de treballar en les seves pròpies àrees de coneixement, també havien treballat en temes d'educació en enginyeria per uns quants anys. Alguns membres han estat involucrats en innovació, investigació i publicació en educació en enginyeria des de 2004, i el grup ha estat creixent des de llavors.

El 2017 vam considerar que la xarxa de recerca en educació en enginyeria de la UPC era prou gran com per constituir-se com a grup de recerca. Alguns de nosaltres ens vam comprometre exclusivament a realitzar investigacions sobre educació i temes relacionats. Altres professors pertanyien a grups de recerca consolidats (com el grup SUSHITOS d'ESSI) i tenien com a objectiu dedicar-se tant a la investigació en els seus camps d'expertesa com a la investigació en educació. El nostre gran avantatge és

que la investigació en educació en enginyeria és un tema transversal que toca tots els camps del coneixement a la UPC

Els membres de l'antic grup de recerca aplicat SUSHITOS s'han incorporat al grup BCNSeer, continuant les activitats de recerca, desenvolupament, innovació, difusió, comunicació i transferència de tecnologia en l'àmbit de les TIC immerses en la societat, posant especial èmfasi en les tecnologies mòbils i ubiqües, la interoperabilitat, el software lliure sen el contexte de la millora de l'aprenentatge i la sostenibilitat.

Concretament, participem en projectes innovadors en àrees com l'Educació (e-learning, aprenentatge cooperatiu, aprenentatge mòbil, continguts digitals, la interoperabilitat de les eines d'aprenentatge, anàlisi del procés d'aprenentatge, IA aplicada a l'educació), els Sistemes d'Informació sobre el Patrimoni i el Desenvolupament Sostenible aplicat a les TIC.

Els membres del grup tenen àmplia experiència en els temes esmentats i la seva activitat s'orienta a identificar problemes reals de la societat, investigar-los, i dissenyar i desenvolupar-ne solucions de qualitat. Per altra banda, membres d'aquest grup participen assíduament a fòrums i medis de comunicació socials fent difusió dels nous avenços en tecnologies de la informació i comunicació.

El grup de recerca té una vinculació directa amb la creació del nou programa de doctorat de la UPC : Doctorat en Educació en Enginyeria, Ciència i Tecnologia, i des de setembre de 2021 el professor del departament i sostdirector d'innovació educativa al ICE; Marc Alier, és el coordinador del programa de doctorat.

Membres de l'equip investigador de BCNSeer del departament ESSI

Alier Forment, Marc	Martin Escofet, Carme
Casañ Guerrero, Maria José	

Informació i contacte

<https://bcn-seer.upc.edu/en>

Alier Forment, Marc

4.2. Tesis llegides

- Autor: Al-serafi, A.. Dataset proximity mining for supporting schema matching and data lake governance. 05/02/2021. Excel-lent. Direcció: Abello, A.; Romero, O.; Calders, Toon. Universitat Politècnica de Catalunya.

4.3. Publicacions

4.3.1. Articles en Revistes

Revistes indexades JCR

- Alier, M.. Information systems, e-learning and knowledge management (in the times of COVID). Sustainability (Switzerland). 2021. Volum: 13. Número: 19.
- Alier, M.; Casany, M.J.; Llorens, A.; Alcober, J.; Prat, J.. Atenea exams, an IMS LTI application to solve scalability problems: A study case. Applied sciences (Basel). 2021. Volum: 11. Número: 1, article 80.
- Ameller, D.; Franch, X.; Gomez, C.; Martínez-Fernández, S.; Araújo, J.; Biffi, S.; Cabot, J.; Cortellessa, V.; Méndez, D.; Moreira, A.; Muccini, H.; Vallecillo, A.; Wimmer, M.; Amaral, V.; Bühm, W.; Brunelière, H.; Burgueño, L.; Goulao, M.; Teufl, S.; Berardinelli, L.. Dealing with non-functional requirements in model-driven development: a survey. IEEE transactions on software engineering. 2021. Volum: 47. Número: 4.
- Amo, D.; Prinsloo, P.; Alier, M.; Fonseca, D.; Torres, R.; Canaleta, Xavier; Herrero, J.. Local technology to enhance data privacy and security in educational technology. International journal of interactive multimedia and artificial intelligence. 2021. Volum: 7. Número: 2.
- Biesialska, K.; Franch, X.; Muntés, V.. Big data analytics in Agile software development: A systematic mapping study. Information and software technology. 2021. Volum: 132. Número: article 106448.
- Biesialska, M.; Biesialska, K.; Rybinski, H.. Leveraging contextual embeddings and self-attention neural networks with bi-attention for sentiment analysis. Journal of Intelligent Information Systems. 2021. Volum: 57.
- Bilalli, B.; Munir, R.; Abello, A.. A framework for assessing the peer review duration of journals: case study in computer science. Scientometrics. 2021. Volum: 126.
- Cabrera, O.; Oriol, M.; Franch, X.; Marco, J.. A context-aware monitoring architecture for supporting system adaptation and reconfiguration. Computing. 2021. Volum: 103. Número: 8.
- Dias Valle, P.; Garcés, L.; Volpato, T.; Martínez-Fernández, S.; Nakagawa, E. Y.. Towards suitable description of reference architectures. PeerJ. Computer science. 2021. Volum: 7. Número: e392.
- Fakhraian, E.; Alier, M.; Valls, F.; Nameni, A.; Casany, M.J.. Determination of the urban rooftop photovoltaic potential: a state of the art. Energy reports. 2021. Volum: 7. Número: Suppl. 3.
- Fakhraian, E.; Alier, M.; Valls, F.; Nameni, A.; Casany, M.J.. The urban rooftop photovoltaic potential determination. Sustainability (Switzerland). 2021. Volum: 13. Número: 13, article 7447.
- Franch, X.; Palomares, C.; Gorschek, T.. On the requirements engineer role. Communications of the ACM. 2021. Volum: 64. Número: 6.
- Garcés, L.; Martínez-Fernández, S.; Oliveira, L.; Dias Valle, P.; Ayala, C.P.; Franch, X.; Nakagawa, E. Y.. Three decades of software reference architectures: A systematic mapping study. Journal of systems and software. 2021. Número: article 111004.

- Ghrab, A.; Romero, O.; Skhiri, S.; Zimányi, E.. TopoGraph: an end-to-end framework to build and analyze graph cubes. *Information systems frontiers*. 2021. Volum: 23.
- Giacomo, G.; Oriol, X.; Rosati, R.; Savo, D.. Instance-level update in DL-Lite ontologies through first-order rewriting. *Journal of artificial intelligence research*. 2021. Volum: 70.
- Jovanovic, P.; Nadal, S.; Romero, O.; Abello, A.; Bilalli, B.. Quarry: A user-centered big data integration platform. *Information systems frontiers*. 2021. Volum: 23.
- Karhapää, P.; Behutiye, W.; Rodríguez, P.; Oivo, M.; Costal, D.; Franch, X.; Aaramaa, S.; Choras, M.; Partanen, J.; Abherve, A.. Strategies to manage quality requirements in agile software development: a multiple case study. *Empirical software engineering*. 2021. Volum: 26. Número: 2, article 28.
- López, L.; Manzano, M.; Gomez, C.; Oriol, M.; Farré, C.; Franch, X.; Martínez-Fernández, S.; Vollmer, A.M.. QaSD: A Quality-aware Strategic Dashboard for supporting decision makers in Agile Software Development. *Science of computer programming*. 2021. Volum: 202. Número: article 102568.
- Manzano, M.; Ayala, C.P.; Gomez, C.; Ahbervé, A.; Franch, X.; Mendes, E.. A method to estimate software strategic indicators in software development: An industrial application. *Information and software technology*. 2021. Volum: 129. Número: article 106433.
- Oriol, X.; Giacomo, G.; Estañol, M.; Teniente, E.. Embedding reactive behavior into artifact-centric business process models. *Future generation computer systems*. 2021. Volum: 117.
- Palomares, C.; Franch, X.; Quer, C.; Chatzipetrou, P.; López, L.; Gorschek, T.. The state-of-practice in requirements elicitation: an extended interview study at 12 companies. *Requirements engineering*. 2021. Volum: 26. Número: 2.
- Sánchez-Carracedo, F.; Segalas, J.; Bueno, G.; Busquets, P.; Climent, J.; Galofré, V.G.; Lazzarini, B.; Lopez, D.; Martin, C.; Miñano, R.; Sáez de Cámara, E.; Sureda, B.; Gemma Tejedor; Vidal, E.. Tools for embedding and assessing sustainable development goals in engineering education. *Sustainability (Switzerland)*. 2021. Volum: 13. Número: 21, article 12154.
- Zavala, E.; Franch, X.; Marco, J.; Berger, C.. Adaptive monitoring for autonomous vehicles using the HAFLoop architecture. *Enterprise information systems*. 2021. Volum: 15. Número: 2.
- Alier, M.; Casany, M.J.; Amo, D.; Severance, C.; Fonseca, D.. Privacy and e-learning: a pending task. *Sustainability (Switzerland)*. 2021. Volum: 13. Número: 16, article 9206.
- Casany, M.J.; Alier, M.; Llorens, A.. A collaborative learning activity to analyze the sustainability of an innovation using PESTLE. *Sustainability (Switzerland)*. 2021. Volum: 13. Número: 8756.
- Hewasinghage, M.; Abello, A.; Varga, J.; Zimányi, E.. Managing polyglot systems metadata with hypergraphs. *Data and knowledge engineering*. 2021. Volum: 134. Número: article 101896.
- Hewasinghage, M.; Abello, A.; Varga, J.; Zimányi, E.. A cost model for random access queries in document stores. *VLDB journal*. 2021. Volum: 30. Número: 4.
- Llopis, M.; Soria, M.; Franch, X.. Tychonis: a model-based approach to define and search for geometric events in space. *Acta astronautica*. 2021. Volum: 183.

- Prat, J.; Llorens, A.; Salvador, F.; Alier, M.; Amo, D.. A methodology to study the university's online teaching activity from virtual platform indicators: the effect of the Covid-19 pandemic at Universitat Politècnica de Catalunya. Sustainability (Switzerland). 2021. Volum: 13. Número: 9.

4.3.2. Textos en Actes de Congrés

- Abad Soriano, M.T.; Castell, N.; Pastor, J.. Internacionalización de la Facultat d'Informàtica de Barcelona: su contribución a la mejora del centro. XVIII Foro Internacional sobre Evaluación de la Calidad de la Investigación y la Educación Superior. 2021.
- Abad Soriano, M.T.; Castell, N.; Pastor, J.. A first analysis of the experience and educational impact of the international cooperation at the Facultat d'Informàtica de Barcelona. 14th Annual International Conference of Education, Research and Innovation. 2021.
- Aguilera, C.; Albors Zumel, L.; Antoñanzas, J.; Lenarduzzi, V.; Martínez-Fernández, S.; Rabanaque, S.. A preliminary investigation of developer profiles based on their activities and code quality: who does what?. IEEE 21st International Conference on Software Quality, Reliability and Security. 2021.
- Alier, M.; Fonseca, D.. TEEM 2021 preface. Ninth International Conference on Technological Ecosystem for Enhancing Multiculturality. 2021.
- Alier, M.; Casany, M.J.; Severance, C.; Amo, D.. Learner privacy, a pending assignment. 8th International Conference on Technological Ecosystems for Enhancing Multiculturality. 2021.
- Amo, D.; Alier, M.; Sansaloni, R.; Geli, J.; Fonseca, D.; García-Peñalvo, F.J.; Casany, M.J.. Learning analytics icons for analytics' transparency, information, and easy comprehension of data treatment of students. Ninth International Conference on Technological Ecosystem for Enhancing Multiculturality. 2021.
- Amo, D.; Alier, M.; Fonseca, D.. Research frontiers: An AGORA session to tackle current research challenges. Ninth International Conference on Technological Ecosystem for Enhancing Multiculturality. 2021.
- Cabrera, O.; Oriol, M.; Franch, X.; Marco, J.. A context-aware monitoring architecture for supporting system adaptation and reconfiguration. XVI Jornadas de Ingeniería de Ciencia e Ingeniería de Servicios. 2021.
- Costal, D.; Farré, C.; Franch, X.; Quer, C.. Inclusion and exclusion criteria in software engineering tertiary studies: A systematic mapping and emerging framework. 15th ACM/IEEE International Symposium on Empirical Software Engineering and Measurement. 2021.
- Costal, D.; Farré, C.; Franch, X.; Quer, C.. How tertiary studies perform quality assessment of secondary studies in software engineering. 24th Ibero-American Conference on Software Engineering. 2021.
- Creus, R.; Martínez-Fernández, S.; Franch, X.. Integration of convolutional neural networks in mobile applications. 1st Workshop on AI Engineering - Software Engineering for AI. 2021.

- de Arriba, A.; Oriol, M.; Franch, X.. Applying sentiment analysis on Spanish tweets using BETO. Iberian Languages Evaluation Forum 2021.
- de Arriba, A.; Oriol, M.; Franch, X.. Merging datasets for emotion analysis. 2nd International Workshop on Software Engineering Automation: A Natural Language Perspective. 2021.
- de Arriba, A.; Oriol, M.; Franch, X.. Applying transfer learning to sentiment analysis in social media. 5th International Workshop on Crowd-Based Requirements Engineering. 2021.
- Fakhraian, E.; Alier, M.. Potential determination of urban rooftop photovoltaics. Ninth International Conference on Technological Ecosystem for Enhancing Multiculturality. 2021.
- Flores, J.; Nadal, S.; Romero, O.. Effective and scalable data discovery with NextiaJD. 24th International Conference on Extending Database Technology. 2021.
- Flores, J.; Nadal, S.; Romero, O.. Towards scalable data discovery. 24th International Conference on Extending Database Technology. 2021.
- Fonseca, D.; Alier, M.; Sánchez, P.. Re-thinking, connecting, sharing and starting synergies: Using a collaborative AGORA session for new educational and research connections. 8th International Conference on Technological Ecosystems for Enhancing Multiculturality. 2021.
- Franch, X.; Henriksson, A.; Ralyté, J.; Zradkovic, J.. Data-driven agile requirements elicitation through the lenses of situational method engineering. 29th IEEE International Requirements Engineering Conference. 2021.
- Franch, X.; Ruiz, M.. Goal-oriented models for teaching and understanding data structures. 40th International Conference on Conceptual Modeling. 2021.
- Franch, X.. Extending iStar2.0 metamodel to define data structures. 14th International i* Workshop. 2021.
- Garcia-Holgado, A.; García-Peñalvo, F.J.; Therón, R.; Vázquez-Ingelmo, A.; Gamazo, A.; González-González, C.S.; Gil-Iranzo, R.; Frango Silveira, I.; Alier, M.. Experiencia piloto para incorporar la ética informática de forma transversal en el Grado de Ingeniería Informática. VI Congreso Internacional sobre Aprendizaje, Innovación y Cooperación. 2021.
- Giovanelli, J.; Bilalli, B.; Abello, A.. Effective data pre-processing for AutoML. 23rd International Workshop on Design, Optimization, Languages and Analytical Processing of Big Data. 2021.
- Hewasinghage, M.; Nadal, S.; Abello, A.. DocDesign 2.0: Automated database design for document stores with multi-criteria optimization. 24th International Conference on Extending Database Technology. 2021.
- Koçi, R.; Franch, X.; Jovanovic, P.; Abello, A.. PatternLens: Inferring evolutive patterns from web API usage logs. 33rd International Conference on Advanced Information Systems Engineering. 2021.
- Koçi, R.; Franch, X.; Jovanovic, P.; Abello, A.. Improving Web API usage logging. 15th International Conference on Research Challenges in Information Science. 2021.

- Koppelaars, T.; Oriol, X.; Teniente, E.; Curto, S.; Pujol, E.. UQJG: Identifying transactions that collaborate to violate an SQL assertion. 30th ACM International Conference on Information and Knowledge Management. 2021.
- Llorens, A.; Prat, J.; Alier, M.; Alcober, J.; Lopez, D.. The effect of the Covid-19 epidemic on the self-perception of training needs in STEAM lecturers. Frontiers in Education Conference 2021.
- López, L.; Bagnato, A.; Ahbervé, A.; Franch, X.. QFL: Data-driven feedback loop to manage quality in agile development. 43rd IEEE/ACM International Conference on Software Engineering: Software Engineering in Society. 2021.
- Martínez-Fernández, S.; Gomez, C.; Franch, X.. Aprendizaje basado en proyectos de analítica de software en estudios de ciencia e ingeniería de datos. XXVII Jornadas sobre la Enseñanza Universitaria de la Informática. 2021.
- Martínez-Fernández, S.; Franch, X.; Jedlitschka, A.; Oriol, M.; Trendowicz, A.. Developing and operating artificial intelligence models in trustworthy autonomous systems. 15th International Conference on Research Challenges in Information Science. 2021.
- Motger, J.; Franch, X.; Marco, J.. Integrating adaptive mechanisms into mobile applications exploiting user feedback. 15th International Conference on Research Challenges in Information Science. 2021.
- Perez-Poch, A.; Alcober, J.; Alier, M.; Prat, J.; Llorens, A.; Lopez, D.. Analysis of the evolution of a lecturer Steam-training program based on competencies in an hybrid context. 49th Annual Conference of the European Society for Engineering Education. 2021.
- Rocuts, S.; Alier, M.. A methodology exploration to motivate teachers to place mathematics at the center of a transdisciplinary experience using videogames and big data combined with the 21st century skills. Ninth International Conference on Technological Ecosystem for Enhancing Multiculturality. 2021.
- Sánchez, S.; Conejero, J.; Lordan, F.; Queralt, A.; Cortes, A.; Badia, R.M.; García-Sáez, A.. RosneT: A block tensor algebra library for out-of-core quantum computing simulation. 2nd IEEE/ACM International Workshop on Quantum Computing Software. 2021.
- Vila, M.; Sancho, Maria-Ribera; Teniente, E.. XYZ Monitor: IoT monitoring of infrastructures using microservices. 2nd Workshop on Smart Data Integration and Processing on Service Based Environments. 2021.
- Vila, M.; Sancho, Maria-Ribera; Teniente, E.; Vilajosana, X.. Semantics for connectivity management in IoT sensing. 40th International Conference on Conceptual Modeling. 2021.
- Yazdi Bahri, S.; Alier, M.; Sanchez Riera, A.. Thermal comfort improvement by applying parametric design panel as a second skin on the facade in building refurbishment in moderate climate. Ninth International Conference on Technological Ecosystem for Enhancing Multiculturality. 2021.

4.3.3. Edicions d'Actes de Congrés

- Alier, M.; Fonseca, D.. TEEM'21: Ninth International Conference on Technological Ecosystems for Enhancing Multiculturality: Barcelona, Spain, October 27th-29th, 2021. Ninth International Conference on Technological Ecosystem for Enhancing Multiculturality. Lloc de publicació: Barcelona, Espanya. Editorial: Association for Computing Machinery (ACM). Any: 2021. ISBN/ISSN: 978-1-4503-9066-8.

5. Seminaris

Externs a ESSI

- Alier, M. **Introducción a la ética informática.** *Introducción a la ética informática.* Salamanca. 01/03/2021.
- Mayol, E. **Seminari: La direcció dels TFM del màster de secundària.** *Seminari: La direcció dels TFM del màster de secundària.* Barcelona. Espanya.
- Romero, O.. **Data Engineering for Data Science.** *Future Trends in Databases: From Data Science through Artificial Intelligence to Quantum Computing (IFIP 60th Anniversary Future of Information Processing Event Series).* International Federation for Information Processing. Berlin. Alemanya. 22/11/2021.
- Romero, O.. **Big Data Management.** *Seminario Virtual para la maestría en Data Science: Big Data Management y Sistemas de Recomendación.* Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas. Lima. Perú. 10/2021.
- Romero, O.. **Big Data Management.** *Curs d'estiu Universitat Alacant (divulgació a empreses) - 2020/2021.* Universitat d'Alacant. Alacant. Espanya. 07/2021.
- Romero, O.. **Impacte del Data Science.** *Les possibilitats del Data Science al Sistema de Salut Català.* Institut Català de la Salut. Barcelona. Espanya. 15/03/2021.
- Romero, O.. **NOSQL Databases.** *PATC Big Data Analysis 2020/2021.* Barcelona Supercomputing Center-Centro Nacional de Supercomputación. Barcelona. Espanya. 02/2021.
- Romero, O.. **DEDS - Data Engineering for Data Science: an overview of the Marie Curie project.** *International Federation for Information Processing. Working Group WG2.6 Database.* International Federation for Information Processing (IFIP) – Working Group WG2.6 Database. Viena. Àustria. 02/2021.
- Abelló, A.; Jovanovic, P. **Big Data Management.** *PACTBig Data Analytics 2020/2021.* Barcelona Supercomputing Center-Centro Nacional de Supercomputación. Barcelona. Espanya. 02/2021.

6. Pressupost 2021

PRESSUPOST 2021 - ESSI

INGRESSOS

	Romanent	Anualitat	TOTAL
COMPTE DEPARTAMENTAL	31.285,71		31.285,71
Overheads CTT (3%)*		2.800,00	2.800,00
Fundació Politècnica: curs Big Data Management		20.251,81	20.251,81
Capítol 2n.		8.826,84	8.826,84
TOTAL	31.285,71	31.878,65	63.164,36

*Overhead: igual que al 2020

DESPESES

	Previst a inici d'any	Capítol 2n	Compte departamental (overheads)
PERSONAL			
Beques d'aprenentatge Cap2: 1 beca	2.000	2.000,00	beca gener-juny
Beques amb fons FPC: 2 beques	3.335,28	3.335,28	setembre-desembre 15 hores setmanals
FUNCIONAMENT			
Despeses de representació	100	100,00	
Despeses diverses (oficina, missatgeria etc)	1.800	1.800,00	
Despeses Seminari ESSI	0	0,00	
Organització i realització del Workshop docent	200	200,00	
Patronat d'ESSI	0	0,00	
Despesa telèfon	200	200,00	
Manteniment equips compartits ESSI - CS	300	300,00	
Tesis - ajuts enquadernacions i revisors	2.000	2.000,00	
Equipament informàtic	1.000	1.000,00	
Pla TIC			
Fons FPC: 3 cadires ergonòmiques	900	900,00	
TOTAL	11.835,28	11.835,28	0,00
IMP overheads	13.619,99		
IMP FPC	4.345,34		
GESSI / INNSIDE overheads	14.005,72		
GESSI / INNSIDE FPC	11.010,53		
SUSHITOS / BCNseer overheads	322,62		
SUSHITOS / BCNseer FPC	660,66		
TOTAL	43.964,87		