

# Catàleg de Formacions

Digital Innovation Hub de Catalunya

Entitats impulsores:





## DIH4CAT - Xarxa connectada d'infraestructures digitals

DIH4CAT és la xarxa connectada entre les principals infraestructures tecnològiques de Catalunya, que proporciona accés i suport per a la prova i experimentació tecnològica, amb l'objectiu d'accelerar la transformació digital de les PIMEs (indústria i proveïdors de Tecnologia) i start-ups.

DIH4CAT ofereix els seus serveis a través de les infraestructures tecnològiques, capacitats digitals i tecnologies avançades, actuant al mateix temps com a element connector entre l'oferta i la demanda existent arreu de Catalunya.





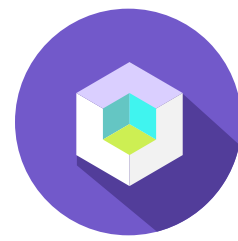
Àmbits tecnològics

# Tecnologies Digitals Avançades



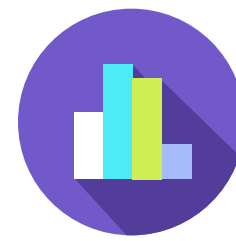
**+2.500 entitats catalanes  
han adoptat Tecnologies  
Digitals Avançades gràcies  
als cursos del DIH4CAT**





## Fabricació additiva

3D & 4D Printing,  
Bioimpressió



## Big Data

Big Data, Advanced analytics,  
Data mining



## Quàntica / Fotònica

Advanced & Quantum, Computing,  
Fotònica, HPC



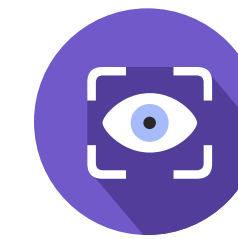
## Cloud

Cloud &  
Edge Computing



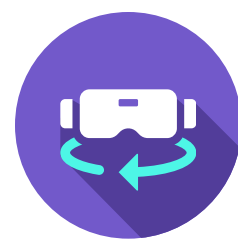
## Ciberseguretat

Ciberseguretat,  
Encriptació



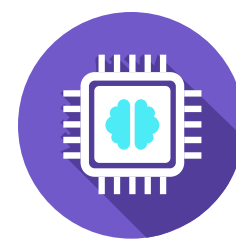
## Simulació

Simulació, Bessó digital,  
Virtual industrialisation



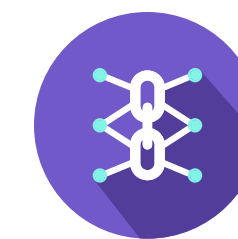
## AR / VR

Augmented &  
Virtual Reality



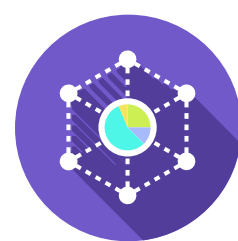
## Intel·ligència Artificial

Artificial Intelligence, Machine / Deep  
Learning, Computer vision / Scanning



## (DLT)

Distributed Ledger  
Technology, Blockchain



## Connectivitat

Xarxes avançades (5G i 6G),  
Xarxes fixes (LAN i LWAN)



## Robòtica

Advanced Robotics, Cyber Physical  
systems, Human augmentation,  
Hyperautomation-RPA



## Internet de les coses (IoT)

Tracking & Tracing technologies,  
Advanced sensors, Horizontal / Vertical  
integration, M2M Communication



Tecnologies Digitals Avançades

# Enfocament formatiu



# Tipologies de Formació

[Veure cursos disponibles >](#)

## 1. Cursos de diferents àmbits tecnològics

Activitat dirigida per un o més instructors, amb una llista d'estudiants. El curs aborda un tema o aplicació general, introduint-ne conceptes i desenvolupament dels seus components en mòduls o blocs formatius. Modalitat per a formar industrialment empleats, que aprenen d'experts temes com el maneig de màquines, eines, tecnologies digitals, etc.

**Modalitat:** Presencial / Online / Híbrida

**Duració:** Aquesta formació té una durada estimada d'unes 20h aproximadament

**Persona de contacte:** Arnau Torruella i Cortés  
**Expertesa:** Project manager i Promotor Indústria 4.0  
**Adreça electrònica:** [arnau.torruella@upc.edu](mailto:arnau.torruella@upc.edu)

## 2. Formació a mida

S'ofereix formació concreta i pràctica a empreses, administració i treballadors sobre un contingut tècnic definit i una trajectòria professional clara, normalment per a una empresa o grups d'empresa. A banda dels mètodes de formació utilitzats (vídeo interactiu en línia, formació a distància de l'instructor, models híbrids, etc.) s'acostumen a dur a terme a les infraestructures del centre docent.

**Modalitat:** Presencial / Online / Híbrida

**Duració:** Aquesta formació té una durada de 20h com a màxim



# Tipologies de Formació

[+Obtenir més informació](#)

## 3. Soft Skills

Formació basada en millorar les capacitats d'aprenentatge (requalificació i aprenentatge continu) d'empleats. Faciliten competències que donen capacitat a la persona per a motivar i treballar en equip, habilitats comunicatives, planificació / gestió, etc.

**Modalitat:** Presencial / Online / Híbrida

**Duració:** La formació no té una durada estimada.  
És necessari indicar-ho en el programa de la formació

## 4. MOOC (Massive Online Open Courses)

Modalitat d'aprenentatge en línia, caracteritzada per ser gratuïta i oberta, encara que es pot establir un preu, sense límit d'estudiants. La formació pot contenir tutories, avaluacions i acreditacions per als estudiants.

**Modalitat:** Online

**Duració:** La formació no té una durada estimada.  
És necessari indicar-ho en el programa de la formació



# Participació a les formacions

## Tipus d'assistents

- Indústria (especialment PIMEs)
- Proveïdors de tecnologia (també les start-ups)
- Administracions públiques

## Serveis i ús d'infraestructures tecnològiques

- Les activitats formatives que s'ofereixen en el marc del DIH4CAT són sense ànim de lucre



Formacions

# Formacions del DIH4CAT per a la Transformació Digital Avançada



# Àmbits tecnològics

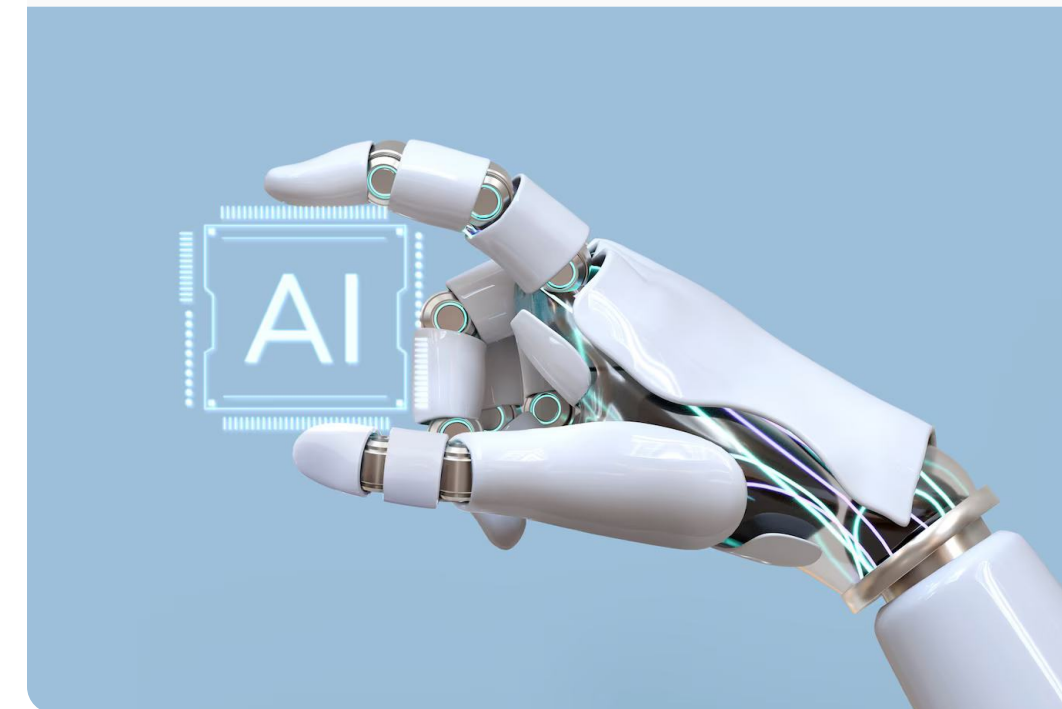
Ciberseguretat



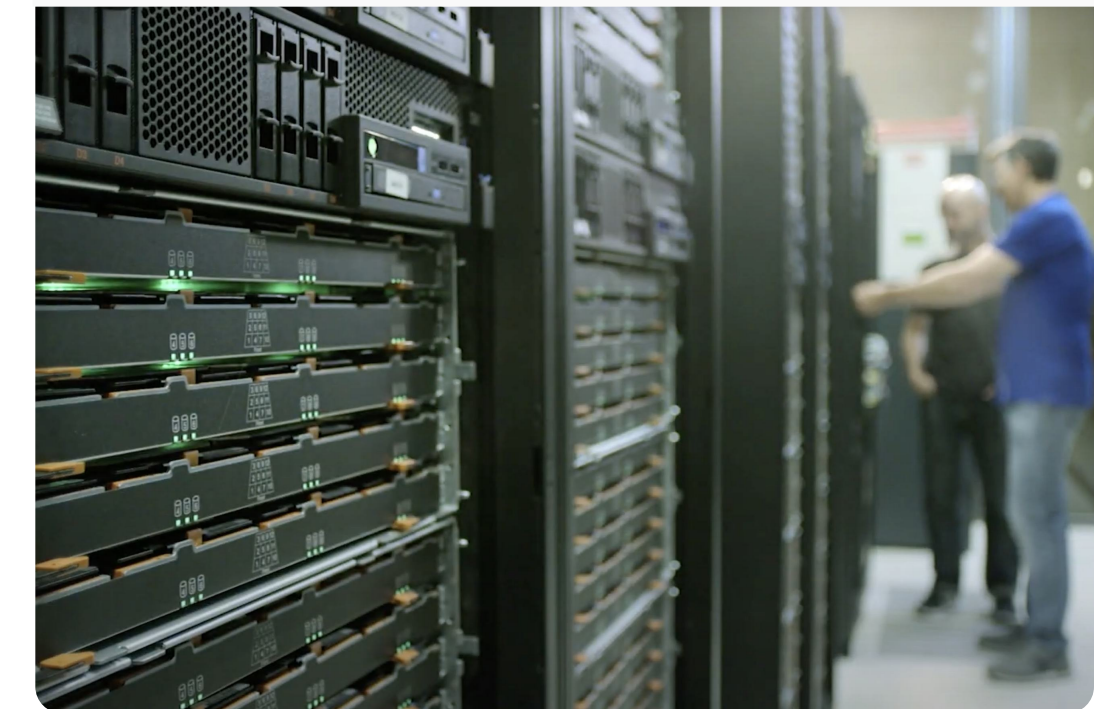
Connectivitat intel·ligent



Intel·ligència Artificial (IA)



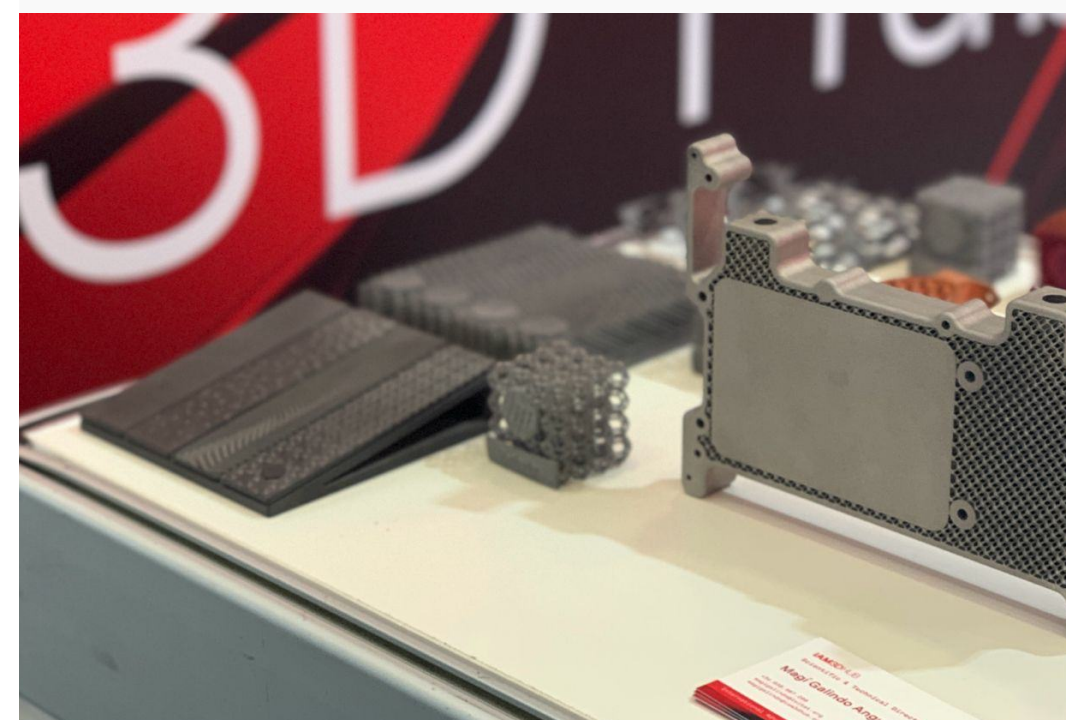
Supercomputació



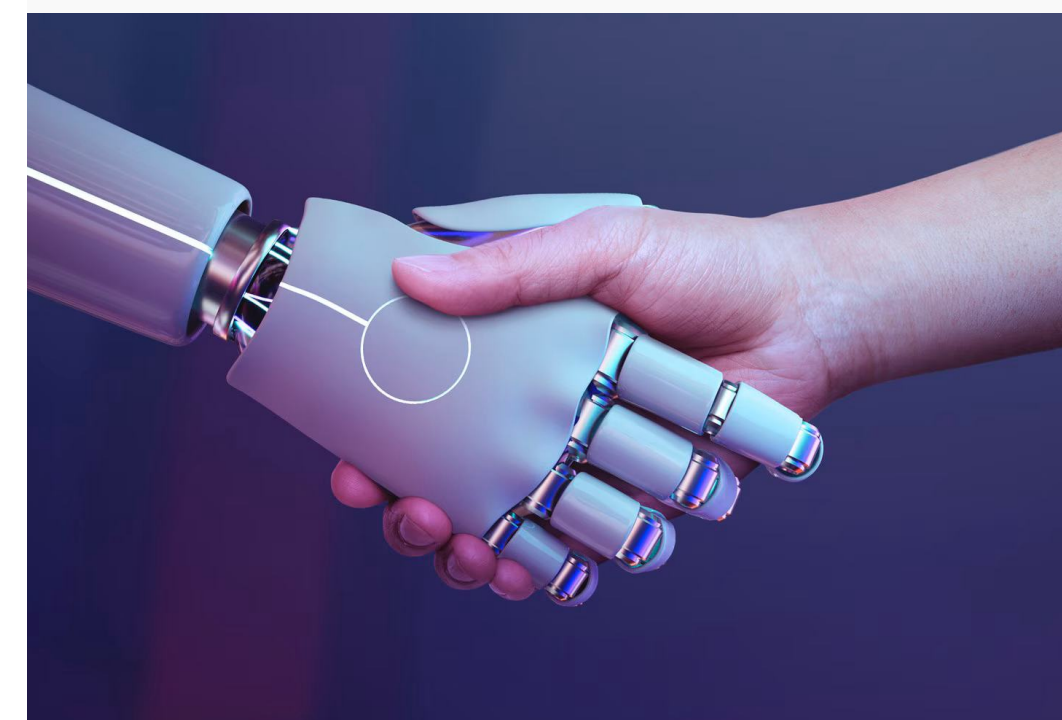
Formació transversal



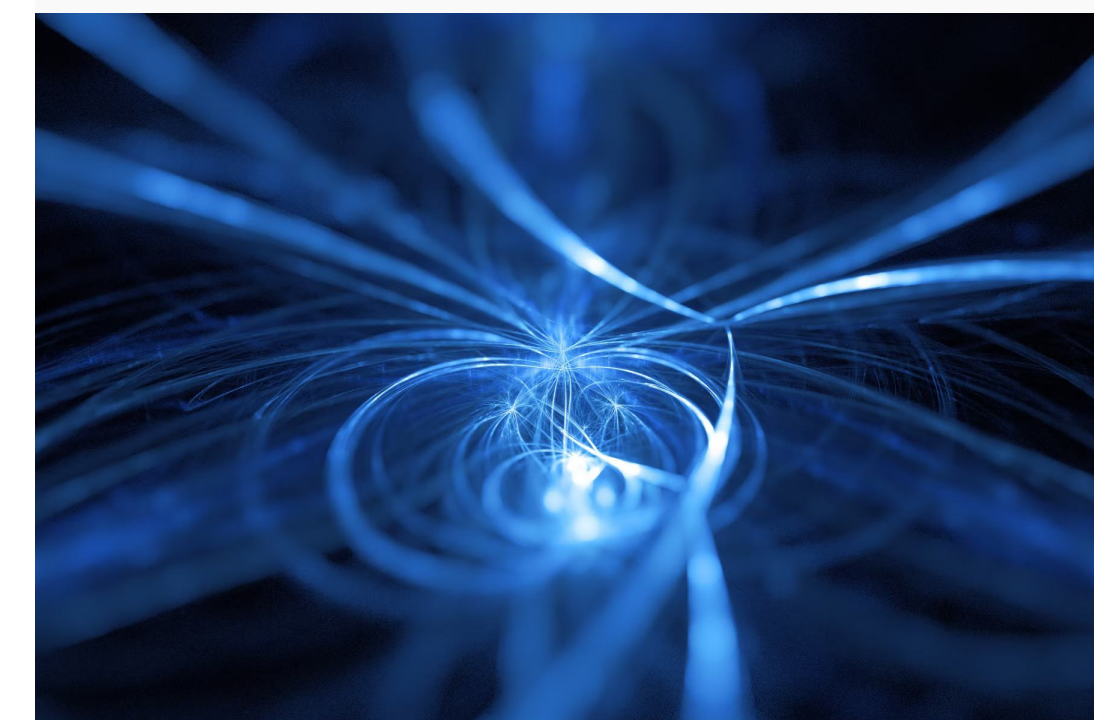
Fabricació additiva i impressió 3D



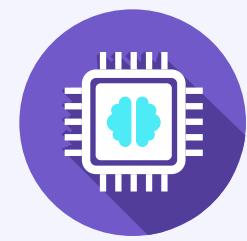
Fabricació avançada i Robòtica



Fotònica





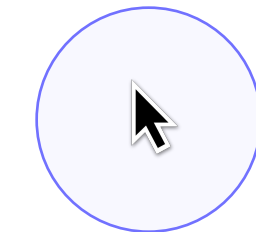


## Intel·ligència Artificial

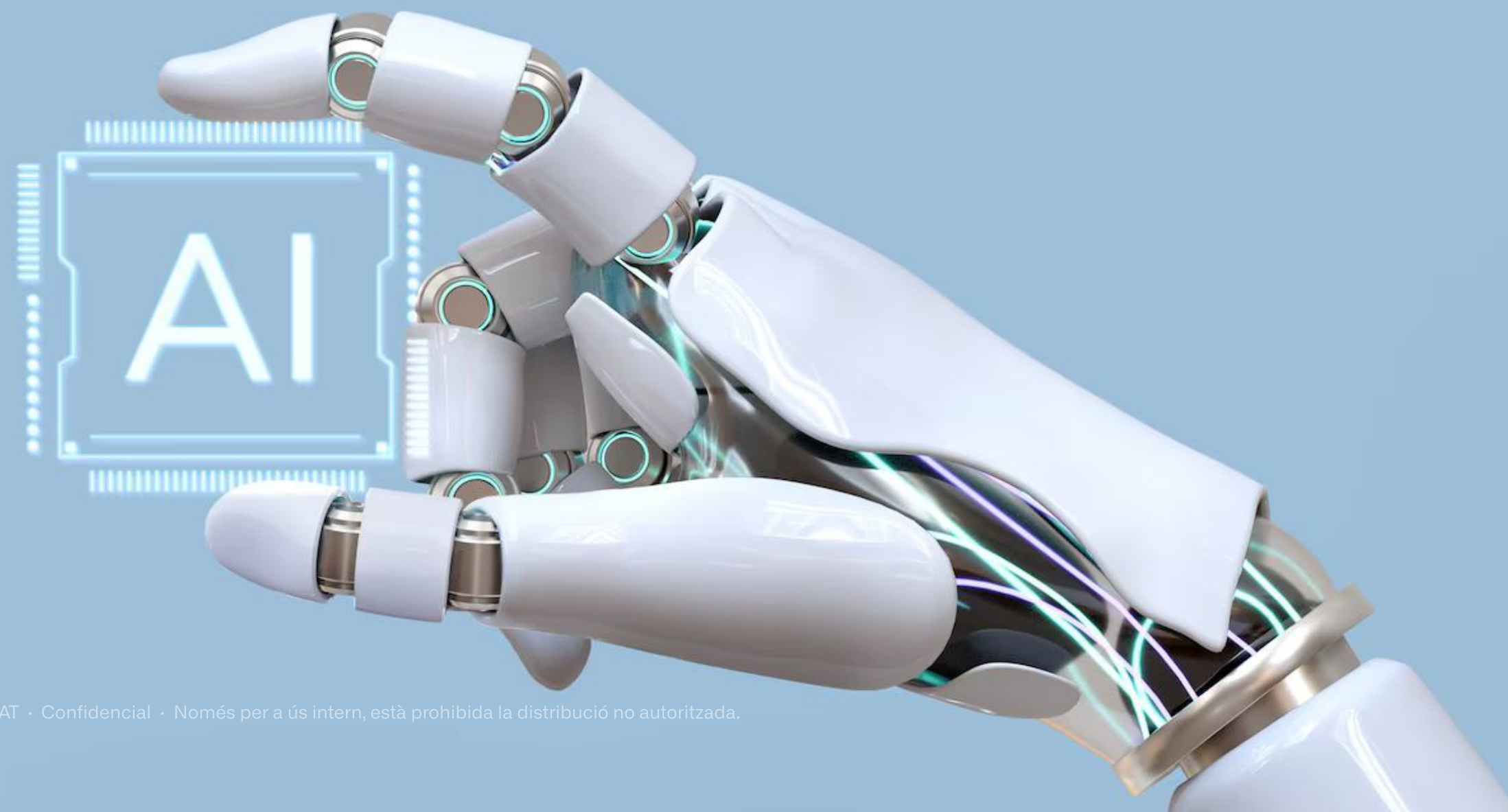
Artificial Intelligence, Machine / Deep Learning, Computer vision / Scanning

## Formacions

Clica i tria la formació que cobreix millor les teves necessitats



- [Introducció al Deep Learning](#)
- [Curs intel·ligència computacional](#)
- [Large Language Models](#)
- [Ethics in Artificial Intelligence](#)
- [Curs IA Generativa i Creativitat: Eines and aplicacions](#)
- [Aplicació pràctica de la IA en l'optimització dels processos industrials](#)
- [Introducció al Machine Learning i les seves aplicacions \(...\)](#)
- [Anàlisi i mitigació del biaix en les dades mèdiques](#)
- [Intel·ligència Artificial aplicada a gràfics: Xarxes Neuronals Gràfiques](#)
- [Els espais de dades i l'economia de les dades](#)
- [Explicabilitat en visió artificial](#)
- [Intel·ligència Artificial i ètica dels algoritmes](#)



## Habilitats professionals

- Tecnologies de dades
- Visió per computador i innovació
- Machine Learning
- Deep Learning
- Sistemes de raonament
- Big Data

## Persones de contacte

### CIDAI

**Nom:** Marco Orellana

**Expertesa:** Intel·ligència Artificial – Tecnologia de dades i tecnologia artificial

**Adreça electrònica:** [marco.orellana@cidai.eu](mailto:marco.orellana@cidai.eu)

### CVC

**Nom:** Karina Gibert

**Expertesa:** Intel·ligència Artificial – Visió artificial

**Adreça electrònica:** [karina.gibert@upc.edu](mailto:karina.gibert@upc.edu)





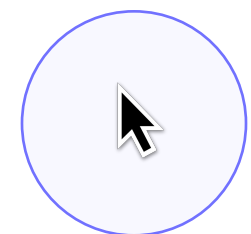


## Ciberseguretat

Ciberseguretat,  
Encriptació

## Formacions

- [Curs bàsic en prevenció de riscos de ciberseguretat](#)
- [Curs bàsic en resposta a incidents de ciberseguretat](#)
- [Curs de desenvolupament segur](#)
- [Ciberseguretat orientada a PIMES](#)
- [Introducció a la ciberseguretat informàtica \(Bàsic\)](#)
- [Introducció a la ciberseguretat informàtica \(Avançat\)](#)
- [Gestió de la ciberseguretat](#)
- [Detecció i resposta de ciberatacs](#)
- [Planificació i Gestió de la ciberseguretat](#)
- [Arquitectura Cloud Computing](#)
- [Introducció a la Ciberseguretat](#)



Clica i tria la formació  
que cobreix millor les teves  
necessitats



## Habilitats professionals

- Cloud
- Anàlisi, explotació, privacitat i visualització de dades
- Encriptació
- Avaluació per assolir nivells de risc acceptables (Auditories LOPD, GDPR, LSSI)
- Blockchain
- Llenguatges de programació
- Optimització de motors de cerca (SEO)

## Persones de contacte

### ISG - UPC

**Nom:** Miquel Soriano

**Expertesa:** Ciberseguretat – Blockchain, informació i seguretat de la xarxa

**Adreça electrònica:** [miquel.soriano@upc.edu](mailto:miquel.soriano@upc.edu)

### InLAB - UPC

**Nom:** René Serral

**Expertesa:** Ciberseguretat – Plataforma de desplegament, optimització i monitoratge de seguretat

**Adreça electrònica:** [rene.serral@upc.edu](mailto:rene.serral@upc.edu)







## Connectivitat

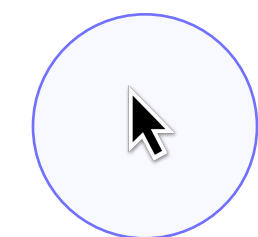
Xarxes avançades (5G i 6G),  
Xarxes fixes (LAN i LWAN)

## Formacions

- [Curs de 5G per empreses](#)
- [Conceptualització i Implementació de Bessons Digitals](#)
- [Smart Energy. Energies Renovables i Digitalització](#)
- [Smart Cities. Planificació Urbana, Tecnolgoia i Sostenibilitat](#)
- [Smart Mobility. Sistemes de Transport Intel·ligent](#)

## MOOCs

- [Internet of Things \(IoT\) industrial](#)
- [Cyber-physical system industrial](#)



Clica i tria la formació  
que cobreix millor les teves  
necessitats



## Habilitats professionals

- 5G I Internet de les Coses (IoT)
- Blockchain
- Intel·ligència Artificial distribuïda
- Sistemes impulsats per IA

## Persones de contacte

**Nom:** Oscar Alavedra

**Expertesa:** Connectivitat intel·ligent – 5G

**Adreça electrònica:** [oscar.alacedra@i2cat.net](mailto:oscar.alacedra@i2cat.net)

**Nom:** Sergi Fernández

**Expertesa:** Connectivitat intel·ligent –Tecnologies immersives

**Adreça electrònica:** [rosa.paradell@i2cat.net](mailto:rosa.paradell@i2cat.net)

**Nom:** Marisa Catalán

**Expertesa:** Connectivitat intel·ligent – Internet de les coses

**Adreça electrònica:** [marisa.catalan@i2cat.net](mailto:marisa.catalan@i2cat.net)

**Nom:** Miguel Catalán

**Expertesa:** Connectivitat intel·ligent – Xarxes mòbils

**Adreça electrònica:** [miguel.catalan@i2cat.net](mailto:miguel.catalan@i2cat.net)

**Nom:** Marcel Marín

**Expertesa:** Connectivitat intel·ligent – Comunicació de satèl·lits

**Adreça electrònica:** [marcel.marin@i2cat.net](mailto:marcel.marin@i2cat.net)

**i2cat<sup>®</sup>**



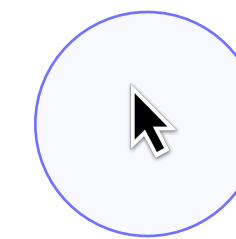


## Supercomputació

Big Data, High Performance Computing (HPC)

## Formacions

- Anàlisi de rendiment i eines
- Programació heterogènia en GPUs i MPI i OmpSs
- Programació heterogènia en FPGAs i OmpSs@FPGA
- Programació de plataformes de computació distribuïda amb COMPs
- Gestió de dades distribuïdes amb Hecuba i data Clay



Clica i tria la formació  
que cobreix millor les teves  
necessitats

## Habilitats professionals

- Big Data
- High Performance Computing (HPC)

## Persones de contacte

**Nom:** Judit Gimenez

**Expertesa:** Supercomputació i Big Data – Eines de rendiment

**Adreça electrònica:** [judit.gimenez@bsc.es](mailto:judit.gimenez@bsc.es)

**Nom:** Xavier Martorell

**Expertesa:** Supercomputació i Big Data – Models de programació

**Adreça electrònica:** [xavier.martorell@bsc.es](mailto:xavier.martorell@bsc.es)

**Nom:** Carlos Alvarez

**Expertesa:** Models de programació

**Adreça electrònica:** [carlos.alvarez@bsc.es](mailto:carlos.alvarez@bsc.es)

**Nom:** Maria Ribera

**Expertesa:** Supercomputació i Big Data – Educació i aprenentatge

**Adreça electrònica:** [maria.ribera@bsc.es](mailto:maria.ribera@bsc.es)

**Nom:** Oriol Pineda

**Expertesa:** Supercomputació i Big Data – Gestió de projectes

**Adreça electrònica:** [oriol.pineda@bsc.es](mailto:oriol.pineda@bsc.es)

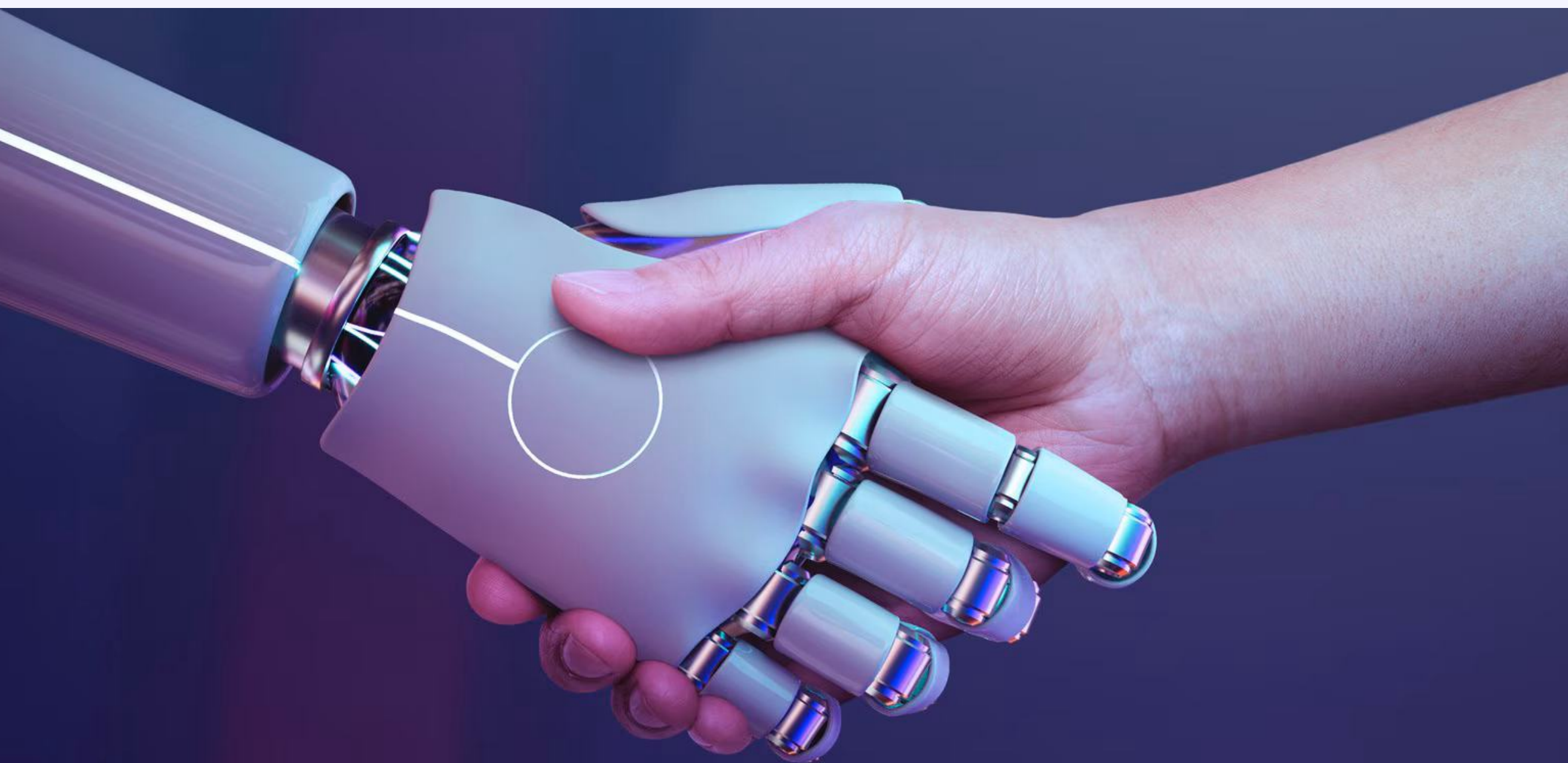






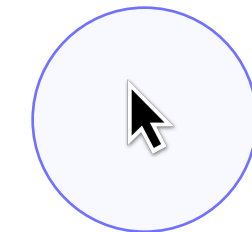
## Robòtica

Advanced Robotics, Cyber Physical systems, Human augmentation, Hyperautomation-RPA



## Formacions

Clica i tria la formació  
que cobreix millor les teves  
necessitats



- [Robòtica Autònoma i Col·laborativa](#)
- [Robòtica](#)
- [Programació de Robots KUKA](#)
- [Robots AGV](#)
- [Curs d'automàts programables PLC – OMRON SYSTEM](#)
- [Cloud Computing per a la Indústria 4.0](#)
- [Transformació Digital per a la Indústria de l'Automoció](#)
- [Transformació Digital per a la Indústria Alimentària](#)
- [Curs de Realitat Virtual i Realitat Augmentada \(VR/AR\)](#)
- [Càlcul de components mecànics amb elements finits](#)

# Habilitats professionals

## Robòtica

- Robòtica avançada (robots autònoms i col·laboratius, AGVs)
- Programació PLC
- Programació de Robots
- Automatització de processos i robotització
- Seguretat industrial

## Manufactura avançada

- Bessons Digitals
- Eiens de modelatge i programació
- Realitat Virtual i Realitat Augmentada (VR/AR)

# Persones de contacte

**Nom:** Xavier Plantà

**Expertesa:** Fabricació avançada – Emmotllament per injecció

**Adreça electrònica:** [xavier.planta@eurecat.org](mailto:xavier.planta@eurecat.org)

**Nom:** Daniel Serrano

**Expertesa:** Fabricació avançada – Enginyeria de sistemes i programari

**Adreça electrònica:** [daniel.serrano@eurecat.org](mailto:daniel.serrano@eurecat.org)



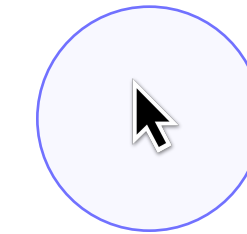




## Quàntica / Fotònica

Advanced & Quantum, Computing,  
Fotònica, HPC

Clica i tria la formació  
que cobreix millor les teves  
necessitats



## Formacions

- Curs de seguretat làser - Procareligh
- Com automatitzar el procés de tall per làser mitjançant la fabricació additiva amb termoplàstics
- Seguiment amb tecnologies fotòniques de productes fitosanitaris en olives senceres
- Desenvolupament d'un sistema de protecció amb llindar de detecció intel·ligent per termografia
- Aplicació de tecnologies fotòniques al control de qualitat en línia en el sector de la fleca
- Blockchain a la indústria 4.0 per a la transformació digital d'empreses del sud-oest d'Europa
- Tecnologia LMD en la fabricació d'additius metàl·lics
- Disseny i fabricació de xips de fotònica integrada - VLC
- Irradiació ultraviolada C per a l'esterilització de l'aire en trens
- Sistema de navegació autònom per a la localització, control i planificació de trajectòries

## Habilitats professionals

Ús i aplicacions d'instrumentació i tècniques específiques:

- Microscopia de superresolució i tècniques d'imatges avançades
- Nanofabricació i caracterització
- Enginyeria avançada
- Laboratori de biologia
- Post procés

## Persones de contacte

### ICFO

**Nom:** Sergi Ferrando

**Expertesa:** Fotònica i sistemes quàntics – Innovació Deep-tech

**Adreça electrònica:** [sergi.ferrando@icfo.eu](mailto:sergi.ferrando@icfo.eu)

### CD6 - UPC

**Nom:** Santiago Royo

**Expertesa:** Fotònica – Òptica i optometria

**Adreça electrònica:** [santiago.royo@upc.edu](mailto:santiago.royo@upc.edu)

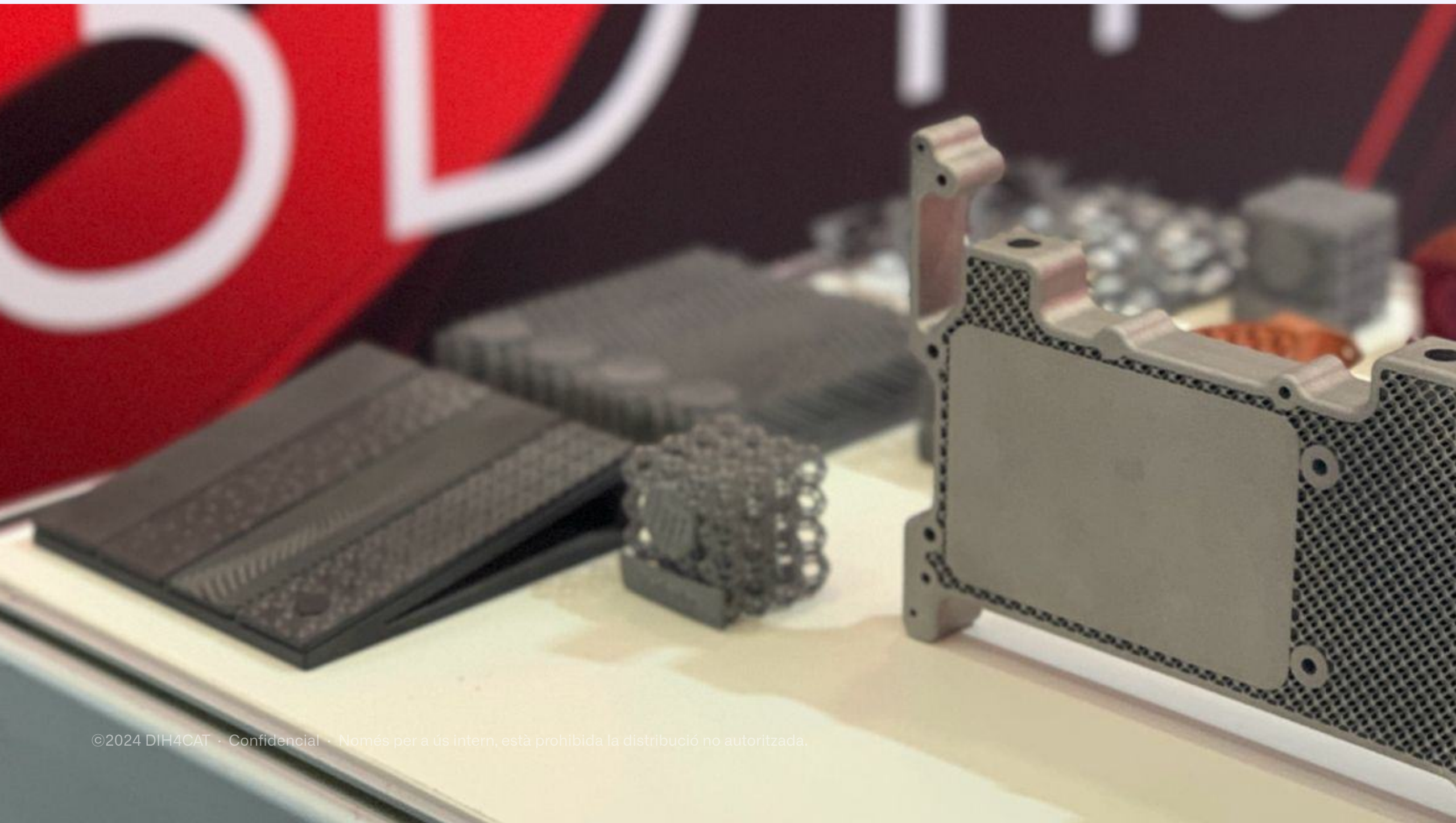
**ICFO'**





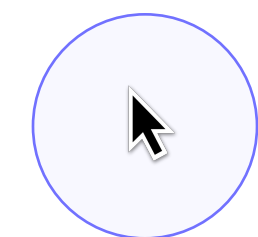
## Fabricació additiva

3D & 4D Printing,  
Bioimpressió



## Formacions

- [Additive Manufacturing](#)
- [Design and engineering for Additive Manufacturing](#)
- [Additive Manufacturing of products](#)
- [Additive Manufacturing for fast prototyping](#)
- [SketchUp Pro](#)
- [SolidWorks](#)
- [Curs Rhinoceros & Grasshopper](#)
- [Keyshot](#)



Clica i tria la formació  
que cobreix millor les teves  
necessitats

## Habilitats professionals

- Disseny de Manufactura Additiva (DfAM)
- Enginyeria de Manufactura Additiva (EfAM)
- Processos de Manufactura Additiva
- Post Pro Manufactura Additiva
- Bussines & Mentoring de Manufactura Additiva

## Persones de contacte

**Nom:** David Adrover

**Expertesa:** Additiva i impressió 3D – Aplicacions i enginyeria estratègica

**Adreça electrònica:** [dadrover@leitat.org](mailto:dadrover@leitat.org)

**Nom:** Felip Fenollosa

**Expertesa:** Fabricació i disseny de productes 3D

**Adreça electrònica:** [ffenollosa@cimupc.org](mailto:ffenollosa@cimupc.org)



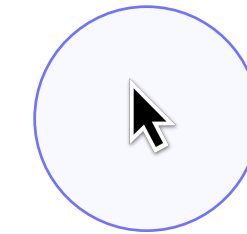




## Formació transversal

Massive Online Open Course (MOOC),  
Soft Skills

Clica i tria la formació  
que cobreix millor les teves  
necessitats



## Formacions

- Neurolideratge
- Si pots pensar en un món millor, pots crear un món millor
- Multiplica la teva eficiència per cinc i digues adéu a l'estrés
- Organització de reunions virtuals
- Resolució de conflictes
- Habilitats comunicatives: Com construir relacions positives
- Diferència entre marques comercials, noms d'empreses (...)
- Infografia i visualització de les dades
- Finançament alternatiu al finançament bancari
- Impressió 3D "Connectada Jove"
- Formació 3D per a professors de FP
- Programa d'ús estratègic de marques, patents i dissenys



## Habilitats professionals

- Lideratge
- Habilitats comunicatives
- Planificació i Organització
- Intel·ligència Emocional
- Creativitat per solucionar problemes

## Persones de contacte

**Nom:** Maria Mora

**Expertesa:** Industry 4.0 – Entrepreneurship and Innovation

**Adreça electrònica:** [mmora@foment.com](mailto:mmora@foment.com)

**Nom:** Hector Perez

**Expertesa:** Industry 4.0 – Organizational development and negotiation

**Adreça electrònica:** [hperez@pimec.org](mailto:hperez@pimec.org)





Resultats

# Resultats dels primers 24 mesos (maig 2022 – abril 2024)

## Serveis de formació

[Consulta el Portfolio complet >](#)

### Han assistit als cursos realitzats:

- 1195 SMEs i small mid-caps
- 48 start-ups
- 599 administracions públiques

113 activitats formatives amb 2.756 participants!



# Moltes gràcies!

[www.dih4cat.cat](http://www.dih4cat.cat)

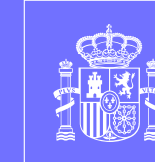
Finançament:



Co-funded by  
the European Union



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
DE INDUSTRIA  
Y TURISMO

**EOI** Escuela de  
organización  
industrial