

## **CURS INDÚSTRIA 4.0**

### **COM ABORDAR ELS REPTES DE LA DIGITALITZACIÓ EMPRESARIAL**

#### **Programa**

#### **Mòdul 1: Estratègia - (2 sessions de 5 hores)**

##### **Sessió 1: Estratègia Indústria 4.0 i mecanismes de suport - (17.05.2018)**

*(Ponent: Carles Soler, Director de Casiopea Robotics)*

- Concepte, abast i impacte de la Indústria 4.0 en entorns industrials
- Principals dimensions empresarials per abordar els reptes de la Indústria 4.0
- Riscos de no abordar el nou paradigma de la transformació digital

*(Ponent: Sergio Colado, Co-fundador i CEO de Nechi Ingenieria)*

- Definició de canvi, procés i etapes que el conformen
- Competències necessàries per fer front al canvi
- Procés intern i extern i estratègies
- L'organització empresarial. Factors, fases i elements necessaris

*(Ponent: Carles Miranda, Coordinador Indústria 4.0 d'ACCIÓ)*

- Ecosistema de la Indústria 4.0 a Catalunya
- Eines i mecanismes públics de suport per a l'empresa per a la transformació digital

##### **Sessió 2: Com confeccionar un Pla d'actuacions per a la transformació digital a partir de la identificació d'oportunitats d'innovació i de negoci - (22.05.2018)**

*(Ponents: Jordi Grifol, Chief Executive Officer de Quantion - Robert Vilaseca, Co-fundador i CDO de Quantion)*

- Com establir el punt de partida
- El rol de la Direcció i barreres (cultura i persones)
- Els pilars del Pla de transformació digital (amb casos d'ús i experiències pràctiques):
  - o Estratègia i visió del negoci
  - o Clients
  - o La digitalització dels processos
  - o Productes i serveis vers la digitalització
  - o Model de negoci
  - o La digitalització de les persones com a part integrada en el canvi

- Com engegar un Pla d'acció per començar la teva transformació digital. El primer pas

## **Mòdul 2: Tecnologies mitjans de producció (2 sessions de 5 hores)**

### **Sessió 3: Robòtica col·laborativa (5 hores) - (24.05.2018)**

*(Ponent: Carles Soler, Director de Casiopea Robotics)*

- Robòtica col·laborativa
- Aplicacions en entorns de producció
- Consideracions de seguretat
- Procés d'implantació
- Altres opcions col·laboratives en la indústria

### **Sessió 4: Fabricació additiva (5 hores) - (29.05.2018)**

*(Ponent: Magí Galindo, Director tècnic i científic de la iniciativa IAM3DHUB liderada per LEITAT)*

- Concepte i aplicació de la fabricació additiva en entorns industrials
- Balanç Prestacions de la tecnologia vs. Necessitats de la indústria. Hypes i realitats
- La innovació en el producte: una nova manera d'enfocar el disseny; noves prestacions; formes complexes; lightweighting; caracterització de la peça vóxel a vóxel; minimització d'assemblatges
- La innovació en procés de producció: encaix de la tecnologia en l'actual procés de producció; la cadena de valor es modifica
- Rendibilitat de la tecnologia: factors a tenir en compte

*(Ponent: Felip Fenollosa, Director General de la Fundació CIM)*

- Estratègia de transformació: aspectes que determinaran l'adopció de la tecnologia i la seva planificació
- Talent i nous perfils
- Exemples i casos pràctics d'aplicació
- Panorama de futur per la propera dècada
- Binomi economia circular-fabricació additiva

*(Ponent: Tomàs Megía, Coordinador Hub 3D d'ACCIÓ)*

- Ecosistema a Catalunya; who is who
- Iniciatives en marxa
- Eines i mecanismes públics de suport a la transformació cap a la fabricació digital

### **Mòdul 3: Tecnologies d'Intel·ligència (4 sessions de 5 hores)**

#### **Sessió 5: Realitat augmentada i virtual (5 hores) - (31.05.2018)**

*(Ponent: Pere Roset, CEO d'AUMENTA SOLUTIONS)*

- Introducció a la Realitat Augmentada i la Realitat Virtual. Conceptes i perspectiva històrica.
- Mercat potencial i projeccions de futur
- Realitat augmentada i realitat virtual en l'entorn de la Indústria 4.0 i el seu impacte en la cadena de valor:
  - Realitat augmentada i realitat virtual en planificació
  - Realitat augmentada i realitat virtual en producció
  - Realitat augmentada i realitat virtual en logística
  - Realitat augmentada i realitat virtual en manteniment
  - Realitat augmentada i realitat virtual en assistència remota
  - Realitat augmentada i realitat virtual en màrqueting i comunicació

#### **Sessió 6: Intel·ligència Artificial i mecanismes de Machine Learning (5 hores) - (05.06.2018)**

*(Ponent: Sergi Sales, Analytics & Big Data Business Manager d'IThinkUPC)*

- Introducció a la Intel·ligència Artificial:
  - Perquè aplica a l'àmbit industrial?
  - Què aporten els models basats en dades respecte altres?
  - Fonaments per a l'aplicació de tècniques d'anàlisi basades en IA
- Metodologia per a l'execució de projectes d'anàlisi avançada a la indústria
  - Entendre el negoci i plantejar l'objectiu del projecte
  - Comprensió i preparació de les dades
  - Selecció de la tècnica de modelatge i construcció del model
  - Avaluació dels resultats
  - Implementació e integració en l'entorn empresarial
  - Aplicació per a la visualització del model
  - Anàlisi del retorn de l'anàlisi (business case)
- Casos d'aplicació de l'anàlisi avançada: millora de l'eficiència del procés, millora de la qualitat del producte, diagnòstic de sistemes mecatrònics, manteniment predictiu, etc.

#### **Sessió 7: Integració de sistemes per a la presa de decisions (5 hores) - (07.06.2018)**

*(Ponent: Héctor Colado, Co-fundador i CEO d'Amaysys Technologies)*

- Digitalització de la piràmide de producció

- Sistemes de control i adquisició de dades: present i futur
- Protocols oberts vs propietaris
- Sistemes encastats, wearables i la integració al núvol
- Del software com producte al software com a servei

### Sessió 8: Casos pràctics empresarials (5 hores) - (12.06.2018)

(Ponent: Jonathan Ortigosa, Gestamp)

- Aplicació de la intel·ligència artificial i l'analítica avançada en la indústria

(Ponent: Francisco Almagro, Mahle Behr Spain)

- Experiència d'integració de robots col·laboratius en un procés industrial

(Ponent: Bartomeu Ayala, Xarxa Assistencial Althaia)

- Aplicació de la impressió 3D industrial per reduir costos i riscos en quiròfans

(Ponent: José Ruiz, REHAU)

- Aplicació la tecnologia d'impressió en 3D a la fàbrica per la millora de l'acció comercial

(Ponent: Manuel Carmona, Puig)

- Manteniment d'edificis de producció mitjançant la integració de sistemes de control

## Mòdul 4: Tecnologies de dades i connectivitat (5 sessions de 5 hores)

### Sessió 9: Internet de les Coses (5 hores) - (14.06.2018)

(Ponent: Xavier Pi, Col·legi d'Enginyers Industrials de Catalunya)

- IoT a la Indústria 4.0
  - o IoT a RAMI 4.0
  - o IoT a IIRA
- Cadena de valor de la IoT
  - o Dispositius
  - o Xarxa
  - o Plataformes
  - o Dades
  - o Serveis
- Visió integral i casos pràctics

### Sessió 10: Big Data i Data Analytics (5 hores) - (19.06.2018)

(Ponent: Eulalia Soler, Data Analytics Manager d'EURECAT)

- Introducció a Big Data
- Arquitectures
- Conceptes Map / Redueix, Hadoop, Spark...
- Data governance
- Big Data, Business Intelligence
- Rol d'un Chief Data Officer
- Nous models de negoci digitals

### Sessió 11: El desenvolupament TIC i el núvol (5 hores) - (21.06.2018)

*(Ponent: Oriol Rius, Chief Technology Officer de Nexiona)*

- On-Premise vs Cloud
- Infraestructura com a servei
- Més enllà de la infraestructura, canvi de paradigma
- De les màquines virtuals als contenidors
- Oferta cloud
- Casos reals d'èxit. Diferents enfocaments de l'empresa en l'ús dels serveis cloud

### Sessió 12: Ciberseguretat (5 hores) - (26.06.2018)

*(Ponent: Anselm Garcia, Director d'Enginyeria de Sistemes d'iDISC INFORMATION TECHNOLOGIES)*

- Coneix al teu enemic: dins la ment del hacker
- Tipus d'atacs informàtics i previsions pel 2018
- Escanejat de xarxes i enumeració
- Hacking de Sistemes
- Amenaces de Malware
- Enginyeria Social
- Denegació de Serveis (DoS)
- Segrest de Sessions
- Hacking de Servidors Web
- Hacking d'Aplicacions Web
- Injecció de SQL
- Hacking de Xarxes sense fils
- Incidents de seguretat: com respondre de forma adient?
- Previsió i protecció: conclusions

*(Ponent: Victor Roselló, Advocat i propietari del bufet Roselló Mallo)*

- Marc legal: Regulació General de Protecció de Dades (GDPR), transaccions electròniques (LSSI)

### Sessió 13: Casos pràctics empresarials (5 hores) - (28.06.2018)

*(Ponent: a concretar, Indústries Puigjaner)*

- Projecte DennData, exemple sobre IoT, núvol i model de negoci

*(Ponent: Joan Rovira, Mimcord)*

- Projectes de manteniment predictiu amb Big Data i Data Analytics

*(Ponent: José Luis González, Madel)*

- Disseny, desenvolupament, producció i implantació de plataforma IoT pel control de ventilació i climatització

*(Ponent: Jordi Priu, Manufactura Moderna de MetalesSA)*

- Com abordar des de l'estratègia el procés de transformació digital

*(Ponent: a determinar)*

- Cas empresarial a concretar

## **Mòdul 5: Oferta de solucions Indústria 4.0 disponibles per a l'empresa (1 sessió de 5 hores)**

### Sessió 14: MarketPlace de solucions Indústria 4.0 (5 hores) - (13.09.2018)

Un cop finalitzat el curs, i en base a les necessitats específiques identificades per les empreses assistents, participaran en un MarketPlace que ACCIÓ organitzarà per empreses industrials on es podran visualitzar diferents solucions reals en l'àmbit de la Indústria 4.0 disponibles avui en dia a Catalunya i aplicades al sector industrial. Les empreses podran conèixer aquestes solucions, interactuar amb els proveïdors i estudiar la viabilitat d'implementació en els seus processos, productes o serveis.