

# PROGRAMA FORMATIU

**“IoT i BigData a la indústria 4.0:  
generació de valor a partir de les dades”**

**UAB**

**Universitat Autònoma de Barcelona**  
Escola d'Enginyeria

Amb el conveni de col·laboració del Consorci per a la Formació Contínua de Catalunya



1. **Objectiu general:** Capacitar professionals per dur a terme la transformació digital a nivell industrial per a que entengui com s'ha d'enfocar correctament el paradigma Indústria 4.0.
  - 1.1. Proporcionar a l'estudiant els conceptes fonamentals que conformen la quarta generació industrial: la connectivitat i l'anàlisi de dades per a la millora dels processos de producció abordant tota la cadena de valor de les dades industrials, des de la presa de dades en maquinària fins a la seva anàlisi final en Cloud.
  - 1.2. Introduir la relació de la planta industrial amb altres àmbits de l'empresa, com són màrqueting digital, disseny i fabricació a mida, integració amb proveïdors i distribuïdors, logística de la cadena de producció intra i extra factoria.
  - 1.3. Introduir la planificació estratègica i visió global de la producció integrada i el seu rol en l'activitat general de l'empresa.
2. **Criteris d'accés dels participants:** Preferentment, persones ocupades amb titulació universitària. En cas de no complir els requisits, s'establirà una prova d'accés.
3. **Criteris de selecció dels participants:** Segons currículum acadèmic i professional, carta de motivació i entrevista personal.
4. **Durada i Calendari:**

Hores totals: 150  
Docència presencial: 100  
Docència virtual: 50

Inici de classes: Dijous 19 Desembre 2019 (Presentació i inauguració de curs): de 17h a 19h al Seminari A de l'Escola d'Enginyeria del campus Bellaterra de la UAB.

La resta de la formació es desenvoluparà durant el primer semestre del 2020 en dimarts i dijous de 17h a 20h.

Finalització: 15 Juliol 2020
5. **Avaluació del curs:** Assistència mínima 80%. L'avaluació constarà de les següents activitats: Resolució dels qüestionaris online, Resolució d'exercicis a l'aula, Realització de proves escrites i Elaboració i Presentació del projecte final d'estudis.
6. **Com apuntar-se:** Per apuntar-se al curs s'ha d'enviar una sol·licitud al correu [Elisabeth.Pulido@uab.cat](mailto:Elisabeth.Pulido@uab.cat), adjuntant un CV i carta de motivació. Ens posarem en contacte per informar de l'entrevista personal i, si s'escau, del dia de la prova d'accés. S'acceptaran sol·licituds fins el 12 de Desembre del 2019.
7. **Matricula:** Formació 100% subvencionada sense cost pel alumnat.

## MÒDULS FORMATIUS

### Mòdul número 1

Denominació: **Recol·lecció de dades en plantes industrials**

**Objectiu:** introduir sistemes de recol·lecció de dades en plantes industrials mitjançant sensors, la gestió i seguretat dels mateixos, tant en planta com en la seva transmissió a repositoris de dades privats o públics.

**Durada:** 62h

Continguts teòric-pràctics: Mètode del cas: discussió de casos d'estudi a classe.

1. Introducció a Indústria 4.0 (definició, enfocament internacional, enfocament nacional). IIoT (Industrial Internet of Things, estàndards)
2. Dades industrials (dades TIC vs. dades industrials, naturalesa, recol·lecció i processat).
3. Gestió en xarxes industrials i ciberseguretat (xarxes TIC vs xarxes industrials, adaptació de plantes actuals, ciberseguretat, DMZ, passarel·la a Cloud). Lean Management. Sistemes ciber-físics. Productes intel·ligents. Línies de fabricació amb centres de treball interconnectats. Robòtica (robots industrials, vehicles autònoms, drons, sistemes intel·ligents,...). Impressió 3D.

### Mòdul número 2

Denominació: **Anàlisi de dades i sistemes d'ajuda a la presa de decisions**

**Objectiu:** analitzar, mitjançant mecanismes d'intel·ligència artificial, les dades disponibles i ser capaç d'extreure patrons per a l'ajuda a la presa de decisions.

**Durada:** 62h

Continguts teòric-pràctics: Mètode del cas: discussió de casos d'estudi a classe.

1. Edge vs. Cloud Computing (avantatges / inconvenients, aplicacions d'ús).
2. Solucions Cloud: propietàries (Siemens, Bosch, GE) vs. convencionals TIC (Amazon, Azure).
3. Industrial Analytics (intel·ligència artificial, extracció de patrons, sistemes de predicció, presa de decisions). Big Data i ús d'analítics per presa de decisions automàtiques i semiautomàtiques. Dashboards/panells de control. Aplicació de tècniques d'Intel·ligència artificial i automatització de processos de decisió sobre les dades.
4. Economia circular. Pimes i indústria 4.0 (xarxes de pimes hiperconnectades). Transformació dels perfils de treball. El futur del treball a la indústria. Smart factories & Smart Supply Chains. Eficiència en ús de recursos (energia, aigua,...).

### **Mòdul número 3**

Denominació: **Projecte final d'estudis**

**Objectiu:** Desenvolupament de projecte aplicant els conceptes introduïts al curs.

**Durada:** 26h

Continguts teòric-pràctics: **Project-based learning:** Desenvolupament de projectes basats en problemàtica empresarial en equips prioritàriament multidisciplinaris de 4/5 estudiants. Presentació final davant d'un tribunal de professors.

“Aquesta acció està subvencionada pel Consorci per a la Formació Contínua de Catalunya en el marc del conveni de col·laboració per promoure la integració dels nivells superiors de qualificació entre l'àmbit universitari i el de la formació contínua en el marc del Pacte Nacional per a la Indústria”

**Proposta d'especialitat formativa adreçada essencialment a persones treballadores**