



# LA FABBRICA DIGITALE

## NUOVO Percorso di Formazione 4.0



**DIH**  
Digital Innovation Hub  
**MARCHE**

# Nuovo percorso di formazione



Il **Digital Innovation Hub Marche**, in collaborazione con il **Centro di Competenza MADE**, guidato dal Politecnico di Milano, offre la possibilità alle imprese della Regione Marche associate a Confindustria, di seguire un percorso di formazione **on line** completamente **gratuito**.

## Obiettivi della formazione

1. Introdurre e divulgare l'importanza della trasformazione digitale e di Industry 4.0 in un'azienda manifatturiera
2. Esplorare le opportunità e le sfide che accompagnano la progressiva digitalizzazione delle imprese
3. Imparare quali sono le nuove tecnologie abilitanti al centro della fabbrica digitale e come si possono integrare in tutte le applicazioni per la gestione dell'impresa. Dal supporto alla produzione al supporto decisionale.
4. Approfondire alcune tematiche legate alla digitalizzazione come la sostenibilità, gestione dei dati e cybersecurity.

## «La fabbrica digitale»

### 3 MODULI ONLINE da 8 ore

- Manifattura 4.0
- Prodotto 4.0
- Processo 4.0
- +

### 3 MODULI SPECIALI da 4 ore

- La fabbrica green
- DATA 4.0: dalla generazione alla protezione dei dati
- Cyber Security



# 1. Manifattura 4.0

Nuove competenze digitali e loro applicazioni



- Il 4.0 e il futuro del manifatturiero
- Il Digital Backbone
- L'Intelligenza Artificiale
- Internet of Things
- Il prodotto 4.0
- La manutenzione 4.0
- Il controllo remoto
- La sostenibilità

Durata: 8 ore suddiviso  
in 2 moduli da 4 ore

Che cos'è una fabbrica digitale? Quali sono le infrastrutture visibili e non che compongono una Smart Factory? Come sono connessi tra di loro i processi aziendali? Un percorso creato apposta per chi intende avviare o ha avviato un percorso di digitalizzazione e innovazione e vuole avere una panoramica dalla A alla Z delle caratteristiche della fabbrica del futuro.

# 2. Prodotto 4.0

## Progettazione e realizzazione del prodotto

- Virtual Commissioning
- Disegno e simulazione di prodotto
- Uso di software per disegno e simulazione di prodotto
- Realtà aumentata e realtà virtuale
- Product Data Management
- Product Lifecycle Management
- Manifattura additiva

Durata: 8 ore suddiviso  
in 2 moduli da 4 ore

Un deep dive nell'ingegnerizzazione del prodotto Partendo dal mondo reale per passare al digitale e da quest'ultimo alla realtà virtuale abilitando le operazioni di Reverse Engineering.

Un Overview sulle principali piattaforme per condivisione all'interno della fabbrica delle informazioni e dei contenuti digitali di prodotto.

Un link attraverso la backbone tra l'ufficio tecnico, l'additive manufacturing, il controllo qualità ed il tracking di prodotto.

# 3. Processo 4.0

## Il controllo smart dei processi industriali

- Introduzione alla programmazione e al controllo dei processi produttivi
- Elementi di Lean 4.0
- Le soluzioni di AR/VR a supporto dei processi industriali
- Il MES come tecnologia abilitante al controllo real-time della produzione
- Il gemello digitale per la simulazione di processo
- Il monitoraggio energetico
- Come l'IoT trasforma i processi industriali: dallo smart product al controllo e monitoraggio dei processi industriali
- La manifattura additiva
- Qualità e tracciabilità del prodotto

Durata: 8 ore suddiviso in 2 moduli da 4 ore

Come implementare una comunicazione multidirezionale tra i vari processi produttivi nell'ottica di ottimizzarli in ogni passo della supply chain? Il percorso si sviluppa sui concetti fondamentali di interconnessione e integrazione automatizzata

## 3 moduli speciali



# Cyber Security

Il modulo esplora i concetti fondamentali di security, politiche di gestione e protezione dei dati nei contesti industriali

- Cronistoria degli incidenti informatici in ambito industriale
- Panorami sui sistemi industriali
- Cyber security industriale
- Governare la cyber security in uno stabilimento industriale
- Superficie d'attacco Interventi correttivi

Durata: 4 ore

Nel corso verrà simulato un attacco di Cyber Security che dimostrerà la centralità della protezione del dato e gli effetti devastanti di un attacco informatico per la fabbrica

# DATA 4.0: dalla generazione alla protezione dei dati

Il valore e la consapevolezza del dato come beneficio

- Internet of Things
- Computazione ad alte prestazioni (HPC)
- Cloud e architetture orientate ai servizi
- Cloud Computing e Cloud Manufacturing
- Product Data Management
- Cyber Security
- Modelli statistici e probabilistici basati sull'utilizzo dei big data analytics
- Intelligenza Artificiale

Durata: 4 ore

Non esiste Industria 4.0 senza Big Data Management. Il dato è fondamentale nella gestione day by day e per simulare soluzioni future o creare realtà virtuali. In quanto tale non solo va gestito ma anche protetto

# La fabbrica green

## La produzione e l'impatto ambientale

Durata: 4 ore

- L'economia circolare e la sostenibilità
- Smart energy e utilities per la fabbrica sostenibile
- Monitoraggio energetico
- "L'utilizzo di tecnologie orientate al risparmio energetico"
- Digital Backbone
- Il controllo da remoto
- Analisi del ciclo di vita del prodotto
- Elementi di Lean 4.0

Il concetto di fabbrica del futuro non può prescindere dal concetto di fabbrica sostenibile. Una panoramica per scoprire quali sono gli elementi portanti di un'azienda digitalizzata e sostenibile allo stesso tempo

# Il percorso 4.0

## Calendario

### Percorso: Fabbrica Digitale

- “Manifattura 4.0”: n.2 moduli 19/01/22 e 21/01/22
- “Prodotto 4.0”: n.2 moduli 26/01/22 e 28/01/22
- “Processo 4.0”: n.2 moduli 02/02/22 al 04/02/22

### Moduli Speciali

- “Cyber Security”: n.1 modulo il 11/02/22
- “Big data 4.0”: n.1 modulo il 18/02/22
- “La Produzione sostenibile e l’impatto ambientale”: n.1 modulo il 25/02/22