



+ COMPETENCE  
INDUSTRY  
MANUFACTURING  
4.0

Torino, 26 ottobre 2021



COS'È UN COMPETENCE CENTER

# I COMPETENCE CENTER nella strategia Italiana

Il Piano Nazionale Industria 4.0 lanciato dal governo italiano nel 2017 ha portato alla creazione di tre entità, che costituiscono la rete nazionale italiana per l'Industria 4.0



1. **PUNTI IMPRESA DIGITALE (PID)**: strutture di servizio situate presso le varie Camere di Commercio italiane, il cui scopo principale è diffondere le conoscenze di base sulle tecnologie dell'Industria 4.0 e dare una valutazione del livello di maturità tecnologica (TRL) delle fabbriche
2. **DIGITAL INNOVATION HUBS (DIH)**: entità guidate da organizzazioni in rete (CONFINDUSTRIA, CONFARTIGIANATO). Operano a livello regionale con l'obiettivo principale di orientare le PMI nell'innovazione digitale
3. **COMPETENCE CENTER (CC)**: 8 centri di eccellenza per l'Industria 4.0, che operano a livello nazionale. Si distinguono per aree di specializzazione e si occupano di formazione, orientamento e sviluppo di progetti

# Gli 8 COMPETENCE CENTER italiani

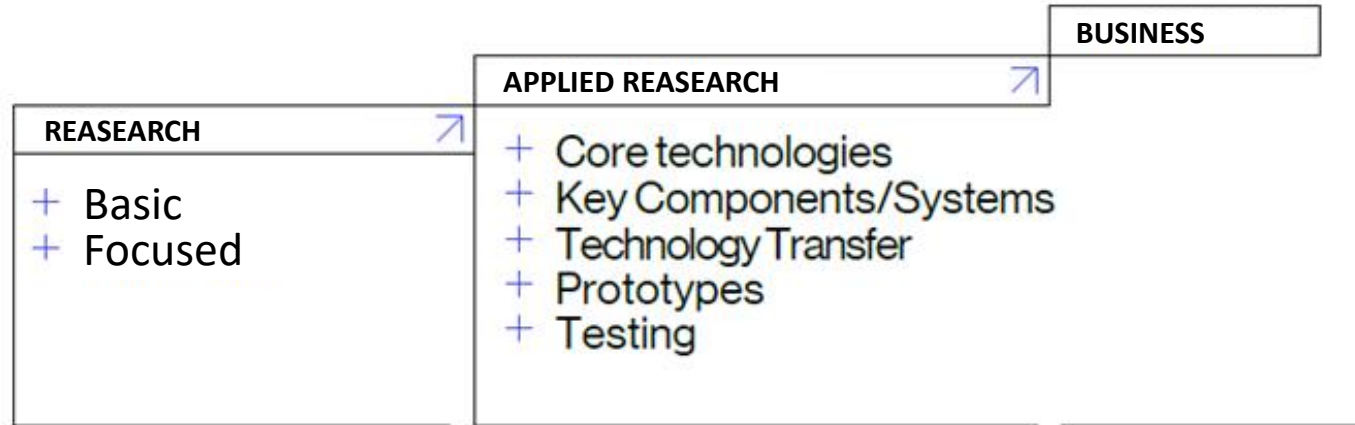
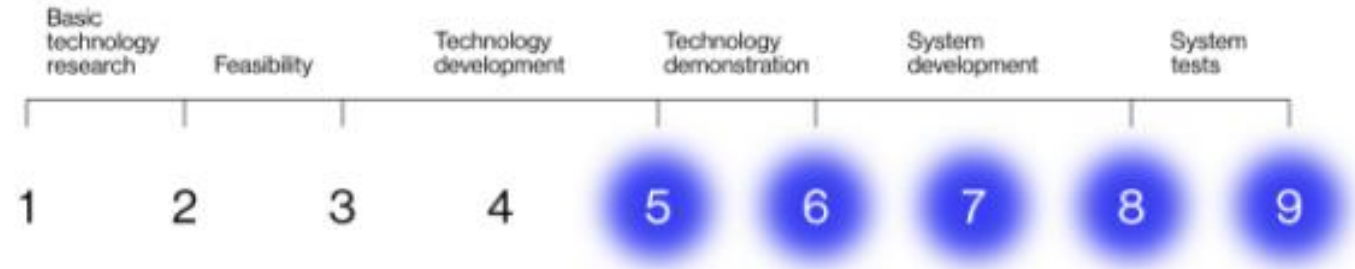


| Competence Center | Reference Research Centers                  | Investigation Areas   |
|-------------------|---|---|
| CIM4.0            | Politecnico of Turin<br>University of Turin | <ul style="list-style-type: none"> <li>Aerospace/Automotive</li> <li>Digital Factory</li> <li>Additive Manufacturing</li> </ul> |
| MADE              | Politecnico of Milan                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>Enabling technologies</li> <li>Cyber-physics systems</li> </ul>                          |
| BI-Rex            | University of Bologna                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Smart city &amp; Logistics</li> <li>Big data</li> </ul>                                  |
| Artes 4.0         | Scuola Superiore Sant'Anna of Pisa          | <ul style="list-style-type: none"> <li>Advanced Robotics</li> <li>AI</li> </ul>   |
| Smact             | University of Padova and al.                | <ul style="list-style-type: none"> <li>Agribusiness</li> <li>Clothing &amp; Furniture</li> <li>Automation</li> </ul>            |
| Start 4.0         | University of Genova and al.                | <ul style="list-style-type: none"> <li>Cybersecurity</li> <li>Safety (freight transport and infrastructure)</li> </ul>          |
| Cyber 4.0         | University "La Sapienza" of Rome            | Cybersecurity   |
| MedITech          | University "Federico II" of Napoli and al.  | Integration 4.0: Horizontal and Vertical  |

# Technology development focus

TRL

Technology  
Readiness  
Level



Key enabling technologies

UNIVERSITIES

COMPETENCE  
CENTER I4.0

COMPANIES

Vertical implementation

CNR  
ENEA

KNOWLEDGE  
PRODUCTION  
CHAINS

Production  
Chains



# Il Consorzio Partner



+2 università

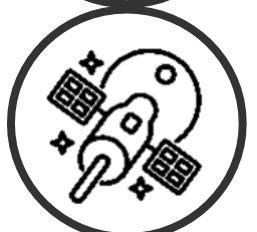
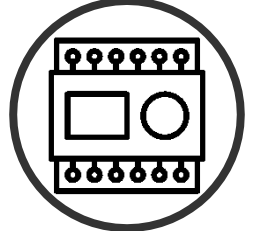
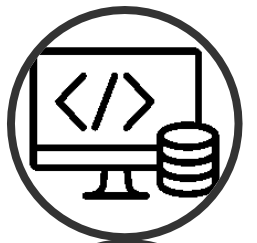
- Politecnico di Torino
- Università di Torino

+23 imprese

# CHI SIAMO

## Filiere

- + Software Technology Providers
- + Hardware Technology Providers
- + Service Providers
- + Automotive Technology Chain Leader
- + Aerospace Technology Chain Leader
- + End Users



# Risorse, competenze e asset



## RISORSE

- + **#15 risorse interne CIM4.0**
- + **#138 professionisti dipendenti dei Consorziati, coinvolti nelle attività**
  - 82 risorse senior
  - 34 risorse junior
  - 7 professori associati
  - 15 professori ordinari

## COMPETENZE

- + **DIGITAL FACTORY**
- + **ADDITIVE MANUFACTURING**

## ASSET

- + 2 open space / 20 postazioni
- + 2 aree attrezzate dedicate alla formazione
- + **2 Pilot Lines: macchinari e tecnologie all'avanguardia**
- + Possibilità di accedere ai learning center dei nostri consorziati



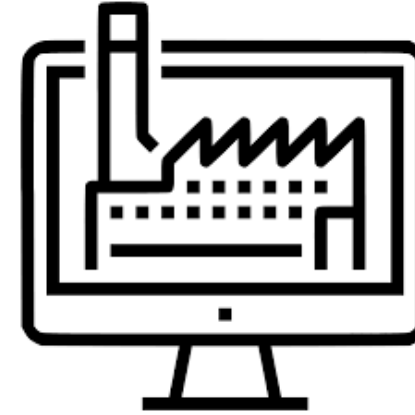
# CIM4.0 focus technologies

## ADDITIVE MANUFACTURING



- + Sviluppo prodotto
- + Sviluppo processo
- + Business and cost analysis
- + Caratterizzazione materiali
- + Qualità e certificazioni

## DIGITAL FACTORY



- + Artificial intelligence, Data Analytics, Predictive Maintenance
- + Ergonomic & WCM
- + Industrial IoT, Platforms HW/SW
- + Cyber Security and data protection
- + X-Reality
- + Next generation network

CIM4.0 ACADEMY

# CIM4.0 Learning Hub

## LA NOSTRA MISSION

Accrescere le competenze dell'ecosistema industriale italiano supportando le aziende e i lavoratori con percorsi dedicati al reskillg e upskilling.

## CIM4.0 LEARNING HUB

Il Learning Hub è il centro di formazione permanente realizzato dal CIM4.0 per il trasferimento delle competenze per la digitalizzazione dei processi industriali e dell'impresa.

L'offerta formativa è strutturata partendo dalle competenze e gli asset dei 23 Consorziati Industriali e delle 2 Accademie (Università e Politecnico di Torino), che svolgono il ruolo di coordinamento scientifico, ed è realizzata prevalentemente da tecnici specialisti delle aziende del consorzio e da docenti universitari.



# CIM4.0 Learning Hub

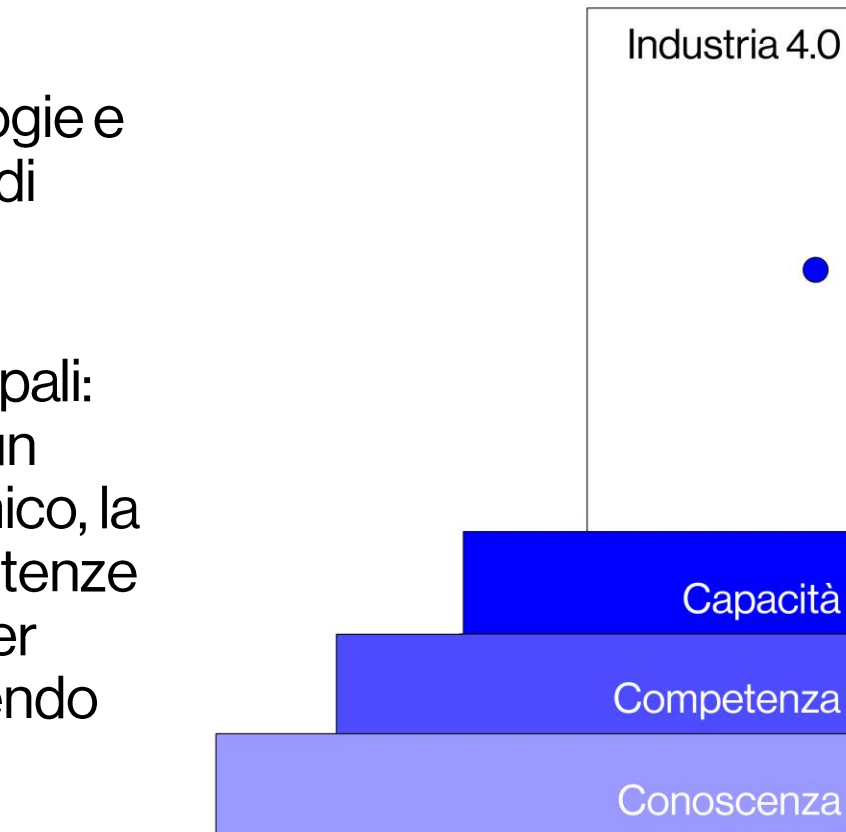


# CIM4.0 ACADEMY

## OBIETTIVO FORMATIVO

Formare alle competenze trasversali sulle tecnologie e sui modelli operativi da queste abilitati con finalità di upskilling e reskilling.

La formazione considera le seguenti attività principali: una fase iniziale dove si trasmette ai partecipanti un approccio multidisciplinare al contesto ecosistemico, la fase di GAP-Recovery e la fase di sviluppo competenze sistemiche e Project-work che sarà l'occasione per mettere in pratica le competenze acquisite risolvendo problemi reali proposti dalle Aziende.



# CIM4.0 ACADEMY

Valore per le Imprese, il territorio, i partecipanti

## Creazione di valore



### PARTECIPANTE

### IMPRESA

### TERRITORIO

Tangibilità dell'acquisizione di capacità tramite applicazione concreta e collaborativa delle competenze

Creazione assets e miglioramento processi per un efficace posizionamento competitivo tramite potenziamento rapido delle capacità delle risorse con applicazione trasversale delle competenze

Miglior qualificazione del mercato del lavoro e attrattività per investimenti in industria e servizi

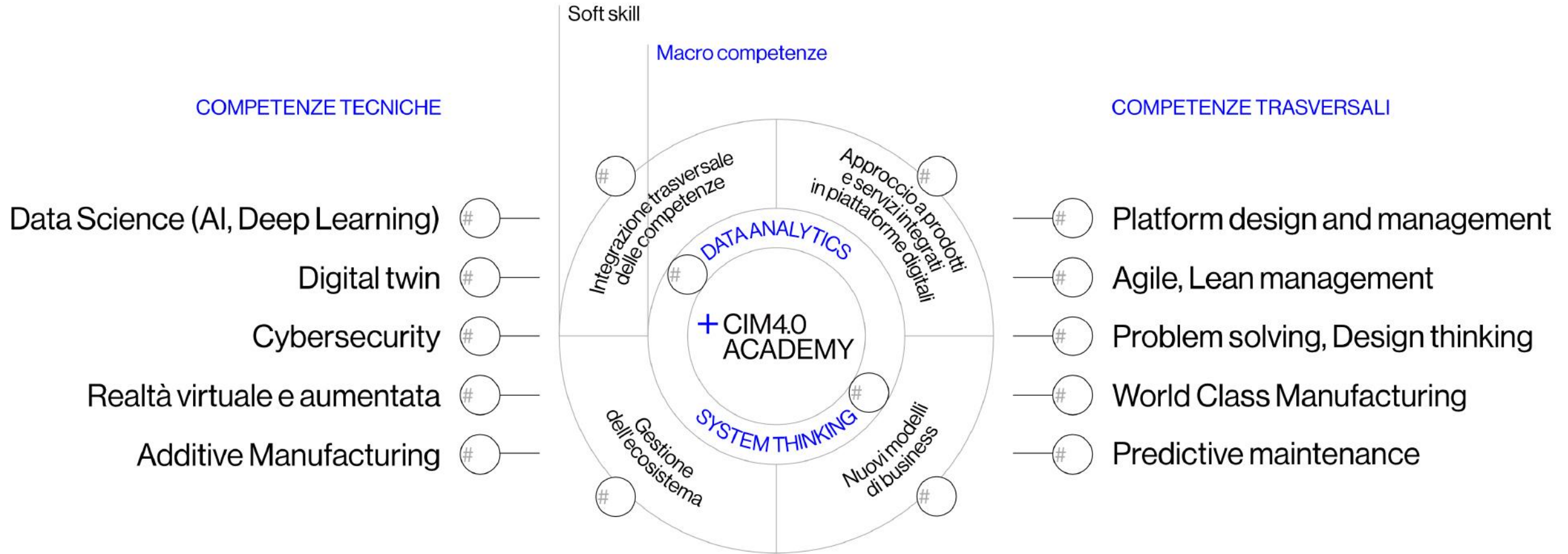
Gestione consapevole del percorso di crescita professionale, coadiuvato da partecipazione al network di managers di altri settori

Definizione ed implementazione nuovi modelli di business trasversali

Creazione di opportunità nuovi modelli di business sistemici con utilizzo risorse presenti

# CIM4.0 ACADEMY

Valutazione Know-How e competenze per l'Industria 4.0



# CIM4.0 ACADEMY

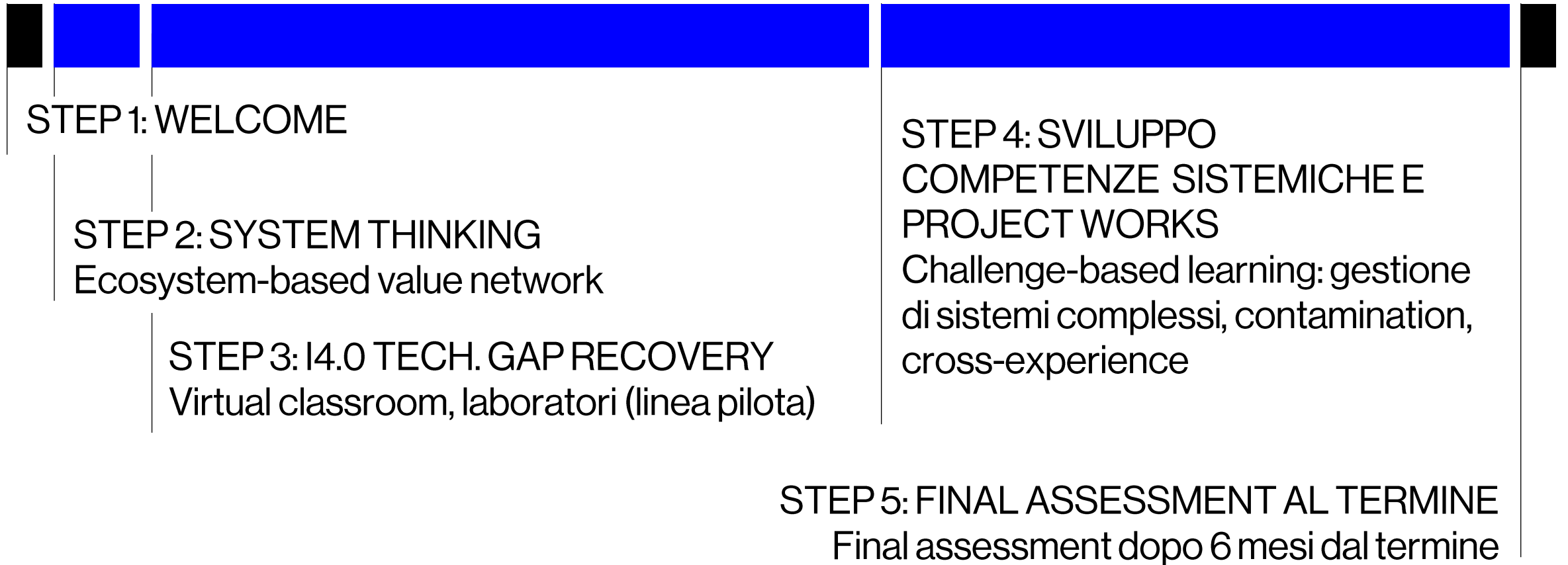
Struttura percorso formativo

Durata part-time: 5 mesi      TOTALE 350 ore

8H 24H 160H

150H

8H





# CIM4.0 ACADEMY

## STEP 2: Approccio multidisciplinare al contesto sistemico



### SYSTEMS THINKING

8 Ore

Principi fondamentali progettazione di flussi, modello circolare d'impresa

### HUMAN CENTERED DESIGN

4 Ore

Human centered design come leva strategica per la competitività delle aziende

### VALUE NETWORKE COMPLESSITÀ IN AMBITO ECOSISTEMICO

2 Ore

Macro visione delle diverse tipologie di ecosistemi, focus su come intendere la complessità. Modellizzazione di value network con differenti tipologie di valori

### SCENARI FUTURI E IDENTIFICAZIONE DELLE TENDENZE

2 Ore

Attraverso approcci transdisciplinari, apertura alla comprensione delle tendenze per sviluppare capacità di soluzioni alternative

### MODELLI DI INTERAZIONE E SOCIAL NETWORK ANALYSIS

4 Ore

Introduzione ai modelli di interazione e la teoria dei giochi, e all'analisi dei reticoli (una prima parte teorica ed una seconda parte laboratoriale in cui vengono appresi gli specifici strumenti tecnici e metodologici per l'analisi dei reticoli.

### NETWORKS E PROCESSI ORGANIZZATIVI

4 Ore

Collegamento dell'analisi a livello micro con la gestione della regolazione a livello macro, in contesti complessi e in presenza di svariati livelli di gestione organizzativa e istituzionale.

# CIM4.0 ACADEMY

## STEP 3: I4.0 Tech. Gap Recovery – Totale 160 ore



### DATA SCIENCE

32 ore

Data Management e Visualizzazione, Iot, Introduzione AI, Network Science, Advanced Machine Learning

### TECNOLOGIE ABILITANTI

32 ore

AR/VR, Digital Twin, 5g, Blockchain, Cloud, Quantum Technologies

### ADDITIVE MANUFACTURING

32 ore

Applicazione a Materiali e Processi, Integrazione, Value Chain

### WCM

32 ore

Principi Fondamentali ed Applicativi, Impatto Machine Learning e AR, Process Ergonomics

### PREDICTIVE MAINTENANCE

16 ore

Diagnostica, Confronto Metodologie Esistenti, Impatto Machine Learning e AI, Sustainability Performance

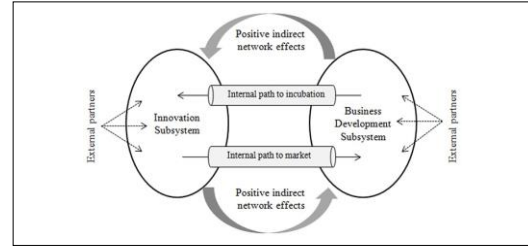
### CYBERSECURITY

16 ore

Information Security, Embedded Security, GDPR e Simulazione

# CIM4.0 ACADEMY

STEP 4: Sviluppo competenze sistemiche e Project works – Totale 150 ore



## AGILE, LEAN MANAGEMENT

32 ore

Metodologie Agile, Scrum Frame, Business Process Management, Devops, Designops

## PLATFORM DESIGN AND MANAGEMENT

30 ore

Platform Design e Dynamics, Creazione e "Captazione" del Valore, Business Data Science

## PROBLEM SOLVING, DESIGN THINKING

30 ore

Fondamenti Problem Solving, Teorie e Metodologie Design per Problem Finding, Workshop DT, Nuove Dinamiche di Leadership

## LEGISLAZIONI

12 ore

Implicazioni Operative di Evoluzione Normative, Focus su IoT e Additive Manufacturing

# CIM4.0 ACADEMY

## STEP 4: Project works – Totale 46 ore

- Kick-off: Problematica aziendale attuale in collaborazione con azienda del territorio
- Chi: Team di 5 persone max.  
Composizione eterogenea
- Come: Collaborative working con metodologie fornite in aula  
Mentor in azienda per tutta la durata del progetto
- Deliverable: redazione di rapporto finale con proposta di soluzione-path ahead



### PROJECT WORK

46 ore

Risoluzioni problematiche aziendali in team eterogenei, utilizzo trasversalità competenze, con mentor e deliverable finale

# CIM4.0 ACADEMY

Risorse e competenze prima edizione



- + 5 tutor ognuno dedicato ad un partecipante
- + 42 Technical fellow e Senior specialists
  - + 5 Mentor aziendali
  - + 33 Professori universitari

# CIM4.0 ACADEMY

Diploma

I partecipanti riceveranno a fine percorso un certificato dalla Scuola Master e dal CIM4.0 che attesta le competenze acquisite.

CIM4.0 Academy è un percorso di alta formazione progettato e realizzato in collaborazione con la Scuola di Master e Formazione Permanente del Politecnico di Torino. I partecipanti riceveranno a fine percorso un certificato dalla Scuola Master e dal CIM4.0 che attesta le competenze acquisite.



POLITECNICO  
DI TORINO



# CIM4.0 ACADEMY – 1<sup>a</sup> EDIZIONE

Risultati feedback periodici

- + 92% di frequenza
- + 95% soddisfazione sui contenuti proposti

## Performance percorso

- + Cambio di paradigma: percorso innovativo, visione sistemica
- + Perfetto mix di docenti accademici e manager aziendali
- + Ottima qualità servizio: staff eccellente, ottima organizzazione
- + Esercitazioni per assimilare la trasversalità dei contenuti
- + Lavoro di gruppo su problematica reale
- + Opportunità di networking
- + Supporto personalizzato per ogni singolo partecipante per colmare gap specifici e coadiuvare la trasformazione conoscenza-competenze-capacità