



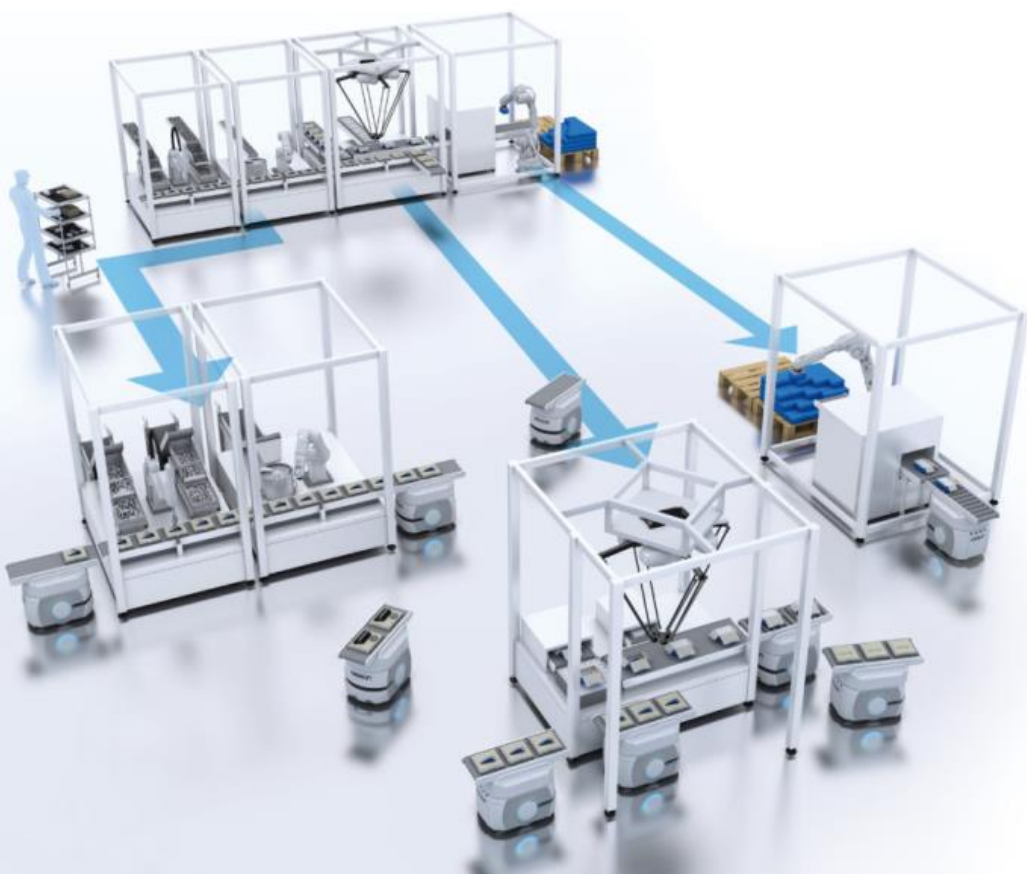
#SMILE
to the future

**SVILUPPARE LE COMPETENZE
DELLA FABBRICA INTELLIGENTE**

Bergamo, 26 maggio 2021

SMILE Smart Manufacturing Innovation Lab

«Living Lab» per lo sviluppo delle competenze per la **Fabbrica Intelligente**



ORIENTARE i ragazzi verso le discipline tecnico-scientifiche

Creare una piattaforma per l'**ALTERNANZA** scuola lavoro e i **PTCO**

Favorire progetti di **FORMAZIONE CONTINUA**

SMILE

I partner

INSTITUTIONS



TECHNICAL PARTNERS



TRAINING PARTNERS



MAIN SPONSOR



SPONSOR



SMILE

A chi si rivolge?

AZIENDE E LAVORATORI

UNIVERSITÀ

ITS

SCUOLE IST. TECNICI E LICEI

SCUOLE MEDIE

TARGET

Visione globale degli elementi caratterizzanti la Digital Manufacturing per un training esperienziale a vari livelli di complessità e di intervento



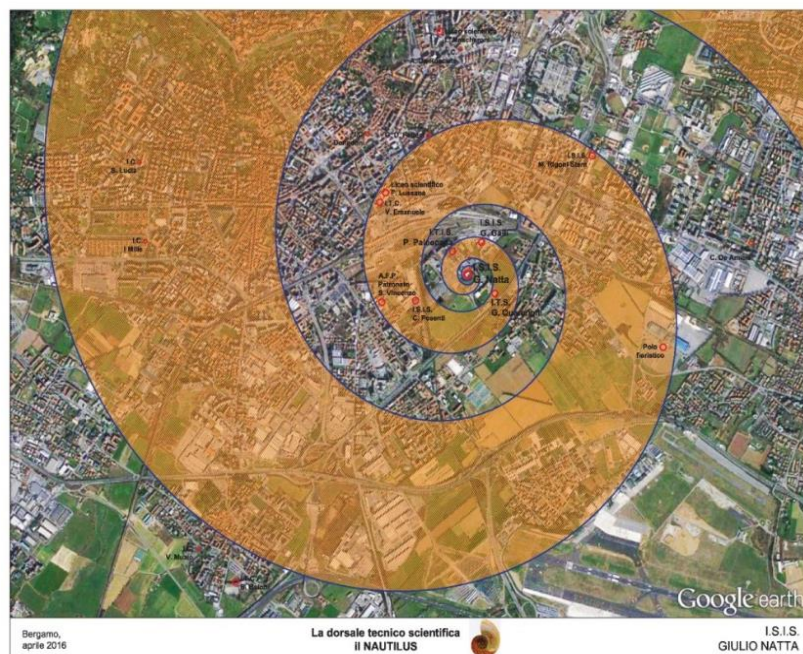
CONFINDUSTRIA BERGAMO



I PRIMI DUE PASSI

THE NAUTILUS

Per creare il vivaio



Orientamento STEM attraverso l'animazione dei laboratori

THE LAB

Per accelerare l'innovazione



Sviluppare le skills per la fabbrica intelligente

SMILE

Adding new steps...

LAB@NATTA

Materials chemistry
Biology
...



LAB@KMR



LAB@MARCONI

Automation
Robotics



LAB@BG sviluppo

Lean management



LAB@ATC

Additive technology



LAB@PALEO

CAD-CAM
Welding
Laser cutting
Robotics

LAB@UNIBG

LAB@PATRONATO

CAD-CAM
Welding
3D printing



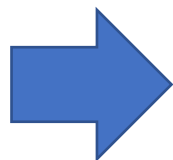
LAB@Intellimech

Mechatronics



I PRINCIPI GUIDA

DIGITAL TWIN



Interfaccia digitale di tecnologie, dei prodotti e dei processi

FACTORY LEARNING



Ricostruzione in chiave didattica di celle che rappresentano le diverse tecnologie abilitanti Industria 4.0 e collegabili secondo logiche di processo

LE TECNOLOGIE SMILE@LAB



ROBOT AREA

*Collaborative Robot Denso Cobotta
Industrial Robot ABB IRB120 e Epson Scara T3 401S*



3D PRINTERS AREA

Roboze One+ 400, Roboze One



ASSEMBLY LINE

Flexible Automated Assembly Cell for professional training simulating a real industrial assembly (SMC)



VISION SYSTEMS

*Omron Smart Camera FHV7
Balluff Camera mvBlue Fox3*



RFID AREA

Logistic Trainer for Training in RFID with SIEMENS



PLC AREA

SET N. 5 S7-1500, TP700 Confort, TIA Portal



SOFTWARE

*Siemens virtual commissioning lab
Siemens CAD CAM CAE lab
Production system simulation
Statistical analysis MINITAB 18*



CONFINDUSTRIA BERGAMO



GLI AMBITI DI AZIONE DI SMILE

FOCUS & STRATEGY

P
E
R
S
O
N
E

INSERIMENTO

EDUCATION

Orientamento & STEM in pink
Project work in alternanza
Formazione docenti
Smart Technologies Engineering

PROGRAMMI DI FORMAZIONE PER L'INSERIMENTO

ITS meccatronica
Smart Manufacturing Academy

I
M
P
R
E
S
E

FORMAZIONE E RIQUALIFICAZIONE

FORMAZIONE CONTINUA

Sviluppo attività di formazione per i
collaboratori



CONFINDUSTRIA BERGAMO



SUPPORTO ALLE SCUOLE

Formazione docenti | Collaborazione con Federmeccanica, AIDAM, rete M2A



AidAM, Confindustria Bergamo e Rete M2A propongono la prima edizione di un percorso di formazione online gratuito per i docenti degli Istituti Secondari di II grado degli indirizzi meccanica, mecatronica e automazione collocati sull'intero territorio nazionale.



L'obiettivo è far conoscere le basi delle tecnologie mecatroniche e le loro concrete applicazioni industriali sugli impianti produttivi, attraverso sessioni formative composte da lezioni teoriche e attività di laboratorio condotte da aziende leader nel settore, che si alterneranno nelle docenze.

Si tratteranno quindi i principi fondamentali dei sistemi mecatronici: dai sensori ai PLC, agli attuatori pneumatici ed elettrici, le tecnologie dei sistemi di visione e della robotica, le tipologie di impianti industriali. È previsto inoltre un modulo finale dedicato a Industria 4.0 e alle Fabbriche Intelligenti.



Al termine del percorso verrà rilasciata una certificazione dei crediti formativi acquisiti. È possibile partecipare all'intero percorso della durata di 24 ore, oppure a singole sessioni.

ISCRIZIONI

L'adesione all'intero percorso ai fini dell'acquisizione dei crediti formativi può essere formalizzata entro il 25 novembre 2020 registrandosi [cliccando qui](#) e ricercando nel catalogo il corso con ID 49997. I crediti saranno rilasciati con una frequenza di almeno 20 ore.

In caso si intenda partecipare esclusivamente ad alcuni moduli didattici, l'iscrizione può essere comunicata [cliccando qui](#) entro 5 giorni prima dell'avvio di ciascuna sessione. Al termine, sarà rilasciato un attestato di frequenza.

Con la collaborazione di:



BALLUFF



FESTO



OMRON

SIEMENS



Con il supporto di:



Con il patrocinio di:



LA MECCATRONICA PER L'AUTOMAZIONE INDUSTRIALE DEGLI IMPIANTI PRODUTTIVI

Tecnologie, strumenti e competenze

174 docenti

64 scuole

16 regioni italiane



CONFINDUSTRIA BERGAMO



SUPPORTO ALLE SCUOLE

Sviluppo di una piattaforma laboratoriale immersiva

Collaborazione con Comitato Pro Paleocapa e Natta

- Sviluppo di una cittadella tecnico-scientifica virtuale sviluppata intorno ad una rete di laboratori
- Realizzazione di esperienze laboratoriali in 3D
- Coinvolgimento di un team di studenti e insegnanti per la realizzazione
- Scalabilità per l'arricchimento della rete dei laboratori con attività aziendali



CONFINDUSTRIA BERGAMO



SMILE Il laboratorio per l'ITS



ORE ANNUALI = 450 ORE circa ovvero, 180 ore per il **1° ANNO** e 270 ore per il **2° ANNO**

Formazione su attrezzature **NO TRAINING** ma utilizzate dal mondo aziendale

AMBITI FORMATIVI:

- Elettronica
- PLC
- Azionamenti elettrici
- Microcontrollori
- Stampa 3D

SMILE Il laboratorio per l'ITS

Progetto «T@le»: la Meccatronica aiuta le imprese

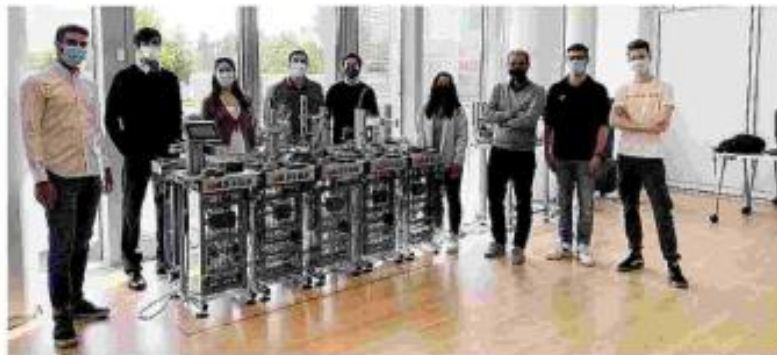
Intellimech e Università

Un'esperienza formativa di alto livello si sposa a un progetto di innovazione per le imprese: è il progetto «T@le» lanciato dal Consorzio Intellimech per la ricerca della Meccatronica all'interno dei progetti condivisi sviluppati per i soci che si sta concretizzando nel laboratorio territoriale Smile al Kilometro Rosso. L'obiettivo è costruire un «Digital Twin», sorta di gemello virtuale della linea dimostrativa presente nel laboratorio Smile, applicato a un contesto produttivo reale. Al progetto stanno già lavorando due studenti del percorso post-diploma della Fondazione ITS

Lombardia Meccatronica e studenti di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica, dell'Università di Bergamo, sotto la guida dei ricercatori Intellimech.

Anche Siemens Italia in gioco

Nei prossimi giorni arriverà il supporto formativo anche di Siemens Italia, che fornirà contributo tecnologico, know-how ed esperienza. Il progetto assume una doppia caratterizzazione: di innovazione applicata alle imprese legate al Consorzio Intellimech e di sperimentazione di modelli formativi avanzati, che massimizzano le potenzialità del lavoro fianco a fianco fra giovani in possesso di diverse competenze, in grado però di



La prima cellula di studenti impegnata nel progetto «Tale» che vede alleate Intellimech, Università e ITS

dialogare. La collaborazione tra Università e ITS sa progettare e valutare contenuto innovativo e in stretto raccordo con le imprese «è un obiettivo fortemente sostenuto da **Confindustria Bergamo** - spiega l'associazione - per creare un ecosistema che valorizzi le migliori capacità del territorio». Questo lo spirito che anima il Laboratorio Smile, che punta a favorire l'integrazione tra mondo delle imprese e della ricerca.

Nella tecnologia Digital

Twin, in cui si muove la ricerca, i dati raccolti sul campo alimentano il gemello digitale conferendogli un comportamento virtuale fedele alla realtà. Sfruttando tale binomio è così possibile ottenere simulazioni precise e adattative rispetto al contesto, con ricadute importanti nella accuratezza degli scenari stimati e con benefici su diversi fronti, per esempio per programmare le politiche di manutenzione o relative al bilanciamento delle linee produttive

prevedendo anche il comportamento futuro e in generale per testare il comportamento di macchinari o impianti in corso di progettazione. Con la prima parte della sperimentazione, che dovrebbe concludersi a luglio, si costruirà una prima versione del dimostratore per dare ai soci Intellimech una visione preliminare su costi, strumenti, limiti e benefici in un reale contesto produttivo. La versione finale a fine 2021.

GRUPPO EDITORIALE

- Fabbisogno espresso da Intellimech e dai suoi soci
- Impostazione del progetto di realizzazione del Digital Twin a cura di un team congiunto studenti Smart Technologies Engineering Unibg e ITS Lombardia Meccatronica
- Docenti ITS, Unibg, Siemens
- Ambiente laboratoriale: SMILE



CONFINDUSTRIA BERGAMO



SMILE La formazione continua

La maggior parte dei corsi sono erogati
DIRETTAMENTE DAI NOSTRI PARTNER

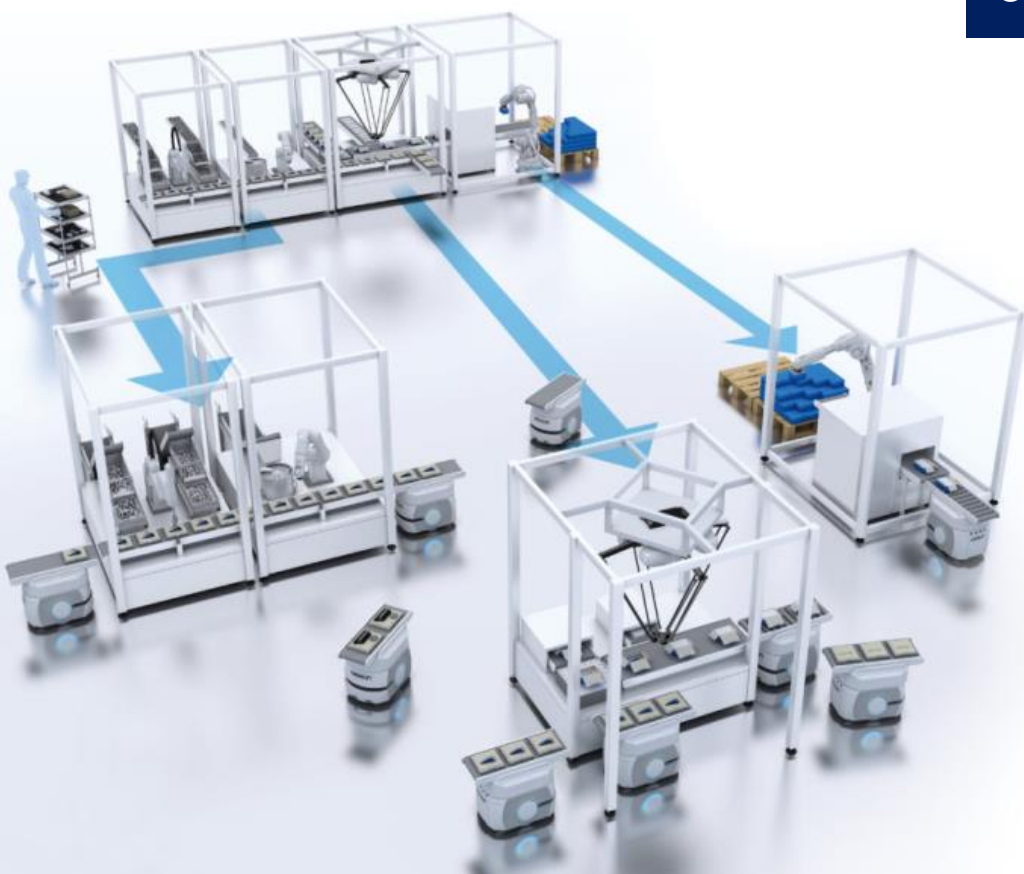
316 ore

Circa **25 CORSI** da gennaio a dicembre 2021

DURATA dei corsi: min. 4 – max. 32 ore

METODOLOGIA prevalentemente **PRATICA**
grazie alla possibilità di utilizzare le attrezzature

Possibilità di **FINANZIAMENTO** tramite
le risorse di **FONDIMPRESA** o
VOUCHER REGIONE LOMBARDIA



SMILE

Il catalogo formativo

AREA PLC

- Virtual commissioning
- Manutenzione predittiva (taglio pratico)
- TIA – 1500 Basic e System
- TIA – 1500 Sistemi di visione HMI
- TIA – 1500 Network
- TIA – 1500 Safety
- Logica programmabile: come realizzare una macchina semplice

3D PRINTERS AREA

- Additive manufacturing e transizione digitale
- Metal additive manufacturing
- Polymer additive manufacturing

ASSEMBLY LINE & RFID AREA

- Pneumatica ed elettropneumatica (base + avanzato)
- Simbologia e rappresentazioni di circuiti pneumatici secondo normativa
- Attuatore elettrico
- Sistemi RFID

VISION SYSTEM

Visione artificiale: basi teoriche ed esempi applicativi

ROBOTICS

- Come applicare la robotica collaborativa alla realtà imprenditoriale: case history e prove di programmazione su un cobot
- Autonomous Mobile Robots (AMR): teoria, utilizzo e applicazioni pratiche
- La progettazione delle isole robotizzate in accordo alla norma UNI EN ISO 10218-2 e la specifica tecnica ISO/TS 15066 sui robot collaborativi

Corso finanziato Voucher Regione Lombardia:

Smart Factory Management: costruire la fabbrica del futuro con le tecnologie abilitanti 4.0



CONFINDUSTRIA BERGAMO





CONFINDUSTRIA BERGAMO

GRAZIE

Contatti

Nome, cognome, indirizzo email, mobile

Ogni diritto sui contenuti del documento è riservato ai sensi della normativa vigente.

Nessuna responsabilità derivante dall'uso dei contenuti, eventualmente anche erronei o parziali, del documento potrà essere imputata a Confindustria Bergamo o ai soggetti agenti sotto la propria responsabilità, salvi i limiti dell' art.1229 c.c.