

# Smart Enterprise Qualification Program

## MODULO 1 – Automazione con Controllori a Logica Programmabile

### Breve descrizione:

Questo corso offre un'introduzione alla moderna tecnologia di automazione con particolare attenzione ai controllori a logica programmabile. Oltre ad un'introduzione ai vari linguaggi di programmazione e ai sistemi bus, il corso offre una panoramica sul controllo con sistemi di automazione e sul collegamento in rete con sistemi informativi di livello superiore tramite OPC-UA o ADS. Per approfondire i contenuti di apprendimento verrà introdotto l'ambiente di sviluppo TwinCAT 3 di Beckhoff. I programmi PLC autoprogrammati e le visualizzazioni saranno testati sia sul proprio laptop, utilizzando TwinCAT 3 Soft PLC Runtime, sia su PC industriali Beckhoff dedicati.

### Lingua:

Il corso è tenuto in lingua tedesca e in lingua italiana.

### Durata e luogo:

Il corso si svolge in 5 singole giornate presso la Libera Università di Bolzano:

**07.11.2022, 10.11.2022, 22.11.2022, 24.11.2022, 29.11.2022** (08:30 – 12:30, 13:30 – 17:30).

### Target Group:

- Progettisti di sistemi di automazione per l'impiantistica e la costruzione di macchine speciali
- Persone che sono attive nella manutenzione di tali sistemi e desiderano iniziare a programmare PLC

### Obiettivi didattici:

- Progettazione e funzionamento dei dispositivi di automazione
- Principi di base della norma di programmazione DIN EN 61131-3 e introduzione alla programmazione dei PLC
- Introduzione ai linguaggi ST, IL, FBD, LD
- Strumenti di descrizione per la progettazione sistematica
- Sistemi bus nella tecnologia dell'automazione
- Controllo con dispositivi di automazione
- Collegamento in rete con i sistemi informativi tramite OPC-UA o ADS
- Esempi di esercizi con TwinCAT 3 e il proprio portatile

### Contatti e iscrizione:

Prof. Angelika Peer

Angelika.Peer@unibz.it – 0471 017766

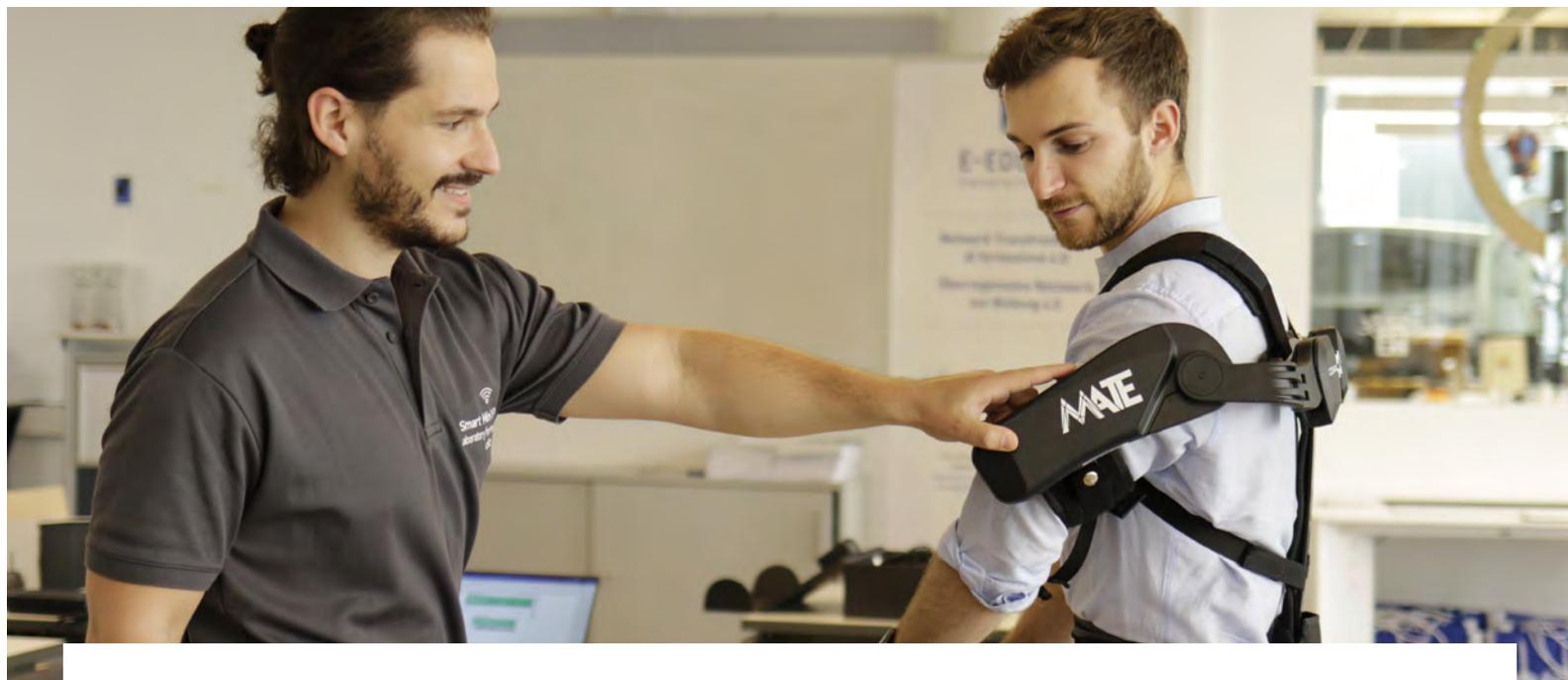
Iscrizioni aperte fino al 21.10.2022

### Costi:

Il corso è gratuito e finanziato dal Fondo Sociale Europeo. I pasti presso la mensa della Libera Università di Bolzano sono inclusi nell'iscrizione al corso.

–

Il progetto formativo con il codice FSE30771 è realizzato nell'ambito del Programma Operativo FSE 2014-2020 della Provincia Autonoma di Bolzano e cofinanziato dal Fondo Sociale Europeo.



# Smart Enterprise Qualification Program

## MODULO 2 – Percorso formativo Industria 4.0

### Breve descrizione:

I partecipanti apprenderanno le basi dell'Industria 4.0. La formazione consiste in un mix fra teoria e pratica e prevede l'utilizzo di attrezzature all'avanguardia della Smart Mini Factory Laboratory e del Mechanical Lab della Libera Università di Bolzano.

### Lingua:

Il corso è tenuto in lingua tedesca e in lingua italiana.

### Durata e luogo:

Il corso si svolge in 4 singole giornate presso la Libera Università di Bolzano:

**14.10.2022, 28.10.2022, 18.11.2022 e 02.12.2022**

(08:30 – 12:30, 13:30 – 17:30)

**20.01.2023, 27.01.2023, 17.02.2023 e 03.03.2023**

(08:30 – 12:30, 13:30 – 17:30)

### Target Group:

- Imprenditori di PMI
- Direttori di produzione, responsabili di Industria 4.0, responsabili tecnici e dipendenti nei settori di produzione, tecnologia e logistica
- Lavoratori qualificati dell'industria e del commercio

### Obiettivi didattici:

- Introduzione all'Industria 4.0
- Tecnologie chiave nell'Industria 4.0
- Stampa 3D e scansione 3D
- Automazione e robotica
- Sistemi di produzione cyber-fisici
- Pianificazione della «fabbrica digitale» e introduzione alle tecnologie AR/VR

### Giorno 1 – Introduzione all'Industria 4.0 e produzione digitale

DE – Dr. Erwin Rauch

### Giorno 2 – Automazione e robotica

IT – Prof. Renato Vidoni

### Giorno 3 – Stampa 3D e scansione 3D

IT – Dr. Yuri Borgianni e Dr. Cristian Cappellini

### Giorno 4 – Pianificazione della “fabbrica digitale” e AR/VR

DE – Dr. Patrick Dallasega

### Contatti e iscrizione:

Dr. Erwin Rauch

erwin.rauch@unibz.it – 0471 017111

Iscrizioni aperte fino al 30.09.2022

### Costi:

Il corso è gratuito e finanziato dal Fondo Sociale Europeo. I pasti presso la mensa della Libera Università di Bolzano sono inclusi nell'iscrizione al corso.

Il progetto formativo con il codice FSE30771 è realizzato nell'ambito del Programma Operativo FSE 2014-2020 della Provincia Autonoma di Bolzano e cofinanziato dal Fondo Sociale Europeo.



# Smart Enterprise Qualification Program

## MODULO 3 – Programmare robot collaborativi

### Breve descrizione:

Il corso ha l'obiettivo di introdurre i partecipanti alla programmazione dei robot industriali collaborativi attraverso un percorso formativo distribuito su tre giornate. I principali contenuti tratteranno le generalità della robotica collaborativa, il confronto con quella "tradizionale" ed i principi teorici della programmazione. Questo fornirà ai partecipanti le basi per poter installare ad operare in autonomia un robot collaborativo, replicando una semplice applicazione industriale all'interno del laboratorio Smart Mini Factory.

### Lingua:

Il corso è tenuto in lingua italiana.

### Durata e luogo:

Il corso si svolge in 3 singole giornate presso la Libera Università di Bolzano:

**14.11.2022, 15.11.2022 e 16.12.2022**

(08:30 – 12:30, 13:30 – 17:30)

**06.02.2023, 07.02.2023 e 08.02.2023**

(08:30 – 12:30, 13:30 – 17:30)

### Target Group:

- Progettisti e tecnici del settore industriale

### Obiettivi didattici:

- Imparare le basi della robotica
- Imparare il linguaggio di programmazione per i robot universali
- Messa in funzione pratica dei robot industriali
- Imparare competenze avanzate per l'uso dei cobot

### Contatti e iscrizione:

Dr. Luca Gualtieri

Luca.Gualtieri@unibz.it – 0471 017124

Iscrizioni aperte fino al 28.10.2022

### Costi:

Il corso è gratuito e finanziato dal Fondo Sociale Europeo. I pasti presso la mensa della Libera Università di Bolzano sono inclusi nell'iscrizione al corso.

Il progetto formativo con il codice FSE30771 è realizzato nell'ambito del Programma Operativo FSE 2014-2020 della Provincia Autonoma di Bolzano e cofinanziato dal Fondo Sociale Europeo.



# Smart Enterprise Qualification Program

## MODULO 4 – Sviluppo di sistemi e prodotti con Axiomatic Design

### Breve descrizione:

I partecipanti vengono introdotti allo sviluppo sistematico di prodotti e sistemi. Durante la formazione, i partecipanti imparano prima le conoscenze teoriche necessarie nel campo del metodo di sviluppo Axiomatic Design (sviluppato al MIT, USA). Nella fase successiva, imparano ad usare il metodo nell'ambito di studi di casi pratici su cui i partecipanti lavorano.

### Lingua:

Il corso è tenuto in lingua tedesca.

### Durata e luogo:

Il corso si svolge in 2 singole giornate presso la Libera Università di Bolzano:

**30.11.2022 e 01.12.2022**

(08:30 – 12:30, 13:30 – 17:30).

### Target Group:

- Specialisti di aziende di produzione
- Impiegati delle aree di sviluppo del prodotto, sviluppo del sistema o tecnologia di processo
- Lavoratori qualificati dell'industria e del commercio

### Obiettivi didattici:

- Competenze specifiche per progettare e riprogettare nuovi prodotti/servizi
- Imparare le basi del design assiomatico
- Imparare le possibilità di applicazione
- Imparare il software specifico da usare

### Contatti e iscrizione:

Dr. Erwin Rauch

erwin.rauch@unibz.it – 0471 017111

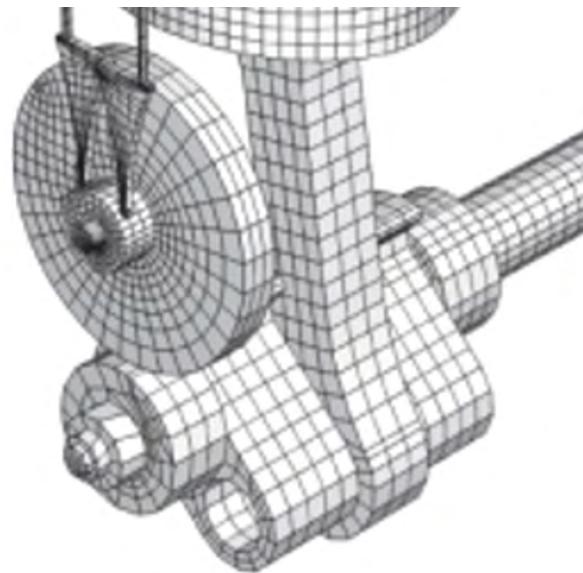
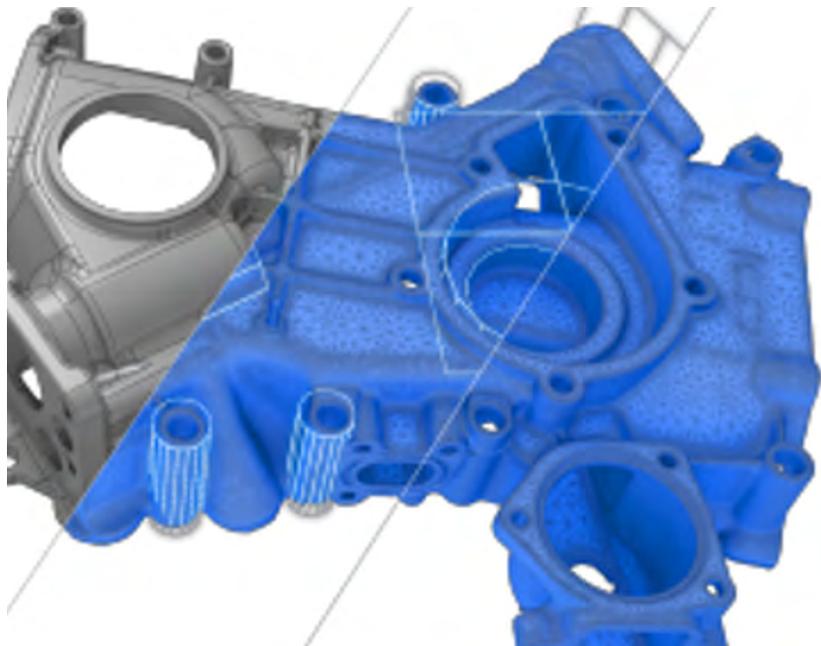
Iscrizioni aperte fino al 18.11.2022

### Costi:

Il corso è gratuito e finanziato dal Fondo Sociale Europeo. I pasti presso la mensa della Libera Università di Bolzano sono inclusi nell'iscrizione al corso.

—

Il progetto formativo con il codice FSE30771 è realizzato nell'ambito del Programma Operativo FSE 2014-2020 della Provincia Autonoma di Bolzano e cofinanziato dal Fondo Sociale Europeo.



# Smart Enterprise Qualification Program

## MODULO 5 – Simulazioni ingegneristiche con Open Source

### Breve descrizione:

Il corso mira a dare una introduzione agli strumenti open-source per la simulazione numerica strutturale dei sistemi meccanici. Verranno introdotti i principali moduli (geometria, meshatura, solutori) del software Salome-Meca. Al termine del corso i partecipanti saranno in grado in modo autonomo di modellare il comportamento dei principali sistemi meccanici.

### Lingua:

Il corso è tenuto in lingua inglese e in lingua italiana.

### Durata e luogo:

Il corso si svolge in tre giornate presso la Libera Università di Bolzano:

**03.10.2022, 04.10.2022 e 05.10.2022**

(08:30 – 12:30, 13:30 – 17:30)

### Target Group:

- Ingegneri di ricerca e sviluppo

### Obiettivi didattici:

- Introduzione agli strumenti open-source per la simulazione numerica di sistemi meccanici
- Fondamenti di modellazione a elementi finiti
- Modellazione di diversi tipi di geometria e condizioni di carico
- Formazione nell'applicazione degli elementi finiti
- Introduzione ai moduli più importanti del software Salome-Meca

### Contatti e iscrizione:

Dr. Franco Concli

Franco.Concli@unibz.it – 0471 017748

Iscrizioni aperte fino al 16.09.2022.

### Costi:

Il corso è gratuito e finanziato dal Fondo Sociale Europeo. I pasti presso la mensa della Libera Università di Bolzano sono inclusi nell'iscrizione al corso.

–

Il progetto formativo con il codice FSE30771 è realizzato nell'ambito del Programma Operativo FSE 2014-2020 della Provincia Autonoma di Bolzano e cofinanziato dal Fondo Sociale Europeo.



# Smart Enterprise Qualification Program

## MODULO 6 – Intelligenza Artificiale (e non solo) per gestire e sfruttare i dati aziendali

### Breve descrizione:

Il corso offre una panoramica sulle tecnologie, in particolare modo quelle di intelligenza artificiale, utilizzate per analizzare, gestire e sfruttare con profitto sia grandi quantità di dati (big data) sia dati su scala più ridotta. Il corso comprende parti teoriche e pratiche ed è svolto in una prospettiva learning-by-doing, con esempi di applicazione delle tecnologie di analisi in scenari reali, ad esempio progetti industriali, procedure della pubblica amministrazione o contesti sociali.

### Lingua:

Il corso è tenuto in lingua italiana e inglese.

### Durata e luogo:

Il corso si svolge nelle seguenti giornate presso NOI Techpark :

**14.11.2022, 15.11.2022, 16.11.2022 e 17.11.2022**

(09:00 – 13:00)

Dal **13.02.2023** al **16.02.2023** (09:00 – 13:00)

### Target Group:

Grandi, medie e piccole aziende che (1) forniscono servizi e consulenze di informatica e/o analisi dati ai propri clienti, ad altre aziende o pubblica amministrazione; oppure (2) vogliono acquisire tecniche e conoscenze che permettano di capire l'utilità e il valore dei propri dati aziendali e di utilizzarli efficacemente.

### Obiettivi didattici:

I partecipanti acquisiranno conoscenze specialistiche, statistiche e di intelligenza artificiale, nel campo del "data analytics". In particolare ci si focalizzerà su:

- Analisi descrittiva, per riassumere i dati esistenti utilizzando strumenti avanzati di calcolo ed analisi statistica;
- Analisi diagnostica, che si concentra sull'analisi dei dati generati da processi passati per determinare le cause di determinati risultati;
- Analisi predittiva, che enfatizza la previsione di scenari futuri applicando modelli statistici e tecniche di apprendimento automatico ai dati disponibili;
- Analisi prescrittiva, che viene utilizzata per raccomandare uno o più corsi d'azione in base all'analisi dei dati.

Il corso comprenderà una parte teorica, di introduzione ai metodi statistici e agli algoritmi di intelligenza artificiale, e una parte applicativa, in cui i partecipanti impareranno ad utilizzare dei pacchetti software specifici per le analisi menzionate.

### Contatti e iscrizione:

Smart Data Factory

smart@unibz.it - <https://smart.inf.unibz.it>

Per iscrizioni, contattateci entro 45 giorni prima dell'inizio del corso.

### Costi:

Il corso è gratuito e finanziato dal Fondo Sociale Europeo.

Il progetto formativo con il codice FSE30771 è realizzato nell'ambito del Programma Operativo FSE 2014-2020 della Provincia Autonoma di Bolzano e cofinanziato dal Fondo Sociale Europeo.