



**COLLABORAZIONE FRA UOMO E ROBOT  
NELLA FABBRICA DEL FUTURO: TECNOLOGIE EMERGENTI PER  
L'INDUSTRIA 4.0**

**Corso di Perfezionamento**



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI BRESCIA



**A/B** Associazione  
Industriale  
Bresciana

FONDAZIONE



**ISFOR**  
FORMAZIONE E RICERCA



SCHOOL OF MANAGEMENT  
AND ADVANCED EDUCATION  
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI BRESCIA  
**smae**

## SIGNIFICATO E FINALITÀ

Un percorso formato da tre corsi brevi per approfondire e applicare tematiche legate ai Robot Collaborativi, all'Intelligenza Artificiale e all'Interazione Uomo-Macchina.

Il corso introdurrà i concetti fondamentali delle discipline coinvolte e illustrerà le principali aree di applicazione. I partecipanti saranno coinvolti nell'analisi di casi di studio.

## DOCENZA

Coordinamento Prof. Giovanni Guida

Docenze del Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione dell'Università degli Studi di Brescia

## DESTINATARI

Responsabili della ricerca e sviluppo aziendale, progettisti, technology manager, imprenditori attivi nel settore manifatturiero e nell'industria di processo. Il corso può risultare di interesse sia per aziende che già utilizzano robot collaborativi e desiderano acquisire conoscenze sugli sviluppi recenti e sulle prospettive della tecnologia, sia per imprese che si apprestano a valutare l'opportunità di inserire robot collaborativi nel loro ciclo produttivo.

## PROGRAMMA

- Robot collaborativi. Nuove architetture e tecnologie per sostenere il cambiamento da un approccio robot-centrico ad un modello basato sulla collaborazione tra uomo e robot per garantire maggiore flessibilità e aderenza alle odierne dinamiche di produzione. Aspetti tecnologici ed economici. Aspetti applicativi con particolare riferimento alla sicurezza operativa. Analisi di casi reali e illustrazione delle soluzioni tecnologiche a disposizione dell'industria.

12 ore – docenza: Fabio Tampalini

- Usabilità e sicurezza delle interfacce utente nei sistemi di controllo di apparati tecnici. Visualizzazione di informazioni tecniche: metodi di presentazione ed esplorazione. Interfacce utente per l'interazione con robot collaborativi e loro programmazione da parte dell'operatore: linguaggio naturale, strumenti grafici, sistemi intelligenti di supporto alla programmazione. Nuovi paradigmi di interazione nella fabbrica: interazione tattile, interazione vocale, realtà virtuale, realtà aumentata, ambient intelligence.

10 ore – docenza: Daniela Fogli

- Tecniche di intelligenza artificiale per la pianificazione e il controllo di robot autonomi e semiautonomi, con particolare riferimento a task planning.

Verranno presentati moderni linguaggi, sistemi e strumenti di pianificazione che saranno esemplificati in scenari in cui i robot

interagiscono con l'uomo per definire i compiti da svolgere e raggiungere un obiettivo in modo collaborativo.

10 ore – docenza: Alfonso Gerevini, Alessandro Saetti

DEMO: se possibile saranno organizzate, nel contesto delle lezioni, sessioni dimostrative di robot collaborativi e di sistemi di programmazione

#### DURATA

32 ore

#### CALENDARIO

Il corso si avvia il **18 settembre** e termina il **24 ottobre**.  
Calendario di dettaglio su richiesta.

#### COSTO

€ 1.416,00

#### SEDI

FONDAZIONE A.I.B. - ISFOR, Via Pietro Nenni, 30, Brescia  
Università degli Studi di Brescia, via Branze 38, Brescia

Il corso darà diritto a crediti formativi

Per maggiori informazioni: 030 2284511 – [info@isfor2000.com](mailto:info@isfor2000.com)