

# L'introduzione dei robot collaborativi COBOT nei processi industriali



**DEMOCENTER**

## SHORT MASTER ONLINE

Fondazione Democenter - Tecnopolo di Modena

Durata: 21 ore

# L'introduzione dei robot collaborativi

## COBOT nei processi industriali

Secondo una recente indagine di ABI Research, società di consulenza sulle trasformazioni tecnologiche globali **il mercato dei robot collaborativi - Cobot acquisirà un peso sempre più importante nei prossimi dieci anni** grazie anche ai progressi nei sensori, nella visione artificiale e nel controllo del movimento. I fattori chiave che favoriscono la diffusione dei-Cobot sono la **flessibilità applicativa e operativa**, garantite dalle dimensioni compatte e dall'immediatezza e semplicità con cui è possibile installarli e programmarli mostrando al robot come eseguire un compito, la **collaborazione uomo-robot** e quindi il modo in cui si organizza e si pensa al lavoro, la **sicurezza** e cioè la capacità del cobot di lavorare accanto all'uomo senza barriere protettive in quanto dotati di sistemi di sicurezza e anticollisione, oltre che di telecamere e sensori, la capacità di apprendere dall'operatore nuove e diverse mansioni se corredati delle più idonee soluzioni EOAT (end-of-arm-tooling) rispondendo in questo modo alle crescenti richieste di flessibilità e variabilità del mercato .

**Fondazione Democenter in partnership con Alumotion Srl ripropone una nuova edizione di corso articolato in un modulo base e in uno avanzato con l'obiettivo di fornire ad una qualunque azienda una metodologia concreta per introdurre nel proprio processo produttivo una "disruptive technology" Industria 4.0 come la robotica collaborativa.**

La situazione di emergenza da Covid 19 e le disposizioni per evitare la diffusione del virus hanno favorito l'adozione di modalità innovative quali la formazione digitale. Fondazione Democenter ha colto questa opportunità proponendo il corso in **modalità formazione a distanza sincrona** costituendo una classe virtuale in grado di assicurare in tempo reale una efficace interazione audio e visiva tra docente e partecipanti.



**A chi si rivolge:**

Imprenditori, Plant Manager, R&D Manager, Responsabili di Produzione, Chief Technical Officer, responsabili / tecnici aree della Logistica e Magazzino



**Obiettivi:**

- Illustrare i vantaggi e svantaggi di un robot collaborativo
- Presentare le differenze tra robot industriale collaborativo e robot di servizio
- Presentare i passi per introdurre una cella robotica collaborativa in azienda: la scelta del team, la definizione del progetto e lo sviluppo, selezionare e monitorare gli indicatori chiave di prestazione
- Fornire competenze abilitanti per utilizzare nel modo più efficiente i cobot all'interno dell'azienda
- Fornire competenze abilitanti per creare i programmi di movimento e presa punti per autoapprendimento
- Fornire competenze abilitanti per leggere e modificare i programmi dei bracci dei cobot
- Fornire le competenze per affrontare la sicurezza: normativa e livelli di impostazione della sicurezza



**Docenti:**

Responsabili tecnici della società **Alumotion srl**



## **Contenuti: MODULO BASE**

### **Introduzione alla robotica collaborativa**



**16, 18 giugno 2020**

(2 sessioni di lezioni online ciascuno di 3,5 ore )

Orario 14.00 – 17.30

- Cenni sulla sicurezza nell'utilizzo di robot collaborativi
- Come affrontare un progetto robotico in azienda
- Reazione del team e definizione obiettivi
- Mappatura del valore manuale
- Ipotesi conversione robotica
- Validazione della soluzione robotica e definizioni fase
- Progetto
- Implementazione
- Verifica risultati raggiunti



#### **Obiettivi**

Grazie alla robotica collaborativa ogni azienda ha la possibilità di moltiplicare il numero di robot installati. Il modulo si propone di fornire una metodologia che consentirà a qualunque azienda di creare in autonomia il progetto per una prima cella robotica e di valutare la possibile realizzazione interna definendo i parametri di misurazione, di performance e di miglioramento



## **Contenuti: MODULO AVANZATO**

### **Programmare l'implementazione di un robot collaborativo**



**23, 25, 30 giugno , 2 luglio 2020**

(4 sessioni di lezioni online ciascuno di 3,5 ore )

Orario 14.00 – 17.30

- Uso di simulatore
- Movimentare un robot collaborativo e presa pezzi con pinza adattiva
- Introduzione controllo in forza
- Uso di camera 2D per presa pezzi posizionati casualmente su tavolo I principali metodi di addestramento e la discesa del gradiente
- Verifica di apprendimento pratica



#### **Obiettivi**

Il modulo si propone di fornire le conoscenze e capacità per realizzare un semplice programma con un robot collaborativo partendo da istruzioni di movimento e presa punti, fino ad arrivare a implementare applicazioni più complesse tramite l'utilizzo di sensori di forza, di sensori di visione 2D e 3D e di simulatori offline.

# L'introduzione dei robot collaborativi -COBOT nei processi industriali

## DATI DI ISCRIZIONE DEL PARTECIPANTE

Cognome e nome.....

Telefono .....Cell. ....E-mail.....

Titolo di studio .....

Ruolo ricoperto all'interno dell'azienda .....

## AZIENDA DI APPARTENENZA (in caso di partecipazione a titolo aziendale)

Ragione sociale ..... Partita I.V.A./C.F. ....

Attività dell'azienda .....

Indirizzo.....CAP.....Comune.....Prov. ....

N. dipendenti .....Tel .....Fax .....E-mail .....

## DATI PER LA FATTURAZIONE (compilare solo se differenti rispetto ai dati dell'azienda)

Intestazione e indirizzo .....

Partita I.V.A./ C.F. ....Codice destinatario SDI.....

## QUOTE DI PARTECIPAZIONE (barrare la scelta)

### Prezzo intero

- Modulo Base 300 € + Iva**
- Modulo Avanzato 600 € + Iva**
- Modulo Base e Modulo Avanzato 850 € + Iva**  
*Sconto 10% a partire dal 2° iscritto*

### Prezzo Soci Democenter e Associati Federunacoma

- Modulo Base 250 € + Iva**
- Modulo Avanzato 500 € + Iva**
- Modulo Base e Modulo Avanzato 750 € + Iva**  
*Sconto 10% a partire dal 2° iscritto*

## MODALITÀ DI ISCRIZIONE

L'iscrizione dovrà avvenire entro il **3° giorno lavorativo** antecedente l'inizio del corso. L'iniziativa verrà realizzata al raggiungimento del numero minimo di 8 iscritti. In caso di mancato raggiungimento di tale numero, Fondazione Democenter-Sipe si riserva la facoltà di disdire il corso, comunicandolo all'indirizzo del partecipante entro 2 giorni dalla data di inizio prevista. In tal caso, al partecipante /Azienda che ha già provveduto al pagamento della quota di iscrizione verrà offerta la possibilità di partecipare ad un altro corso o verrà restituita la quota di iscrizione. La presente scheda dovrà essere inviata alla Fondazione Democenter-Sipe via email all'attenzione della dott.ssa Silvia Barbi ([s.barbi@fondazioneemocenter.it](mailto:s.barbi@fondazioneemocenter.it)). Per chiarimenti è possibile contattare la Fondazione Democenter allo 059 2058153.

## CONDIZIONI DI PAGAMENTO

La quota di iscrizione deve essere versata al momento della conferma del corso. Il pagamento deve essere effettuato mediante bonifico Bancario intestata a **Fondazione Democenter-Sipe codice IBAN: IT44C0538712905000000551764 presso Banca Popolare dell'Emilia - Romagna, Ag. 5 di Modena**. Fondazione Democenter-Sipe provvederà all'invio della fattura elettronica al ricevimento della quota di iscrizione.

## DISDETTA DELLA PARTECIPAZIONE

Qualsiasi rinuncia deve pervenire, in forma scritta, entro **4 giorni lavorativi** dall'inizio del corso. In caso di rinuncia pervenuta dopo tale termine o di mancata presenza del partecipante ad inizio corso o di ritiro durante lo stesso Fondazione Democenter è autorizzata a trattenere l'intera quota se già versata.

I dati raccolti saranno trattati ai sensi del regolamento europeo sulla protezione dei **dati (Reg. UE 2016/679)**.

Per maggiori informazioni sul trattamento, sulla privacy e sui diritti esercitabili vedi anche l'informativa sul sito [www.democentersipe.it/privacy/](http://www.democentersipe.it/privacy/)

Si fornisce il consenso al trattamento dei propri dati personali in riferimento all'informativa ricevuta

Si  no

Data .....Timbro e firma .....