



POLITECNICO
MILANO 1863

POLO TERRITORIALE DI
LECCO



Descrizione del corso

Robot collaborativi per l'industria manufatturiera

Prof. Simone Cinquemani

Cooperazione Transfrontaliera Per L'innovazione
PMI Network IV Avviso
ID 3812746

Interreg Italia Svizzera 2014-2020

1. DESTINATARI DEL CORSO

Il corso è diretto a manager e responsabili di produzione

2. PREREQUISITI

Il corso è teorico, di livello base e introduttivo. Non sono richieste conoscenze o competenze di base.

3. OBIETTIVI e RISULTATI DI APPRENDIMENTO

Obiettivo del corso è di fornire una panoramica delle soluzioni tecnologiche relative ai robot collaborativi declinate nel contesto dell'industria manifatturiera.

Alla fine del corso il partecipante sarà in grado di:

1. conoscere le caratteristiche principali dei robot collaborativi;
2. valutare l'opportunità di utilizzare un robot collaborativo per un determinato processo industriale;
3. pianificare ed eseguire una semplice operazione tramite robot collaborativi.

4. STRUTTURA DEL CORSO

Il corso è strutturato in **3 "moduli" complementari e consecutivi**:

- *2 moduli online composti da:*
 - *materiali multimediali da visionare in modalità asincrona (testi con immagini, video e quiz);*
 - *un'esercitazione da svolgere in modalità asincrona;*
 - *un webinar collegato all'esercitazione.*
- *1 modulo laboratoriale in presenza*

MODULO 1 – ONLINE

I robot collaborativi

Obiettivo del modulo è quello di fornire le conoscenze di base sulla tecnologia abilitante dei robot collaborativi.

Alla fine del modulo il partecipante sarà in grado di:

1. Descrivere vantaggi e svantaggi dei robot collaborativi
2. Valutare i benefici dell'implementazione di robot collaborativi in un contesto di produzione

MODULO 2 - ONLINE

Sicurezza e programmazione di un robot collaborativo

Obiettivo del modulo è quello di comprendere i meccanismi di programmazione di un robot collaborativo anche in funzione dei requisiti di sicurezza.

Alla fine del modulo il partecipante sarà in grado di:

1. Modellare un ambiente industriale in cui un robot collaborativo dovrà operare

2. Programmare il movimento e le operazioni elementari di un robot collaborativo

MODULO 3 - LABORATORIO IN PRESENZA

Laboratorio di Robotica collaborativa

L'obiettivo del laboratorio è fare sperimentare ai partecipanti la semplicità di programmazione di un robot collaborativo.

Alla fine del modulo il partecipante sarà in grado di:

1. Pianificare un task da far eseguire ad un robot collaborativo
2. Programmare un robot collaborativo per svolgere semplici task

5. CALENDARIO

Modulo	Modalità/Luogo	DATA	Durata
1 - I robot collaborativi	Online asincrono e sincrono	Materiali online: Dal 10/5 al 16/5 Webinar: 17/5, h 12.00 - 13.30	3h
2 - La programmazione di un robot collaborativo	Online asincrono e sincrono	Materiali online: Dal 18/5 al 23/5 Webinar: 24/5, h 12.00 - 13.30	3h
3 - Laboratorio di Robotica collaborativa	Presenza Dipartimento di Meccanica – Politecnico di Milano, via G. La Masa, 1 – 20156 Milano	30/05, h 9.00 – 12.00 circa	3h

6. DOCENTI DEL CORSO

Prof. Simone Cinquemani

Professore associato presso il Dipartimento di Meccanica del Politecnico di Milano. La sua attività di didattica riguarda principalmente il campo delle macchine automatiche per l'industria ("Functional mechanical design", "Design of Food processing machines", "Mechanical design", "Bioinspired robotics") e la sua attività di ricerca più recente si svolge nel settore della mecatronica e dell'automazione industriale. È autore di oltre 150 pubblicazioni scientifiche.

Dott. Pierpaolo Ruttico

Pierpaolo Ruttico, architetto-ingegnere e ricercatore presso il Politecnico di Milano, è specialista in costruzioni complesse e processi produttivi avanzati. È fondatore e direttore di INDEXLAB – Creativity & Technology, gruppo di ricerca multidisciplinare che dal 2010 affronta i temi emergenti dell'architettura contemporanea, sperimentando e sviluppando innovativi processi di fabbricazione digitale e robotica.