

Robot industriali

Di Alessio Trappé

Materia: Robotica

Grado: SSSG

Chatbot impiegato: ChatGPT

Lezione di un'ora sulle Tipologie di Robot Industriali per la Terza Classe di un Istituto Tecnico Industriale, Indirizzo Meccanica Meccatronica

ChatGPT

Obiettivi della Lezione:

1. Comprendere le diverse tipologie di robot industriali.
2. Analizzare le applicazioni pratiche di ciascuna tipologia.
3. Riconoscere i vantaggi e le limitazioni di ogni tipo di robot.

Materiale Necessario:

- Proiettore o schermo
- Computer con accesso a internet
- Video didattici sui robot industriali
- Slide di presentazione (PowerPoint o simili)
- Questionario di verifica

Struttura della Lezione:

1. Introduzione (10 minuti)

- **Benvenuto e Obiettivi della Lezione:**
 - o Presentazione dell'argomento della lezione.
 - o Discussione degli obiettivi e dell'importanza dei robot industriali nell'automazione e nella produzione moderna.

2. Tipologie di Robot Industriali (30 minuti)

- **Descrizione delle principali tipologie di robot:**
 - o **Robot a Braccio Articolato:**

- Spiegazione del funzionamento e delle applicazioni (es. saldatura, assemblaggio).
- Video dimostrativo: [Robot a Braccio Articolato]
(<https://www.youtube.com/watch?v=Hmb1EZBFVfA>).
- **Robot Scara (Selective Compliance Assembly Robot Arm):**
 - Caratteristiche e utilizzi (es. pick and place, assemblaggio rapido).
 - Video dimostrativo: [Robot SCARA]
(<https://www.youtube.com/watch?v=lqK3K9QU7jo>).
- **Robot Delta:**
 - Vantaggi e applicazioni (es. confezionamento, manipolazione di oggetti leggeri).
 - Video dimostrativo: [Robot Delta]
(https://www.youtube.com/watch?v=VR4_JQJmjXo).
- **Robot Cartesiano:**
 - Descrizione e settori di utilizzo (es. macchine utensili, stampa 3D).
 - Video dimostrativo: [Robot Cartesiano]
(<https://www.youtube.com/watch?v=7khHsv3kJi8>).
- **Robot Collaborativi (Cobot):**
 - Sicurezza e collaborazione con l'uomo.
 - Video dimostrativo: [Robot Collaborativi]
(<https://www.youtube.com/watch?v=8lIDflrCy94>).

3. Discussione e Q&A (10 minuti)

- **Domande degli studenti e chiarimenti:**
 - Spazio aperto per domande e discussioni sui contenuti presentati.
 - Approfondimenti su specifiche applicazioni e vantaggi dei robot industriali.

4. Verifica dell'Apprendimento (10 minuti)

- **Distribuzione del questionario di verifica:**
 - Gli studenti risponderanno a dieci domande a risposta chiusa per valutare la loro comprensione della lezione.

Questionario di Verifica (10 domande a risposta chiusa)

1. Quale tipo di robot è noto per la sua capacità di muoversi lungo tre assi ortogonali?

- a) Robot a Braccio Articolato
- b) Robot Scara
- c) Robot Delta

d) Robot Cartesiano

2. Qual è l'uso principale dei robot SCARA?

- a) Saldatura
- b) Pick and Place
- c) Confezionamento
- d) Stampa 3D

3. Quale tipologia di robot è generalmente utilizzata per applicazioni ad alta velocità e precisione come il confezionamento?

- a) Robot Collaborativi
- b) Robot Cartesiano
- c) Robot Delta
- d) Robot a Braccio Articolato

4. Quale tipologia di robot è progettata per lavorare in sicurezza a fianco degli esseri umani?

- a) Robot a Braccio Articolato
- b) Robot Scara
- c) Robot Delta
- d) Robot Collaborativi

5. Qual è una delle principali applicazioni dei robot a braccio articolato?

- a) Confezionamento
- b) Stampa 3D
- c) Saldatura
- d) Pick and Place

6. Quale robot è caratterizzato da un'elevata conformità nel piano XY e rigidità nel piano Z?

- a) Robot Collaborativi
- b) Robot SCARA
- c) Robot Delta
- d) Robot a Braccio Articolato

7. I robot cartesiani sono comunemente utilizzati in quale settore?

- a) Macchine utensili
- b) Assemblaggio rapido
- c) Manipolazione di oggetti leggeri
- d) Collaborazione con l'uomo

8. Qual è un vantaggio dei robot collaborativi?

- a) Alta velocità
- b) Sicurezza nel lavorare accanto agli umani
- c) Capacità di muoversi lungo tre assi ortogonali
- d) Elevata precisione nel confezionamento

9. Quale tipo di robot è ideale per applicazioni che richiedono precisione e ripetibilità?

- a) Robot Collaborativi
- b) Robot Delta
- c) Robot SCARA
- d) Robot a Braccio Articolato

10. Qual è una caratteristica distintiva dei robot Delta?

- a) Capacità di collaborare con gli umani
- b) Movimenti lungo tre assi ortogonali
- c) Alta velocità e precisione nella manipolazione di oggetti leggeri
- d) Elevata conformità nel piano XY

Conclusione:

- **Raccolta dei questionari:**
 - o Ritirare le verifiche per la valutazione.
- **Sintesi e anticipazioni:**
 - o Riassumere brevemente quanto appreso.
 - o Anticipare i prossimi argomenti che verranno trattati.

Note per l'Istruttore:

- Assicurarsi che tutti i video siano pronti per essere mostrati senza problemi tecnici.
- Essere preparati a fornire ulteriori esempi e chiarimenti durante la discussione.
- Assicurarsi che la verifica sia chiara e comprensibile per tutti gli studenti.

Nota dell'editore

Il testo riporta fedelmente l'interazione avvenuta con il chatbot e include link a video e pagine web segnalati dall'IA a supporto della progettazione didattica. Si consiglia di valutare sempre con attenzione il contenuto di tali pagine data la non trasparenza dell'algoritmo che gestisce i sistemi di Intelligenza Artificiale generativa. Si segnala che i link qui indicati dal chatbot non sono in realtà funzionanti.