

Programma corso “ROBOTICA EDUCATIVA” 2021

Modulo 1 (introduzione)

- Introduzione al progetto
- Introduzione alla didattica supportata da robot
- Introduzione e panoramica di vari kit robotici
- Cosa è un robot
- Il robot come strumento
- Il ruolo del docente nella lezione supportata da robot
- Piattaforme online per la simulazione di robot

Modulo 2 (sensoristica)

- Scenari ed esempi di attività da poter proporre tramite le piattaforme di simulazione
- Da simulatore a robot reale
- Cosa sono i sensori
- Vari esempi di sensori
- Sensori low cost autocostruiti
- Attività pratica utilizzando i sensori

Modulo 3 (attuatori)

- Cosa sono gli attuatori
- Panoramica di varie tipologie di attuatori
- Il controllo degli attuatori
- Programmazione: come interfacciare sensori ed attuatori

Modulo 4 (elettronica)

- Programmazione base dei sensori
- Programmazione avanzata dei sensori
- La bontà dei dati raccolti – Filtri
- Elettronica dei robot
- Attività pratica

SARDEGNA RICERCHE

Sede legale: via Palabanda 9 - 09123 Cagliari (CA) Italia - Tel. + 39 070 92431

Sede di Pula: Edificio 2 - Loc. Piscinamanna 09010 Pula (CA) Italia - Tel. + 39 070 92431

Sede di Macchiareddu: VI Strada Ovest - Zona industriale Macchiareddu 09100 Uta (CA) Italia - Tel. + 39 070 92431

Sede di Nuoro: - c/o Ailun - via Pasquale Paoli sn - 08100 Nuoro (NU) Italia - Tel. + 39 0784 260803

Modulo 5 (meccanica)

- Come è fatto un robot
- Quale meccanica individuiamo dietro a un robot
- Programmazione dei primi movimenti
- Concetti base sulla meccanica dei robot
- Attività pratica

Modulo 6 (design)

- Come è fatto un robot dal punto di vista di design
- Fattibilità e fruibilità
- Design technique
- Esperienza pratica

Modulo 7 (programmazione)

- competenze base di programmazione
- Attività pratica di “ice breaking” di programmazione
- Programmare un robot

Modulo 8 (I.A.)

- L’intelligenza artificiale
- Che forma ha l’IA?
- L’IA intorno a noi
- Implementare l’IA su un robot

Modulo 9 (Machine learning)

- Addestriamo un algoritmo di I.A
- I.A. e machine learning
- Attività pratica per inserire l’IA all’interno del progetto

SARDEGNA RICERCHE

Sede legale: via Palabanda 9 - 09123 Cagliari (CA) Italia - Tel. + 39 070 92431
Sede di Pula: Edificio 2 - Loc. Piscinamanna 09010 Pula (CA) Italia - Tel. + 39 070 92431
Sede di Macchiareddu: VI Strada Ovest - Zona industriale Macchiareddu 09100 Uta (CA) Italia - Tel. + 39 070 92431
Sede di Nuoro: - c/o Ailun - via Pasquale Paoli sn - 08100 Nuoro (NU) Italia - Tel. + 39 0784 260803

Modulo 10 (lesson plan)

- Learning by doing
- Metodologie di apprendimento
- Flipped classroom
- La metodologia delle lezioni complementari
- Come riproporre il progetto in classe

Modulo 11 (Stampa 3D, dal modello all'oggetto)

- Le diverse tecnologie di stampa 3D e i diversi materiali utilizzati
- la mesh poligonale ed il modello 3D
- il software Cura per lo slicing
- parametri di stampa
- stampa di un oggetto

Il corso prevede

- I. 27 lezioni online da due ore ciascuna;
- II. 6 lezioni in presenza (riservate ai 4 gruppi)
- III. 7 ore di tutoraggio online a disposizione per ciascun gruppo

SARDEGNA RICERCHE

Sede legale: via Palabanda 9 - 09123 Cagliari (CA) Italia - Tel. + 39 070 92431
Sede di Pula: Edificio 2 - Loc. Piscinamanna 09010 Pula (CA) Italia - Tel. + 39 070 92431
Sede di Macchiareddu: VI Strada Ovest - Zona industriale Macchiareddu 09100 Uta (CA) Italia - Tel. + 39 070 92431
Sede di Nuoro: - c/o Ailun - via Pasquale Paoli sn - 08100 Nuoro (NU) Italia - Tel. + 39 0784 260803