

SUPSI

Fondamenti teorici in robotica educativa

Modulo breve

Presentazione

La robotica educativa si basa sull'utilizzo di robot per l'insegnamento/apprendimento in diverse discipline, non solo scientifiche. Si tratta di un settore interdisciplinare, che coniuga aspetti educativi, ingegneristici, matematici e creativi. In particolare, essa è un ambito privilegiato per lo sviluppo del pensiero computazionale, una modalità di pensiero indispensabile per poter partecipare consapevolmente ed essere attivo professionalmente nella società: sia per quanto riguarda un utilizzo cosciente delle tecnologie digitali, sia per la capacità di ideare, controllare e valutare processi, anche non mediati dalle tecnologie. Il lavoro con piccoli robot consente, attraverso una didattica per progetti, di lavorare contemporaneamente su una dimensione astratta (progettazione e/o programmazione) e su una dimensione concreta/manipolatoria, rinforzando entrambe le dimensioni. Esso consente inoltre all'allievo di ricevere un riscontro immediato su quanto realizzato attraverso l'osservazione del comportamento del proprio robot. In questo corso vengono trattati i fondamenti teorici del pensiero computazionale, della robotica educativa e della didattica per progetti e vengono presentati alcuni sistemi robotici, tutti essenziali per poter utilizzare con consapevolezza ed efficacia i robot educativi in classe.

Obiettivi

Al termine del corso, il docente sarà in grado di

- progettare e realizzare attività didattiche per lo sviluppo del pensiero computazionale dei propri allievi;
- adottare un approccio legato alla didattica per progetti;
- intuire il potenziale della robotica educativa in questo senso.

Destinatari

Docenti di scuola dell'infanzia, di scuola elementare, di scuola media e di scuola speciale.

Certificato

Attestato di frequenza con ECTS.
Ideare, realizzare e pubblicare sulla piattaforma www.roteco.ch una singola attività didattica di sviluppo e/o valutazione delle capacità di pensiero computazionale dei propri allievi senza l'utilizzo di robot o di dispositivi informatici.

Crediti di studio ECTS

3 ECTS

Programma

Il modulo è composto dai seguenti momenti con attività da svolgere in autonomia online e momenti di presenza:

1. Introduzione alla robotica educativa (online, ca. 2 ore)
2. Introduzione al CAS: descrizione dei corsi e dimostrazioni pratiche (4 ore).
3. Introduzione al pensiero computazionale (online, ca. 2 ore).
4. Attività unplugged e di coding (4 ore)
5. Esercizi di coding (online, ca. 2 ore)
6. Didattica per progetti (4 ore).
7. Esempi di attività didattiche (online, 2 ore)
8. Sistemi robotici (4 ore)

Durata

24 ore-lezione.

Responsabile/i

Lucio Negrini, professore SUPSI in Tecnologie in educazione, responsabile Laboratorio media e MINT (MEM).

Relatore/i

Lucio Negrini, professore SUPSI in Tecnologie in educazione, responsabile Laboratorio media e MINT (MEM).
Masiar Babazadeh, docente-ricercatore Dipartimento formazione e apprendimento SUPSI.
Sandra Bernaschina, docente-ricercatrice Dipartimento tecnologie innovative SUPSI.
Roberto Guidi, docente-ricercatore Dipartimento tecnologie innovative SUPSI.
Christian Giang, ricercatore Dipartimento formazione e apprendimento SUPSI.

Date

Incontri in presenza: 28 settembre, 12 ottobre, 9 e 23 novembre 2022.
Tra un incontro e l'altro è richiesto ai partecipanti di svolgere le attività online in modo autonomo.

Orari

14.00-17.20.

Luogo

SUPSI, Dipartimento formazione e apprendimento, Locarno.

Costo

Gratuito per docenti cantonali e comunali.

Osservazioni

La formazione è valida per il Certificate of Advanced Studies in Robotica educativa.

Ai partecipanti non è richiesta nessuna conoscenza preliminare in ambito tecnologico e/o informatico. Per lo svolgimento del modulo è necessario essere professionalmente attivi come docenti di scuola elementare, scuola media o altre scuole con allievi nella fascia di età della scuola dell'obbligo.

Informazioni

SUPSI, Dipartimento formazione e apprendimento

Piazza San Francesco 19

CH-6600 Locarno

T +41 (0)58 666 68 14/18

dfa.fc@supsi.ch

www.supsi.ch/dfa

Termine d'iscrizione

Entro il 7 settembre 2022.

Link per le iscrizioni

<https://fc-catalogo.app.supsi.ch/Course/Details/35444>