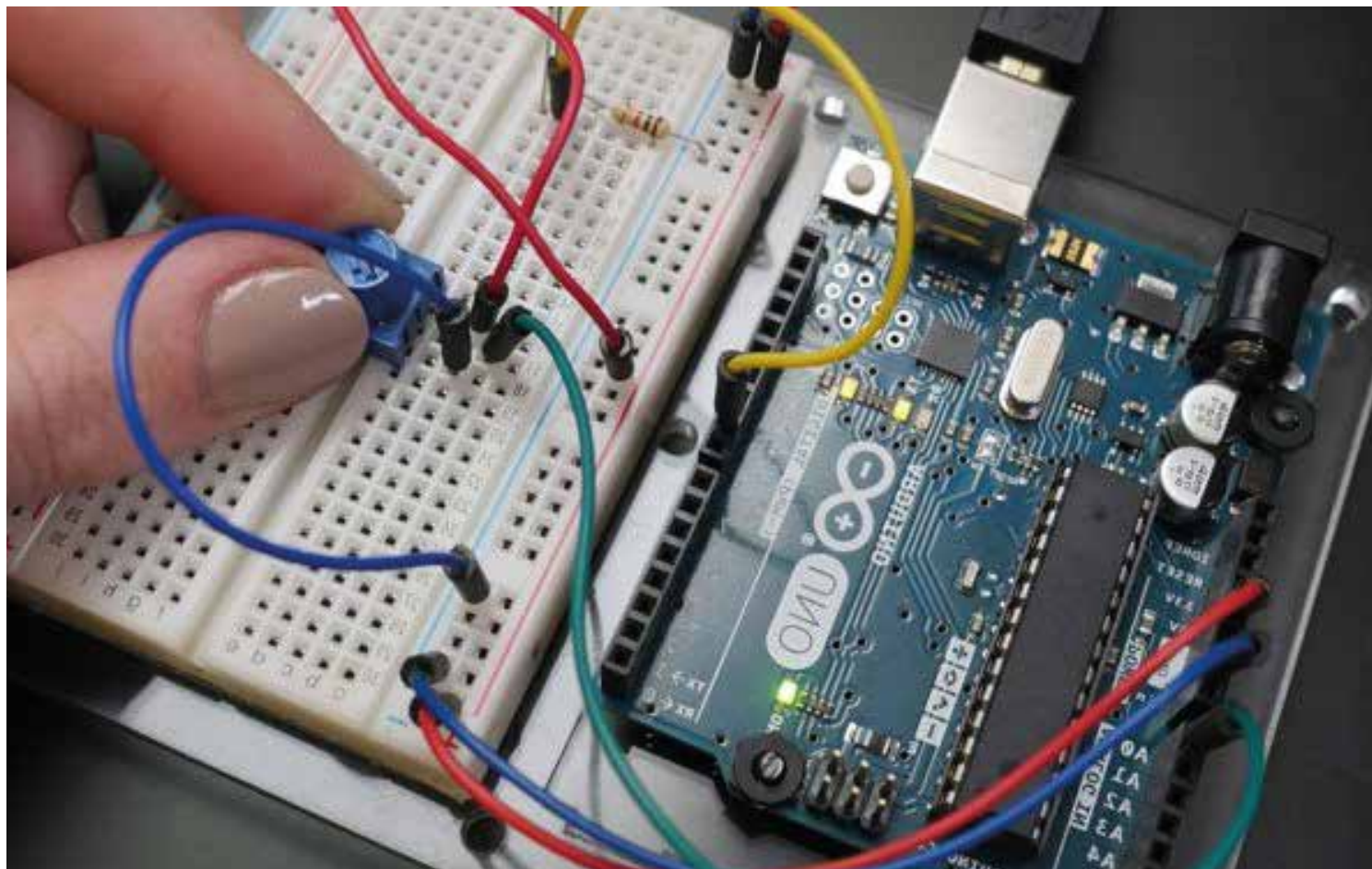


Arduino da zero a maker



Presentazione e descrizione del corso

Il percorso formativo vuole fornire ai partecipanti gli strumenti necessari per approcciarsi alla piattaforma Arduino e creare progetti elettronici interattivi.

Attraverso una combinazione di lezioni teoriche a attività pratiche gli studenti acquisiranno competenze nell'elettronica e nella programmazione

Competenze acquisite a fine corso

1. Progettare e realizzare progetti pratici utilizzando Arduino
2. Risolvere problemi che possono sorgere durante lo sviluppo di progetti
3. Promuovere la collaborazione

Aree di competenza Digicompedu Coinvolte

Area 2: Risorse Digitali

Area 3: Pratiche Insegnamento e apprendimento

Area 5: Valorizzazione delle potenzialità degli studenti

Area 6: Favorire lo sviluppo delle competenze digitali degli studenti

Destinatari

Docenti della scuola secondaria di II grado

Materiali utilizzati

Slides, schede di progettazione, esempi di attività didattiche

Modalità di fruizione

Sincrono. Eventuali corsi in presenza o ibridi sono da verificarsi

Struttura unità Formativa

Unità Formativa componibile in base alle esigenze dell'istituto e al numero di moduli attivati

Tipologia	Attività	Contenuto	Ore Min./Max	Modalità possibili
Abbinabile	Modulo 1: "Introduzione ad Arduino e TinkerCad"	<ul style="list-style-type: none"> • Presentazione di Arduino • Introduzione a Tinkercad e creazione del primo circuito virtuale • Esperimenti con LED e resistenze virtuali 	2	Sincrono
Abbinabile	Modulo 2: "Programmazione di base in Arduino"	<ul style="list-style-type: none"> • Fondamenti della programmazione in arduino: variabili, tipi di dati, operatori. • Struttura di base di un programma Arduino • Esempi pratici: lampeggio di un LED, lettura pulsante virtuale in TinkerCAD 	2	Sincrono
Abbinabile	Modulo 3: "Sensori e input digitali"	<ul style="list-style-type: none"> • Introduzione ai sensori digitali • Utilizzo di sensori virtuali in Tinkercad. • Programmazione di un progetto che utilizza sensori di input digitali 	2	Sincrono
Abbinabile	Modulo 4: "Output Analogici e sensori analogici"	<ul style="list-style-type: none"> • Output analogici e sensori analogici • Output analogici: controllo di un LED con PWM • Introduzione ai sensori analogici • Implementazione di un progetto che utilizza sensori analogici in Tinkercad. 	2	Sincrono
Abbinabile	Modulo 5: "Introduzione ai motori e alla robotica"	<ul style="list-style-type: none"> • Motori elettrici e loro controllo con Arduino • Introduzione ai concetti di robotica • Creazione di un progetto in Tinkercad che coinvolge la gestione di motori 	2	Sincrono
Abbinabile	Modulo 6: "Progetto pratico: Robot con Arduino in TinkerCad"	<ul style="list-style-type: none"> • Suddivisione in gruppi per la realizzazione di un piccolo robot virtuale. • Utilizzo di sensori e motori 	2	Sincrono
Abbinabile	Modulo 7:" Laboratorio pratico con Arduino reale"	<ul style="list-style-type: none"> • Installazione dell'IDE di Arduino. • Introduzione all'hardware di Arduino e ai componenti reali. • Collegamento di sensori e motori reali. • Adattamento del progetto del robot virtuale su Arduino reale. 	3	Sincrono

Tipologia	Attività	Contenuto	Ore Min./Max	Modalità possibili
Abbinabile	Modulo 8: “Programmazione avanzata con Arduino”	<ul style="list-style-type: none"> • Strutture di controllo avanzate (if-else, loop). • Utilizzo di funzioni e librerie. • Esercitazioni pratiche con Arduino reale. 	2	Sincrono
Abbinabile	Modulo 9:” Comunicazione seriale e wireless”	<ul style="list-style-type: none"> • Introduzione alla comunicazione seriale. • Utilizzo di moduli wireless. • Creazione di progetti che coinvolgono la comunicazione tra due Arduino. • Ogni gruppo presenta il proprio progetto di robot realizzato con Arduino. 	3	Sincrono

Elaborato Finale

Questionario di gradimento

Questa struttura può essere adattata e personalizzata in base alle esigenze specifiche dei partecipanti al corso e agli obiettivi di apprendimento. Ogni modulo può essere ulteriormente suddiviso in lezioni più dettagliate, esercitazioni pratiche e attività di valutazione per massimizzare l'apprendimento degli utenti.

acquistinretepa

CSC-GROUP-ARD-13