

# TRACCIA PROGRAMMATICA

## **Titolo Modulo** **La scheda Arduino applicata alla didattica STEM**

### **Tematica:**

Discipline scientifico-tecnologiche (STEM)

### **Destinatari:**

Secondaria di I e II Grado

### **Descrizione**

Un corso per conoscere come portare nell'attività didattica in aula l'approccio STEAM. Con l'impiego della piattaforma Arduino si osserverà una panoramica su come approntare la didattica basata sul tinkering, coding, making al fine di favorire lo sviluppo di un approccio "hands-on" ai problemi.

Per gli argomenti trattati il corso è utile al consolidamento delle competenze proprie delle materie scientifico-tecnologiche.

Nel corso sono trattati strumenti tecnologici che guidano l'apprendimento degli studenti per favorirne lo sviluppo dell'espressione personale e della creatività. Permetterà inoltre di apprendere concetti base di elettronica e portare in aula attività che stimolino la comunicazione, la creatività e l'inventiva.

### **Obiettivi**

Conoscere e saper applicare l'apprendimento STEAM

Coding e pensiero computazionale

La prototipizzazione con la piattaforma Arduino

Applicare una didattica per competenze

Valutare per competenze

### **Programma**

- Cos'è una attività STEAM... in pratica
- Elementi di informatica ed elettronica
- La piattaforma Arduino
- IoT introduzione degli elementi di base ed ai servizi in Cloud
- Laboratorio:
  - La prototipazione con Arduino ed i concetti basilari di elettronica, elettrotecnica ed informatica
  - Il coding utilizzando Arduino
  - Realizzare uno scenario di applicazione domotica con Arduino
  - Applicazioni IoT in Cloud

fare ricerche in Internet, le licenze e la riusabilità dei contenuti digitali, diritto d'autore, copyright e licenza d'uso aperta

### **Mappatura delle competenze** (competenze maturate al termine dell'iniziativa formativa)

- Conoscenza degli aspetti hardware e software di Arduino per un utilizzo fattivo nella didattica in classe
- I concetti base delle applicazioni IoT
- Progettare e/o attuare esperienze con Arduino in chiave STEM:
  - per aiutare lo studente a sviluppare la capacità di identificare problemi tecnici durante l'uso di dispositivi o di ambienti digitali e risolverli
  - per stimolare la capacità dello studente ad identificare, valutare, selezionare e usare tecnologie digitali e/o possibili soluzioni tecnologiche per risolvere un dato problema o compito

**Ambiti Specifici**

Educazione alla cultura economica	
Orientamento e Dispersione scolastica	
Bisogni individuali e sociali dello studente	
Problemi della valutazione individuale e di sistema	
Alternanza scuola-lavoro	
Inclusione scolastica e sociale	X
Dialogo interculturale e interreligioso	
Gestione della classe e problematiche relazionali	
Conoscenza e rispetto della realtà naturale e ambientale	
Tutela della salute e sicurezza nei luoghi di lavoro	
Sviluppo della cultura digitale ed educazione ai media	X
Cittadinanza attiva e legalità	
Didattica singole discipline previste dagli ordinamenti	X

**Ambiti Trasversali**

Didattica e metodologie	X
Metodologie e attività laboratoriali	X
Innovazione didattica e didattica digitale	X
Didattica per competenze e competenze trasversali	X
Gli apprendimenti	