



FONDI  
STRUTTURALI  
EUROPEI

pon  
2014-2020



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca  
Dipartimento per la Programmazione  
Direzione Generale per interventi in materia di edilizia  
scuolastica, per la gestione dei fondi strutturali per  
l'istruzione e per l'innovazione digitale  
Ufficio IV

MIUR

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO - FSE



**ISTITUTO SCOLASTICO COMPRESIVO "VIA UGO BASSI"**

Via U. Bassi n° 30 - 62012 CIVITANOVA MARCHE - Tel. 0733 772163- Fax 0733 778446

[mcic83600n@istruzione.it](mailto:mcic83600n@istruzione.it) [MCIC83600N@PEC.ISTRUZIONE.IT](mailto:MCIC83600N@PEC.ISTRUZIONE.IT) [www.iscviaugobassi.gov.it](http://www.iscviaugobassi.gov.it)

Cod. fiscale: 93068500433 Cod. Meccanografico MCIC83600N

## SCHEDA PER LA PRESENTAZIONE DI PROGETTI CON FINANZIAMENTI E/O ACQUISTO MATERIALI

Anno Scolastico 2019/2020

### ORDINE DI SCUOLA PROPONENTE

INFANZIA     PRIMARIA     SECONDARIA DI PRIMO GRADO

*Scuola primaria "Anita Garibaldi"*

### DENOMINAZIONE DEL PROGETTO

*A SCUOLA DI ROBOTICA PER UNA TECNOCITY*

### DIPARTIMENTO DI AFFERENZA

<input type="checkbox"/> DIPARTIMENTO ITALIANO – STORIA - GEOGRAFIA	<input type="checkbox"/> Geografia <input type="checkbox"/> Storia <input type="checkbox"/> Cittadinanza e Costituzione <input type="checkbox"/> Italiano <input type="checkbox"/> Altro (specificare) _____
<input checked="" type="checkbox"/> DIPARTIMENTO MATEMATICA – SCIENZE - TECNOLOGIA	<input checked="" type="checkbox"/> Matematica <input checked="" type="checkbox"/> Scienze <input type="checkbox"/> Educazione ambientale <input type="checkbox"/> Educazione alimentare <input checked="" type="checkbox"/> Tecnologia <input type="checkbox"/> Altro: Digitale
<input type="checkbox"/> DIPARTIMENTO MUSICA – ARTE – EDUCAZIONE FISICA	<input type="checkbox"/> Arte immagine <input type="checkbox"/> Educazione fisica <input type="checkbox"/> Musica <input type="checkbox"/> Teatro <input type="checkbox"/> Altro (specificare) _____
<input type="checkbox"/> DIPARTIMENTO LINGUE COMUNITARIE	<input type="checkbox"/> Inglese <input type="checkbox"/> Francese <input type="checkbox"/> Altro (specificare) _____
<input type="checkbox"/> DIPARTIMENTO INCLUSIONE	<input type="checkbox"/> 104 <input type="checkbox"/> 170 <input type="checkbox"/> Stranieri <input type="checkbox"/> Bes

## REFERENTE

**Silvia Giusepponi**

- Coordinatore di dipartimento .....
- Coordinatore psicopedagogico Scuola Infanzia
- Coordinatore classi parallele Scuola Primaria
- Coordinatore di classe \_\_\_\_ sez. \_\_\_\_\_ Scuola Secondaria I Grado
- X Referente di progetto
- Docente di sezione.....Scuola Infanzia
  - "Via Ciro Menotti"  "Viale Vittorio Veneto"  "Via Dei Mille"
- Docente di classe .....sez. .... Scuola Primaria  "Anita Garibaldi"  "Silvio Zavatti"
- Docente di classe .....sez. .... Scuola Secondaria I Grado "Annibal Caro"

## DESTINATARI

- Numero complessivo di classi partecipanti: 3
- Denominazione delle sezioni/classi partecipanti e del docente di riferimento di ciascuna sezione/ classe:
  - Scuola Primaria "A. Garibaldi" Classe V sez. A Ins. Simona Fratini
  - Scuola Primaria "A. Garibaldi" Classe V sez. B Ins. Silvia Giusepponi
  - Scuola Primaria "A. Garibaldi" Classe V sez. D Ins. Micaela Messina

## TIPOLOGIA DEL PROGETTO

- X Curricolare in orario scolastico (amplia l'offerta formativa del PTOF ed è attivato dai docenti )
- Curricolare in orario extrascolastico (attivato dai docenti ma **opzionale** per gli alunni/studenti: esempio "corso di scacchi", "laboratorio teatrale per la secondaria " ...)
- Extracurricolare in orario extrascolastico (attivato da soggetti esterni alla Scuola e **opzionale** per gli studenti, ad esempio "corso di inglese per la certificazione" )
- Extracurricolare in orario curricolare o (attivato da soggetti esterni e Scuola per gli studenti, ad esempio "Peet Terapy")

## MOTIVAZIONE DEL PROGETTO

Nel PNSD, Piano Nazionale Scuola Digitale (2015) si legge: *"Tra le classi di contenuto di tipo "caratterizzante", ossia che richiamano delle specializzazioni, per l'applicazione e un uso attivo delle dinamiche tecnologiche e online, prevediamo che a tutti gli studenti siano offerti percorsi su:.....il making, la robotica educativa, l'internet delle cose".*

Un'offerta formativa caratterizzata da esperienze di robotica educativa rappresenta non solo un "espletamento" della normativa scolastica, ma anche un modo per progettare una didattica motivante e coinvolgente. La robotica educativa è adattabile a percorsi e progetti trasversali e interdisciplinari, divenendo un grande strumento di apprendimento e di inclusione.

Oggi sul mercato sono presenti diversi strumenti adatti a fare percorsi di robotica a scuola, per qualsiasi fascia d'età: dalla scuola dell'infanzia alla scuola secondaria di secondo grado.

Uno degli aspetti più importanti nell'utilizzo degli strumenti della robotica è la programmazione dei piccoli robot e la loro costruzione. Non è sufficiente accendere il prodotto per farlo funzionare, ma imparare ad utilizzare un linguaggio di programmazione adatto alla fascia d'età dell'alunno.

Ogni robot offre opportunità, in modo trasversale, multidisciplinare di peer learning, in modo ludico e creativo dove l'alunno può mostrare al meglio le sue capacità.

La tecnologia si mette al servizio della didattica.

La robotica aiuta a sviluppare il pensiero computazionale e il problem solving perché "costringe" a

ragionare, a risolvere un problema, ad aiutarsi reciprocamente.

La correzione dell'errore (debug) diventa automatica, come anche la visione del prodotto finale.

La robotica educativa è in grado di porre l'allievo al centro del processo di insegnamento-apprendimento perché:

- promuove una individualizzazione dell'insegnamento in un processo di inclusione dove lo strumento digitale o il robot viene utilizzato indistintamente da tutti gli alunni della classe e l'inclusione diventa automatica;
- sviluppa il pensiero computazionale e promuove un nuovo ruolo del docente che coordina, guida, sostiene e incoraggia l'allievo;
- sviluppa dinamiche di lavoro in gruppo e di peer-learning;
- il robot diventa qualcosa di cui prendersi cura, che genera attenzione, stupore, curiosità e interesse.

Seymour Papert, matematico sudafricano, ideatore della robotica educativa e teorico del "costruzionismo" sostiene che "l'apprendimento è una costruzione piuttosto che una trasmissione di conoscenze ed è reso più efficiente quando è parte di un'attività, come la costruzione di un prodotto significativo".

Quando si parla di robotica si parla di coinvolgimento, motivazione, curiosità, scuola "attiva" e laboratoriale dove il ragazzo apprende facendo e giocando (learning by doing) ma contestualizzandolo sfruttando temi di natura ambientale ed ecologici .

La voglia di apprendere nasce laddove la motivazione e la curiosità entrano in gioco.

#### SELEZIONARE DAL PTOF LA/LE FINALITÀ CHE SI INTENDE/INTENDONO PERSEGUIRE

- Favorire lo sviluppo dell'autonomia individuale;
- Favorire la progressiva maturazione dell'identità e della coscienza di sé;
- X Valorizzare le potenzialità di ciascun alunno;
- Favorire la relazione con gli altri nel riconoscimento e nel rispetto dell'altrui diversità;
- X Sviluppare la consapevolezza dei propri processi cognitivi;
- X Garantire lo sviluppo delle competenze culturali fondamentali;
- Favorire la continuità e l'unitarietà dei saperi e dei linguaggi culturali di base;
- Favorire la conoscenza del mondo e della società attuale, stimolando la capacità critica;
- X Favorire l'orientamento come ricerca di significato e capacità di progettarsi.

#### DESCRIZIONE SINTETICA

*Compilare le sezioni che interessano eliminando le rimanenti*

##### Contenuti

- L'energia:dalla produzione al suo impatto sull'ambiente.
- Le fonti di energia rinnovabili e consapevolezza del loro utilizzo.
- La produzione di energia pulita partendo dalle risorse naturali.
- Programmazione di costruzione di una pala eolica o di un pannello solare con il software di *coding Scratch*.
- Costruzione di una pala eolica o di un pannello solare usando il kit *LEGO WeDo Education* o il *LEGO Mindstorms EV3 Education*.
- Costruzione di una "smart city", con manufatti "tecnologici e materiali di recupero.

##### Attività educativo-didattiche peculiari

Partendo dal concetto di energia, della sua produzione e del suo impatto sull'ambiente, si vuol portare il gruppo classe alla conoscenza delle fonti di energia rinnovabili e alla consapevolezza del loro utilizzo.

Successivamente i bambini scopriranno le modalità per produrre energia pulita partendo dalle risorse naturali. Ciò verrà conseguito attraverso la costruzione, in piccoli gruppi, di modelli che simulino il funzionamento di una pala eolica o di un pannello solare con l'adozione del kit *LEGO WeDo Education* o con

<p>il <i>LEGO Mindstorms EV3 Education</i> precedentemente programmati con il software di <i>coding Scratch</i>.          Questi elementi tecnologici verranno inseriti in un ipotetico scenario di una città ripensata come “smart city” e costruita con materiali di recupero.          Attraverso queste attività scientifico-tecnologiche gli alunni muoveranno i loro primi passi nel mondo della robotica e della programmazione.          Sarà anche l’opportunità per riflettere sui grandi temi del presente e per immaginare un modello più sostenibile e intelligente di società.</p>
<p><i>Azioni educativo- didattiche finalizzate a favorire l’inclusione</i></p> <p>Le nuove tecnologie e la robotica nello specifico, possono essere considerate a tutti gli effetti come mezzi efficaci per potenziare l’apprendimento scolastico e l’accrescimento cognitivo-relazionale nella scuola primaria, nonché lo sviluppo della didattica inclusiva dei bambini con disagio e disabilità, sfruttando la flessibilità che è propria dei sistemi tecnologici. Tale flessibilità permette di differenziare e personalizzare per gli alunni obiettivi e strategie di apprendimento.          Nei laboratori di robotica, i bambini, ognuno secondo i propri tempi, diventano ideatori dei propri strumenti didattici e protagonisti dell’apprendimento.</p>
<p><b>Metodologia</b></p> <p>La metodologia d’insegnamento deve prevedere un approccio di tipo esperienziale attraverso il quale ogni alunno, in contesti di piccolo gruppo eterogeneo, possa avvicinarsi al mondo della programmazione e della robotica con attività ludiche basate sull’imparare sperimentando e facendo (learning by-doing) e creando (learning by-creating).          Grazie ai principi della didattica costruttivista dell’imparare facendo, ciascun bambino, provando e riprovando, apprenderà per scoperta le conoscenze relative al Coding e alla robotica educativa. Cooperando e attraverso la pratica del problem solving, il gruppo che opera per un determinato scopo si renderà conto che l’errore diventa uno stimolo positivo per trovare nuove soluzioni.</p>
<p><i>Materiali e strumenti didattici specifici in dotazione dell’IC</i></p> <p>Materiali di facile consumo</p>
<p><b>Materiali e strumenti didattici specifici da acquistare</b></p> <p>I materiali e strumentazioni didattiche dovranno essere dati in dotazione dall’esperto (computer- kit <i>LEGO WeDo Education - LEGO Mindstorms EV3 Education</i>)</p>
<p><b>Spazi</b></p> <p>Aula didattica</p>
<p><b>Durata</b></p> <p>Da gennaio a giugno 2020 - durata corso 8/10 ore per gruppo classe</p>
<p><b>Evento/manifestazione</b></p> <p>Video del percorso</p>
<p><b>Partecipazione a concorsi</b></p> <p>Da decidere in corso d’anno scolastico</p>
<p><i>Progetti afferenti /</i></p>
<p><b>Risorse umane</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Docenti interni</li> <li><input type="checkbox"/> Consulenti/specialisti esterni</li> <li>X <u>Esperti esterni a pagamento *</u></li> <li><input type="checkbox"/> Funzione Strumentale</li> <li><input type="checkbox"/> Gruppo di progetto</li> <li><input type="checkbox"/> Personale Amministrativo</li> <li><input type="checkbox"/> Collaboratori scolastici</li> <li><input type="checkbox"/> Altre eventuali collaborazioni (precisare: _____)</li> </ul>
<p><b>*Competenze e titoli richiesti per l’esperto esterno</b>  <i>(da completare con attenzione soprattutto ai fini della stesura di bando pubblico per consulenza di esperto esterno )</i></p>

- Esperto operante presso Ente accreditato per la formazione presso l'USR delle Marche
- Pregressa esperienza in attività laboratoriale e formazione docenti sul tema Robotica educativa e coding presso altri Istituti comprensivi
- Pubblicazioni scientifiche sul tema da parte di membri dello staff dell'ente
- Vincolo di fornire agli studenti tutti i materiali e le strumentazioni didattiche necessari per la strutturazione dei laboratori
- Esperto con laurea in ingegneria

**Azioni didattiche: che cosa deve fare?**

*(da completare con attenzione soprattutto ai fini della stesura di bando pubblico per consulenza di esperto esterno )*

**X Conduttore di laboratorio**

**X Lezione disciplinare**

All'esperto si richiede la conduzione di laboratori in cui il gruppo classe, suddiviso in piccoli gruppi e utilizzando tutti le "strumentazioni necessarie" forniti dall'esperto, possa costruire un modello di smart city.

Queste esperienza deve coniugare l'educazione civica e lo sviluppo delle competenze digitali e delle soft skills.

Gli studenti dovranno progettare una versione "smart" della loro città capace di rispondere alle sfide di carattere energetico e ambientale

- sfruttando creatività e programmazione;
- usando materiali di recupero e kit robotici innovativi (Lego Wedo);
- programmando ogni loro creazione tramite il software gratuito Scratch.

Modeling

**X Altro (specificare)**

Incontro di programmazione con le docenti prima di iniziare il percorso progettuale

**REPORT DEL PROGETTO ALLE FAMIGLIE**

- Manifestazione finale con genitori e presentazione delle fasi/attività salienti del progetto
- Incontro finale con genitori per coinvolgerli nelle attività che hanno caratterizzato il progetto
- X** Pubblicazione di articolo nel sito dell'IC delle fasi delle fasi/attività salienti del progetto

**BENI E SERVIZI**

VOCI DI SPESA	Descrizione analitica del materiale /servizio richiesto		COSTO PREVISTO**
	descrizione	quantità	
Strumentazioni didattiche inventariate già in dotazione all'ISC da integrare/riparare			
Strumentazioni didattiche inventariabili da acquisire			
Materiale di consumo già disponibile da integrare			
Materiale di consumo da acquisire			
Altro (da specificare)	Strumentazioni didattiche: tutte fornite da esperto		
<b>** a cura della Segreteria</b>			

## FINANZIAMENTI

FONTE DEL FINANZIAMENTO <i>Barrare le fonti/le fonti del finanziamento che interessano</i>	FINANZIAMENTI ASSEGNATI**
<input type="checkbox"/> Contributo speciale ed aggiuntivo dell'Amministrazione scolastica (MIUR)	€
<input type="checkbox"/> Fondo di Istituto	€
<input type="checkbox"/> Contrattazione integrativa con ente comunale	€
<input type="checkbox"/> Manifestazioni e feste scolastiche	€
<input type="checkbox"/> Contributi speciali di altri enti d associazioni esterne (specificare)	€
<input checked="" type="checkbox"/> Contributo volontario dei genitori per l'ampliamento dell'offerta formative	€
<input type="checkbox"/> Sponsor	€
<input type="checkbox"/> Donazioni	€
<input type="checkbox"/> Altre risorse economiche (specificare)	€

*\*\* a cura della segreteria*

## VALUTAZIONE ESPERTO ESTERNO

<i>Mettere una crocetta per ogni voce</i>	LEGENDA				
	0 = per niente 1 = poco 2 = abbastanza 3 = molto 4 = moltissimo				
	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
Conoscenze trasmesse/omptenze abilitate					
Capacità di coinvolgimento degli alunni studenti					
Proficuo scambio comunicativo con i docenti					
Coerenza dell'attività proposta rispetto agli obiettivi fissati nel progetto					
Rispetto dei tempi stabiliti					
Cooperazione con i docenti					
Proattivismo nell'organizzazione					

*Nella relazione finale specificare oltre a valutare i punti salienti del progetto vanno indicati punti di forza e debolezza.*