



## Candidatura N. 38168 2669 del 03/03/2017 - FSE -Pensiero computazionale e cittadinanza digitale

### Sezione: Anagrafica scuola

#### Dati anagrafici

<b>Denominazione</b>	I.C. G.MARCONI - CASTELFRANCO
<b>Codice meccanografico</b>	MOIC825001
<b>Tipo istituto</b>	ISTITUTO COMPRENSIVO
<b>Indirizzo</b>	VIA MARCONI, 1
<b>Provincia</b>	MO
<b>Comune</b>	Castelfranco Emilia
<b>CAP</b>	41013
<b>Telefono</b>	059926254
<b>E-mail</b>	MOIC825001@istruzione.it
<b>Sito web</b>	www.scuolemarconi.it
<b>Numero alunni</b>	1442
<b>Plessi</b>	MOAA82501T - 'A.FRANK ' - PANZANO MOAA82502V - "MAGGIOLINO" GAGGIO MOAA82503X - PABLO PICASSO - CASTELFRANCO E. MOEE825013 - G.MARCONI MOEE825024 - " G.DELEDDA " GAGGIO MOEE825035 - " DON MILANI" MANZOLINO MOMM825012 - GUGLIELMO MARCONI



## Sezione: Autodiagnosi

### Sottoazioni per le quali si richiede il finanziamento e aree di processo RAV che contribuiscono a migliorare

Azione	SottoAzione	Aree di Processo	Risultati attesi
10.2.2 Azioni di integrazione e potenziamento delle aree disciplinari di base	10.2.2A Competenze di base	Area 1. CURRICOLO, PROGETTAZIONE, VALUTAZIONE Area 2. AMBIENTE DI APPRENDIMENTO Area 4. CONTINUITA E ORIENTAMENTO Area 5. ORIENTAMENTO STRATEGICO E ORGANIZZAZIONE DELLA SCUOLA Area 7. INTEGRAZIONE CON IL TERRITORIO E RAPPORTI CON LE FAMIGLIE	Innalzamento dei livelli delle competenze in base ai moduli scelti Innalzamento dei livelli di competenza delle discipline prove Invalsi, se misurabile Integrazione di tecnologie e contenuti digitali nella didattica (anche prodotti dai docenti) e/o produzione di contenuti digitali ad opera degli studenti Utilizzo di metodi e didattica laboratoriali



## Articolazione della candidatura

Per la candidatura N. 38168 sono stati inseriti i seguenti moduli:

### Riepilogo moduli - 10.2.2A Competenze di base

Tipologia modulo	Titolo	Costo
Sviluppo del pensiero computazionale e della creatività digitale	E qui programma io ...	€ 4.873,80
Sviluppo del pensiero computazionale e della creatività digitale	Marconi robot I	€ 5.082,00
Sviluppo del pensiero computazionale e della creatività digitale	Marconi Robot - II	€ 5.082,00
Competenze di cittadinanza digitale	I web	€ 4.977,90
Competenze di cittadinanza digitale	Marconi web	€ 4.977,90
	<b>TOTALE SCHEDE FINANZIARIE</b>	<b>€ 24.993,60</b>



## Articolazione della candidatura

### 10.2.2 - Azioni di integrazione e potenziamento delle aree disciplinari di base

#### 10.2.2A - Competenze di base

##### Sezione: Progetto

##### Progetto: Bit & Bytes

##### Descrizione progetto

Il progetto, nella sua articolazione, costituisce un'importante occasione per avviare e sostenere a pieno quei processi descritti nel PNSD, ha l'obiettivo di contribuire a formare cittadini digitali. L'istituto infatti si è affacciato al mondo digitale negli ultimi anni, incrementando il bagaglio della 'cultura digitale' degli insegnanti, che si sono formati attraverso i canali del PNSD, la formazione interna e attraverso la pratica quotidiana. Si tratta dei primi passi che vede coinvolti tutti gli ordini di scuola, con l'introduzione del coding, della robotica educativa nel curriculum verticale, per una esplorazione anche creativa nella ricerca di nuove e diverse soluzioni a problemi, nel dispiegarsi di ampi orizzonti conoscitivi ed esperienziali. Il progetto pone infatti gli studenti al centro dei loro percorsi di apprendimento, in cui essi stessi possano ritrovare saperi didattici in veste problematica e interdisciplinare.

Due moduli, rivolti agli alunni della scuola secondaria di I grado, intendono rafforzare anche il percorso di cittadinanza digitale attraverso la costruzione di occasioni di riflessione sull'uso consapevole, competente e critico del web, come strumento e luogo d'apprendimento, ma anche d'espressione, di comunicazione e condivisione. Solo in questo anno scolastico la scuola ha cominciato ad organizzare spazi aumentati e qualche spazio alternativo per l'apprendimento, a dotarsi di laboratori mobili. Il progetto nella sua globalità mostra il forte slancio da parte dell'Istituzione nella ricerca di soluzioni didattiche innovative, per permettere agli alunni di enucleare tutte quelle competenze che garantiscono il successo scolastico.

##### Sezione: Caratteristiche del Progetto

## Contesto di riferimento

Descrivere le caratteristiche specifiche del territorio di riferimento dell'istituzione scolastica.

Castelfranco E. si trova sulla via Emilia a eguale distanza da Modena e Bologna, negli ultimi vent'anni ha vissuto una grande espansione edilizia a cui non è corrisposto un adeguato sviluppo dei servizi, diventando una città dormitorio a forte flusso migratorio dal sud Italia e da paesi europei ed extraeuropei, perdendo la sua identità di paese.

La prevalenza delle famiglie è mononucleare priva di sostegni e reti amicali e familiari, con evidenti difficoltà a gestire la giornata. L'IC 'Marconi' comprende 3 scuole primarie allocate anche nelle frazioni ed una secondaria di I grado (esclusa sc. infanzia) che accoglie gli utenti del centro storico della città, che sono punto di aggregazione e di presidio del territorio, sono il luogo in cui famiglie di diversa nazionalità (oltre ad una consistente comunità magrebina esiste anche una numerosa comunità indiana di religione SIKH) sono accolte per la costituzione di quel processo d'integrazione e d'inclusione proprio della mission della scuola. Alcuni dati:

alunni stranieri 277, 19,5% istituto, in alcuni plessi fino al 25%

alunni seguiti dai servizi sociali non per motivi economici 120, 8%

Alunni certificati 70, 5%

DSA 65, 5%

Altri BES 86, 6%

Pochi gli interventi extrascolastici offerti nel territorio a favore della fascia d'età 10 – 14.

I dati Invalsi ESCS rilevano un background dell'utenza medio basso, la povertà sia economica che culturale è un fenomeno diffuso e sempre più evidente, soprattutto nella scuola secondaria



## Obiettivi del progetto

Indicare quali sono gli obiettivi generali e gli obiettivi formativi specifici perseguiti dal progetto con riferimenti al PON "Per la scuola" 2014-2020.

L'istruzione intende:

- migliorare la qualità del sistema di istruzione e a favorire l'innalzamento e l'adeguamento delle competenze di cittadinanza, promuovendo una sempre maggiore ed efficace partecipazione ai percorsi formativi, intesi come stimolo attivo al proprio apprendimento e ai processi di conoscenza permanente, anche attraverso attività di tipo laboratoriale
- sviluppare competenze utili ad affrontare la complessità del mondo attuale, a comprenderla e ad interpretarla
- arricchire il bagaglio personale mediante il piacere di conoscere e di comprendere
- acquisire un orientamento critico verso l'uso delle tecnologie
- promuovere un uso consapevole e situato delle tecnologie per l'apprendimento trasversale alle discipline
- promuovere la capacità di risoluzione di problemi,
- rinforzare la motivazione e lo stimolo alla creatività
- promuovere la diffusione graduale dei fondamenti dell'informatica che si basa su un insieme ben definito di concetti e approcci ormai stabilizzati, quali, gli algoritmi, le strutture di dati, la programmazione
- attivare processi sottesi al pensiero computazionale: astrarre, elaborare algoritmi, scomporre compiti complessi, apprendere per errori e tentativi, generalizzare
- migliorare gli esiti delle prove Invalsi



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-FESR)

Scuola I.C. G.MARCONI -  
CASTELFRANCO (MOIC825001)

### **Caratteristiche dei destinatari**

Indicare, ad esempio, in che modo è stata sviluppata una analisi dei bisogni e un'individuazione dei potenziali destinatari a cui si rivolge il progetto.

Coerentemente con quanto previsto dal PNSD l'istituzione ha avviato dal corrente anno scolastico una riflessione sul curricolo digitale, attività di formazione rivolte ai docenti di coding, di robotica educativa e sui temi dell'innovazione, la fase iniziale del processo determina la volontà di sperimentare consapevolmente in verticale esperienze didattiche innovative.

E' essenziale che lo sviluppo del pensiero computazionale si formi fin dalla scuola primaria per cui è necessario che si creino il maggior numero di occasioni/situazioni d'apprendimento significative di disseminazione.

Nell'ottica della prevenzione e contrasto alla dispersione scolastica, di ogni forma di discriminazione e del bullismo, anche informatico, il progetto si rivolge agli studenti che trovano interesse e mostrano particolare propensione verso l'utilizzo degli strumenti informatici e delle tecnologie connesse, ma che non sanno come avvicinarsi in modo consapevole, indirizzandoli verso un utilizzo più responsabile, potenziando l'inclusione scolastica.

I laboratori pertanto sono rivolti agli alunni dalle classi di sc. primaria alla III secondaria, sulla base di adesione spontanea, avranno la priorità gli alunni considerati a rischio, i BES e di diversamente abili, sarà particolarmente sostenuta e sollecitata la partecipazione delle alunne.

### **Apertura della scuola oltre l'orario**

Indicare ad esempio come si intende garantire l'apertura della scuola oltre l'orario specificando anche se è prevista di pomeriggio, di sera, di sabato, nel periodo estivo.

Sulla base delle finalità il progetto si svolgerà per la scuola secondaria nel periodo estivo agosto/settembre e nei pomeriggi durante tutto l'arco dell'anno scolastico.

I moduli della scuola primaria si svolgeranno, sulla base delle adesioni, nel mese di giugno, di sabato mattina per gli alunni che frequentano il tempo pieno o nei pomeriggi durante la settimana per gli alunni che frequentano il tempo ordinario. Verrà comunque condotta un'indagine fra coloro che aderiranno.

Le famiglie nutrono fiducia nell'istituzione scolastica per cui sono disponibili a far sì che i loro figli la frequentino anche in tempi diversi da quelli scolastici.

Quelli indicati sono i periodi in cui, sulla base di esperienze pregresse, è garantita la maggior possibilità di adesione. Il personale ATA è in servizio o svolgerà ore aggiuntive, ma potrà essere affiancato da personale volontario.

### **Coinvolgimento del territorio in termini di partenariati e collaborazioni**

Indicare, ad esempio, il tipo di soggetti - Scuole, Università e/o Enti pubblici o privati - con cui si intende avviare o si è già avviata una collaborazione o un partenariato, e con quali finalità (messa a disposizione di spazi e/o strumentazioni, condivisione di competenze, volontari per la formazione, ecc...).

***Palestra digitale e Innovation Lab Makeitmodena*** di Modena condividendo gli obiettivi del progetto collaborerà, secondo modalità da concordare, alla realizzazione dello stesso.

Professore Michele Colajanni – Università di Modena e Reggio Emilia dipartimento d'Ingegneria 'Enzo Ferrari' fornisce consulenza e supporto nell'organizzazione del modulo relativo all'educazione all'informazione per la scelta dei contenuti, delle modalità d'approccio metodologico.

**Boolean s.r.l.** di Vignola offre consulenza tecnica per eventuali acquisti, supporto tecnico e assistenza per la realizzazione dei laboratori.

**Amministrazione Comunale del Comune di Castelfranco Emilia** per l'apertura delle scuole in orari extrascolastici, per i trasporti degli alunni, per le relazioni con la Biblioteca Comunale ed il Museo Civico, per l'organizzazione dell'evento di presentazione delle attività alla comunità

**Dipartimento Salute Mentale – servizio di Neuropsichiatria Infanzia e Adolescenza di Castelfranco Emilia** per la valutazione degli interventi in relazione ai bambini con certificazione o difficoltà seguiti dalla NPI



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  
MIUR

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)

Scuola I.C. G.MARCONI -  
CASTELFRANCO (MOIC825001)

## Metodologie e Innovatività

Indicare, ad esempio: per quali aspetti il progetto può dirsi innovativo; quali metodologie/strategie didattiche saranno applicate nella promozione della didattica attiva ( ad es. Tutoring, Peer-education, Flipped classroom, Debate, Cooperative learning, Learning by doing and by creating, Storytelling, Project-based learning, ecc.) e fornire esempi di attività che potranno essere realizzate; quali strumenti (in termini di ambienti, attrezzature e infrastrutture) favoriranno la realizzazione del progetto; quali impatti si prevedono sui destinatari, sulla comunità scolastica e sul territorio ( ad es. numero di studenti coinvolti; numero di famiglie coinvolte, ecc.).

L'attività laboratoriale :

favorisce la costruzione di molteplici conoscenze per una comprensione attraverso diverse prospettive  
esercita ad una mente aperta ed incoraggia alla padronanza e libertà dei processi d'apprendimento  
facilita la dimensione sociale e collaborativa coi pari e gli adulti  
stimola la multicanalità induce processi metacognitivi di riflessione e rielaborazione.

Ogni modulo avrà il seguente andamento in relazione ai contenuti:

apprendimento attraverso la pratica, learning by doing and by creating

cooperative learning e peer education

Project-based learning

Didattica dell'errore

attività ludico-teatrali ,giochi di ruolo in cui gli alunni interpretano programmatori e robot programmabili

realizzazione e messa a punto di programmi inizialmente semplici, poi via via più complessi

uso del ragionamento per individuare il comportamento di programmi semplici, comprensione e correzione di eventuali errori di funzionamento o di programmazione

sperimentazione e utilizzo della robotica educativa, bee-bot, Lego WeDo e Mindstrom

esperienze di web-editor per condividere, diffondere informazioni

approccio critico all'informazione.

Saranno utilizzati gli ambienti e i dispositivi presenti nella scuola. I prodotti e le

esperienze sono pubblicati nel sito e nella repository dell'Istituzione e/o presentati dagli alunni in eventi pubblici anche alla presenza dei genitori. La disseminazione proseguirà anche nelle classi a cura degli alunni che hanno frequentato.



### Coerenza con l'offerta formativa

Indicare, ad esempio, se il progetto ha connessioni con progetti già realizzati o in essere presso la scuola e, in particolare, se il progetto si pone in continuità con altri progetti finanziati con altri azione del PON-FSE, PON-FESR, PNSD, Piano Nazionale Formazione

L'Istituzione:

- ha realizzato i PON FESR, azione 10.8.1.A1 Realizzazione dell'infrastruttura e dei punti di accesso alla rete LAN/WLAN e azione 10.8.1.A2 Ampliamento o adeguamento dell'infrastruttura e dei punti di accesso alla rete LAN/WLAN
- ha partecipato al bando Biblioteche digitali
- ha partecipato all'avviso PON FSE "Progetti di inclusione sociale e lotta al disagio nonché per garantire l'apertura delle scuole oltre l'orario scolastico soprattutto nelle aree a rischio e in quelle periferiche" (in fase di selezione per l'approvazione)
- i docenti partecipano alla formazione degli snodi formativi - PNSD
- ha attivato formazione interna per i docenti di pensiero computazionale (Blockly e Scratch), di robotica educativa e sul Digital storytelling
- da anni è attivo un gruppo di ricerca costituito da docenti di vari ordini di scuola che, in collaborazione con l'Università degli studi di Modena e Reggio E., ha sperimentato l'uso delle macchine matematiche nella didattica della matematica
- nella scuola dell'infanzia sperimenta il bee bot e Cubetto
- nella scuola secondaria si realizza un laboratorio extrascolastico di logica
- ha rinnovato la convenzione con la CoopAlleanza 3.0 progetto Robocoop che prevede la dotazione di diversi device per la realizzazione di laboratori di tinkering, coding e robotica educativa
- ha organizzato interventi formativi sull'uso consapevole del web e sul cyberbullismo
- sta elaborando il curriculum digitale.



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  
MIUR

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)

Scuola I.C. G.MARCONI -  
CASTELFRANCO (MOIC825001)

## Inclusività

Indicare, ad esempio, quali strategie sono previste per il coinvolgimento di destinatari che sperimentano difficoltà di tipo sociale o culturale; quali misure saranno adottate per l'inclusione di destinatari con maggiore disagio negli apprendimenti.

L'apprendimento attraverso l'esperienza pratica sarà il punto di partenza per il raggiungimento degli obiettivi previsti per ogni alunno, questo faciliterà anche gli alunni in difficoltà di tipo sociale o culturale o a livello scolastico.

Importante sarà curare le relazioni all'interno del gruppo dei pari promuovendo la specificità dei singoli.

Indirizzare le capacità peculiari e originali degli alunni per contrastare fenomeni sempre più ricorrenti di bullismo informatico, valorizzando e promuovendo azioni di conoscenza dei rischi nel web, informando e rendendo consapevoli i ragazzi di come utilizzare in modo positivo la grande risorsa della "rete".

E' da sottolineare che l'alto numero di alunni diversamente abili presenti nell'Istituzione scolastica ha determinato il consolidarsi di pratiche inclusive, e come già dichiarato, i laboratori sono stati ideati in relazione ai bisogni degli alunni più deprivati che saranno contattati individualmente per indurli alla partecipazione anche con la collaborazione dell'Amministrazione Comunale e dalla Neuropsichiatria infantile.



## Impatto e sostenibilità

Indicare, ad esempio, in che modo saranno valutati gli impatti previsti sui destinatari, sulla comunità scolastica e sul territorio; quali strumenti saranno adottati per rilevare il punto di vista di tutti i partecipanti sullo svolgimento e sugli esiti del progetto; come si prevede di osservare il contributo del progetto alla maturazione delle competenze, quali collegamenti ha il progetto con la ricerca educativa.

Per ogni modulo è prevista la predisposizione di una griglia d'osservazione che verrà compilata in ingresso ed in un uscita, con l'individuazione di indicatori relativi a:

- comportamenti affettivi relazionali
- comportamenti cognitivi e metacognitivi (sapere e saper fare) secondo rubrik adeguatamente costruite e condivise con gli alunni per una valutazione autentica

La registrazione delle osservazioni attraverso un diario di bordo permetterà di misurare il percorso svolto in termini di apprendimenti.

Altro indicatore di valutazione sarà la continuità nella frequenza.

Gli esiti dell'attività sono comunicati ai docenti di classe ed acquisiti a livello di valutazione formativa prima e sommativa a fine quadrimestre, registrati nell'attestato di competenze.

A fine percorso sarà consegnato, in un evento pubblico, alla presenza delle famiglie, un attestato di merito ai partecipanti che avranno anche modo d'illustrare alle famiglie e alla comunità in generale la loro esperienza.

Gli alunni che hanno partecipato al progetto restituiranno quanto appreso all'interno della classe facendosi promotori con i compagni e gli insegnanti dei nuovi apprendimenti, anche con esperienze di peer to peer. Potranno realizzare prodotti digitali in grado di promuovere le "buone pratiche" informatiche, raccogliere punti di vista attraverso un blog, diffondere slogan, rendersi in qualche modo promotori di una cittadinanza attiva, informata e consapevole.

### **Prospettive di scalabilità e replicabilità della stessa nel tempo e sul territorio**

Indicare, ad esempio, come sarà comunicato il progetto alla comunità scolastica e al territorio; se il progetto prevede l'apertura a sviluppi che proseguano oltre la sua conclusione; se saranno prodotti materiali/modelli riutilizzabili e come verranno messi a disposizione; quale documentazione sarà realizzata per favorire la replicabilità del progetto in altri contesti (Best Practices).

Sarà data informazione del progetto attraverso:

- il sito web dell'Istituzione
- la mailing list a tutti i rappresentanti di classe
- creazione di manifesti da parte di alunni (prevalentemente disabili) che frequentano un laboratorio di grafica
- un depliant a tutte le famiglie all'inizio dei laboratori per raccogliere le adesioni
- un comunicato stampa su quotidiani locali
- a conclusione dei laboratori gli alunni organizzano un evento pubblico per la presentazione degli stessi

Le esperienze verranno tutte documentate nel sito web.

Nella repository (rete LAN) dell'istituto saranno documentate per la loro riproducibilità e condivisione fra tutti i docenti.

Sulla base delle risorse disponibili si prevede di rendere permanenti i laboratori.

I learning objects saranno scaricabili e usufruibili da parte di tutti gli alunni.

La pagina web "dei ragazzi" verrà messa in rete, fruibile e accessibile sia da parte di studenti, che insegnanti, che genitori. Una finestra di condivisione all'interno della scuola che potrebbe diventare un ponte attraverso il quale i ragazzi si manifestano nelle attitudini e si confrontano non solo tra loro, ma anche con gli adulti di riferimento.

### **Modalità di coinvolgimento di studentesse e di studenti e genitori nella progettazione da definire nell'ambito della descrizione del progetto**

Indicare, ad esempio, come sarà previsto il coinvolgimento di studenti e genitori, specificando in quali fasi e con quali ruoli.

Le famiglie, nelle figure dei rappresentanti delle classi sono stati interpellati ed informati sulla volontà di partecipare al Bando da parte della scuola e, attraverso un confronto con gli stessi si è giunti alla determinazione dei contenuti.

Il Comitato dei genitori collaborerà anche allo svolgimento delle attività nel caso in cui si rendesse necessaria la loro partecipazione per la gestione dei gruppi e per l'organizzazione degli eventi pubblici.

Il Consiglio d'Istituto ha approvato con grande entusiasmo il progetto riconoscendone la valenza formativa offerta dal bando.

Agli alunni sarà richiesta l'organizzazione delle serate volte alla pubblicizzazione delle attività svolte, oltre che alla cura e alla redazione della documentazione online.

I genitori potranno intervenire in uno spazio loro dedicato (blog) e potranno prendere visione di come i loro figli diventino gli interpreti e i divulgatori della loro stessa conoscenza.

Nel modulo della robotica e del coding i genitori verranno coinvolti nella didattica laboratoriale partecipando a due incontri (4 ore) nei quali insieme ai loro figli potranno sperimentare l'assemblaggio e la programmazione con linguaggio idoneo dei robot, imparando dai loro figli che diventeranno i loro tutor, mostrando e attuando i contenuti appresi nel modulo.

### **Tematiche e contenuti dei moduli formativi**

Indicare, ad esempio, quali tematiche e contenuti verranno affrontati nel progetto, anche con riferimento agli allegati 1 e 2 del presente Avviso e con altri progetti in corso presso l'Istituto Scolastico, e quali attività saranno previste, con particolare attenzione a quelle con un approccio fortemente esperienziale e laboratoriale

#### **Modulo 1 coding:**

Realizzare e mettere a punto programmi strutturalmente semplici di programmazione e successivamente più complessi

Usare il ragionamento per dire quale è il comportamento, capire e correggerne gli eventuali errori di funzionamento

Risolvere problemi mediante la scomposizione in parti più piccole

Capire il funzionamento di alcuni algoritmi e ottenerne la correttezza

#### **Modulo 2 e 3 robotica**

Individuazione dei singoli componenti e assemblaggio per giungere ad un valore performativo e di racconto dell'esperienza e ad una integrazione produttiva con le discipline, ad esempio es. metodo sperimentale, la geometria

#### **Modulo 4 educazione all'informazione**

Approccio a: concetto di informazione, teoria dell'informazione, etica dell'informazione, ricerca e uso consapevole delle informazioni, valutazione delle risorse informative, conservare, rendere disponibile, ricercare informazioni, archivi fisici e digitali e concetto di repository, citare correttamente le risorse informative, circolazione, riuso delle opere creative online.

#### **Modulo 5 editing**

I nuovi ruoli dell'editoria *online*, la scrittura collaborativa, i dispositivi di lettura digitali e le loro caratteristiche. I meccanismi di gestione dei diritti: DRM e social DRM. Il *self-publishing*. *Content design*.



## Sezione: Progetti collegati della Scuola

### Presenza di progetti formativi della stessa tipologia previsti nel PTOF

Titolo del Progetto	Riferimenti	Link al progetto nel Sito della scuola
Bando Fondazione Cassa di Risparmio di Cento Scuole digitali	pag. 34	<a href="http://www.scuolemarconi.it/wp-content/uploads/2016/10/P-14-Bando-Cassa-di-risparmio-di-Cento.pdf">http://www.scuolemarconi.it/wp-content/uploads/2016/10/P-14-Bando-Cassa-di-risparmio-di-Cento.pdf</a>
Ciak, scuola!	pag. 30	<a href="http://www.scuolemarconi.it/laboratori-opzionali-organico-dellautonomia/">http://www.scuolemarconi.it/laboratori-opzionali-organico-dellautonomia/</a>
PNSD	pag. 33 - 34	<a href="http://www.scuolemarconi.it/scratch/">http://www.scuolemarconi.it/scratch/</a>
PON FESR Obiettivo specifico 10.8 – Azione 10.8.1.A3 Asse II Infrastrutture per l'Istruzione – Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR) Diffusione della società della conoscenza nel mondo della scuola e della formazione e adozione di approcci didattici	pag 32	<a href="http://www.scuolemarconi.it/pon-fondi-strutturali-europei-programma-opertativo-nazionale/">http://www.scuolemarconi.it/pon-fondi-strutturali-europei-programma-opertativo-nazionale/</a>
PON FESR Realizzazione della rete LAN Wlan e di impianti wifi in tutti i plessi dell'Istituto, progetto #senza fili	pag. 32	<a href="http://www.scuolemarconi.it/pon-fondi-strutturali-europei-programma-opertativo-nazionale/">http://www.scuolemarconi.it/pon-fondi-strutturali-europei-programma-opertativo-nazionale/</a>
Photoproject	pag. 36	<a href="http://www.scuolemarconi.it/laboratori-opzionali-organico-dellautonomia/">http://www.scuolemarconi.it/laboratori-opzionali-organico-dellautonomia/</a>
Piano formazione A. S. 2016 - 2017	pag. 34 - 36	<a href="http://www.scuolemarconi.it/wp-content/uploads/2017/05/P-09-Piano-di-formazione-2016-2017.pdf">http://www.scuolemarconi.it/wp-content/uploads/2017/05/P-09-Piano-di-formazione-2016-2017.pdf</a>
Web Sicuro	pag. 27	<a href="http://www.scuolemarconi.it/wp-content/uploads/2017/02/CyberDipendenze-Locandina.pdf">http://www.scuolemarconi.it/wp-content/uploads/2017/02/CyberDipendenze-Locandina.pdf</a>

## Sezione: Coinvolgimento altri soggetti

### Elenco collaborazioni con attori del territorio

Oggetto della collaborazione	N. so ggetti	Soggetti coinvolti	Tipo accordo	Num. Pr otocollo	Data Protocollo	All ega to
Fornisce i servizi di connettività a carico dei Servizi di innovazione tecnologica e sportello virtuale del cittadino - Castelfranco Emilia e San Cesario sul Panaro, garantisce inoltre supporto per l'apertura delle scuole oltre all'accesso a tutti i servizi di competenza del comune.	1	Comune Città di Castelfranco Emilia	Dichiarazione di intenti	2763/A15 .a	10/05/2017	Si
Fornisce consulenza e supporto nell'organizzazione del modulo relativo all'educazione all'informazione per la scelta dei contenuti, delle modalità d'approccio metodologico.	1	Università di Modena e Reggio Emilia, Dipart. di Economia "Marco Biagi"	Dichiarazione di intenti	2776/A15 .a	11/05/2017	Si



Condividendolo negli obiettivi si rende disponibile e in conformità con la mission della palestra digitale ed Innovatin Lab Makeitmodena del Comune di Modena, si rende disponibile a valutare forme di collaborazione nel caso di approvazione.	1	Comune di Modena, Settore Cultura, Sport e Politiche Giovanili	Dichiarazione di intenti	2774/A15 .a	11/05/2017	Si
Fornisce consulenza per eventuali acquisti, supporto e assistenza tecnica per la realizzazione dei laboratori e il buon funzionamento delle strumentazioni, nonché l'utilizzo e la configurazione dell'infrastruttura della rete e la gestione delle risorse tecniche.	1	B.B.M.	Dichiarazione di intenti	2855/A15 .a	16/05/2017	Si

### Collaborazioni con altre scuole

Nessuna collaborazione inserita.

### Tipologie Strutture Ospitanti Estere

Settore	Elemento
---------	----------

### Sezione: Riepilogo Moduli

#### Riepilogo moduli

Modulo	Costo totale
E qui programma io ...	€ 4.873,80
Marconi robot I	€ 5.082,00
Marconi Robot - II	€ 5.082,00
I web	€ 4.977,90
Marconi web	€ 4.977,90
<b>TOTALE SCHEDE FINANZIARIE</b>	<b>€ 24.993,60</b>

### Sezione: Moduli

#### Elenco dei moduli

**Modulo: Sviluppo del pensiero computazionale e della creatività digitale**  
**Titolo: E qui programma io ...**

#### Dettagli modulo

<b>Titolo modulo</b>	E qui programma io ...
----------------------	------------------------



## Descrizione modulo

### Descrizione del modulo

I nostri alunni hanno un'inclinazione innata per le nuove tecnologie ed il loro utilizzo. Attraverso questo laboratorio si intende finalizzare per scopi didattici l'uso del pc e di alcuni programmi. Inizialmente si presenterà la programmazione a blocchi mediante esperienze ludiche (on-line), successivamente con la discussione collettiva si definirà la programmazione a blocchi ed infine l'esperienza pratica con l'uso del software Scratch creerà l'acquisizione delle competenze prefissate. Il laboratorio avrà carattere pratico in cui l'agire è la base fondante learning by doing e allo stesso tempo innovativo proprio perché utilizza le nuove tecnologie. Il lato scientifico-culturale dell'informatica, definito anche pensiero computazionale, aiuta a sviluppare competenze logiche e capacità di risolvere problemi in modo creativo ed efficiente, qualità che sono importanti per tutti i futuri cittadini. Il modo più semplice e divertente di sviluppare il pensiero computazionale è attraverso la programmazione (coding) in un contesto di gioco. All'interno di questo modulo gli alunni inizieranno ad affrontare le problematiche operative relative alla programmazione. Tutti gli alunni saranno coinvolti nella realizzazione di programmazioni a blocchi finalizzate all'animazione attraverso il programma Scratch. Gli alunni destinatari del progetto saranno quelli individuati dall'analisi dei risultati delle prove Invalsi che si collocano nel livello 2 e gli alunni in situazione di svantaggio socio culturale.

### Struttura

L'attività si svolgerà in laboratori a classi aperte, è rivolta ad alunni di diverse classi, sulla base di interessi specifici, s'intende consolidare lo sviluppo del pensiero computazionale. Per la realizzazione dell'esperienza sono previste 30 ore con la presenza di un esperto con competenze specialistiche qualificate.

### Obiettivi formativi

L'istruzione punta a migliorare la qualità del sistema di istruzione e a favorire l'innalzamento e l'adeguamento delle competenze, promuovendo una maggiore partecipazione ai percorsi formativi e ai processi di apprendimento permanente.

Gli obiettivi formativi sono:

- arricchire il bagaglio personale mediante il piacere di conoscere e di comprendere
- promuovere la capacità di pensiero e di risoluzione di problemi, come anche di rinforzo e motivazione e lo stimolo alla creatività
- accrescere le capacità decisionali, il senso di responsabilità e l'autostima
- fare esperienza di lavoro di gruppo
- favorire l'integrazione di alunni con bisogni educativi speciali
- favorire lo spirito collaborativo.
- sviluppare autonomia operativa
- sviluppare processi di apprendimento personalizzati

### Obiettivi didattici:

- sviluppare attenzione, concentrazione e motivazione
- sviluppare curiosità e desiderio di partecipazione all'attività proposta
- promuovere una prima introduzione ai fondamenti dell'informatica che si basa su un insieme ben definito di concetti e approcci ormai stabilizzati, quali, ad esempio, gli algoritmi, le strutture di dati, la programmazione
- acquisire una prima comprensione critica dell'uso delle tecnologie
- recuperare la manualità come momento di apprendimento superando la consuetudine di separare teoria e pratica, regole ed esercizio
- favorire un apprendimento multidisciplinare
- stimolare il pensiero creativo e avviare al pensiero computazionale
- acquisire un linguaggio di programmazione
- sviluppare la capacità di analizzare e risolvere problemi
- promuovere processi che consentano agli alunni di diventare costruttori del proprio sapere

### Contenuti

L'esperienza laboratoriale sarà così strutturata:



analisi dei prerequisiti che gli alunni hanno in riferimento all'uso della robotica (bee-bot\cubetto) e del linguaggio specifico di programmazione (comandi e programmazione); creare un linguaggio comune in riferimento alla programmazione cioè scrivere i comandi delle varie esperienze fatte con bee-bot e\o cubetto;

fase 1: approccio alla programmazione a blocchi attraverso giochi che la utilizzano: dal sito code.org (Angry birds, plants vs zombies...), programma Blockly...;

esperienza di riflessione della fase 1: riflettere, ipotizzare, confrontarsi e verificare il funzionamento dei giochi eseguiti; riconoscere eventuali errori di programmazione e saper modificare il percorso;

fase 2: presentazione del personaggio base del programma Scratch attraverso drammatizzazione (marionetta, pupazzo...); sperimentazione libera del programma;

esperienza di riflessione della fase 2: riflettere, ipotizzare, confrontarsi e verificare il funzionamento del programma Scratch; riconoscere eventuali errori di programmazione e saper modificare il percorso;

fase 3: realizzazione di un percorso finalizzato: l'animazione che prevede la scelta di vari elementi costitutivi del programma (sfondo, sprite, comandi di movimento, suoni...).

Individuazione dei blocchi necessari al compito da svolgere, verifica della programmazione fatta tramite la visualizzazione, ricerca dell'eventuale errore e correzione con nuovi blocchi.

Esperienze individuali, a coppie o in piccolo gruppo.

Presentazione conclusiva dell'animazione.

#### Principali metodologie

Si porrà attenzione per lo sviluppo del pensiero computazionale e della creatività digitale a:

- apprendimento attraverso la pratica (learning by doing and by creating)
- utilizzare la robotica educativa per visualizzare in modo pratico la necessità di una programmazione relativa ad un oggetto inanimato
- realizzare e mettere a punto (ovvero convincersi della loro correttezza) programmi strutturalmente semplici
- usare il ragionamento per individuare qual è il comportamento di programmi semplici, capire e correggere eventuali errori di funzionamento o di programmazione
- sperimentare e utilizzare robotica educativa (nelle fasi di analisi dei pre requisiti e nelle fasi di progettazione)
- sperimentare e utilizzare la programmazione per blocchi mediante l'uso di software didattici o siti internet
- creare animazioni attraverso il programma scratch
- presentare i prodotti- elaborati
- attività individuali, di gruppo, libere e guidate con particolare attenzione alla cooperazione
- discutere nelle proprie classi sulle attività svolte, sui risultati ottenuti, sulle difficoltà incontrate.

#### Risultati attesi

Da questa esperienza si auspica che gli alunni arricchiscano sia il bagaglio culturale sia quello relazionale.

Al termine del laboratorio gli alunni dovranno:

- conoscere il linguaggio della programmazione a blocchi e saperlo utilizzare per creare un'animazione
- saper risolvere attraverso l'uso del coding un compito affidato sia individualmente sia in gruppo, leggendo i dati e ipotizzando una soluzione, riconoscendo gli errori di programmazione e correggerli
- riconoscere l'errore e trovare soluzioni efficaci
- acquisire capacità di analisi, capacità organizzative, capacità di comunicare, capacità operative
- saper assumere ruoli costruttivi e collaborativi all'interno del gruppo.



	<p>Modalità di verifica e valutazione</p> <p>Durante e al termine del laboratorio sarà effettuata un'analisi dei processi formativi, formali e informali, attivati, realizzata attraverso un approccio multi-metodo. E' prevista la predisposizione di una griglia d'osservazione che verrà compilata in ingresso ed in un uscita, con l'individuazione di indicatori relativi a:</p> <p>? situazione in ingresso (valutazione scolastica/ microdati Invalsi se disponibili)</p> <p>? comportamenti affettivi relazionali</p> <p>? comportamenti cognitivi e metacognitivi (sapere e saper fare) in ingresso ed in uscita secondo rubrik adeguatamente costruite e condivise con gli alunni per una valutazione autentica.</p> <p>La registrazione delle osservazioni permetterà di misurare il percorso svolto in termini di apprendimenti.</p> <p>Altro indicatore di valutazione sarà la continuità nella frequenza.</p> <p>Gli esiti dell'attività saranno comunicati ai docenti di classe ed acquisiti a livello di valutazione formativa prima e sommativa a fine quadrimestre.</p> <p>Per gli alunni di V sc. primaria e della scuola secondaria l'attività sarà registrata anche sull'attestato di competenze.</p> <p>L'esperto che conduce il modulo stilerà un diario di bordo.</p> <p>I partecipanti illustreranno l'esperienza in classe a compagni ed insegnanti.</p> <p>A fine percorso sarà consegnato, in un evento pubblico, alla presenza delle famiglie, un attestato di merito ai partecipanti che avranno anche modo d'illustrare alle famiglie e alla comunità in generale la loro esperienza.</p>
<b>Data inizio prevista</b>	01/09/2017
<b>Data fine prevista</b>	31/08/2018
<b>Tipo Modulo</b>	Sviluppo del pensiero computazionale e della creatività digitale
<b>Sedi dove è previsto il modulo</b>	MOEE825013 MOEE825024 MOEE825035
<b>Numero destinatari</b>	18 Allievi (Primaria primo ciclo)
<b>Numero ore</b>	30

### Sezione: Scheda finanziaria

#### Scheda dei costi del modulo: E qui programma io ...

Tipo Costo	Voce di costo	Modalità calcolo	Valore unitario	Quantità	N. so ggetti	Importo voce
Base	Esperto	Costo ora formazione	70,00 €/ora			2.100,00 €
Base	Tutor	Costo ora formazione	30,00 €/ora			900,00 €
Gestione	Gestione	Costo orario persona	3,47 €/ora		18	1.873,80 €
	<b>TOTALE</b>					<b>4.873,80 €</b>

#### Elenco dei moduli

**Modulo: Sviluppo del pensiero computazionale e della creatività digitale**

**Titolo: Marconi robot I**



## Dettagli modulo

Dettagli modulo	
<b>Titolo modulo</b>	Marconi robot I
<b>Descrizione modulo</b>	<p>Descrizione del modulo</p> <p>La robotica coniuga i saperi teorici e le abilità pratiche: fa emergere nei ragazzi l'entusiasmo, la creatività, la fantasia e la capacità di risolvere problemi pratici attraverso nozioni teoriche.</p> <p>L'attività laboratoriale prevede la costruzione di oggetti/manufatti/robot a cui far svolgere particolari movimenti/funzioni/attività sfruttando il linguaggio informatico idoneo allo scopo. Si spingono i ragazzi al pensiero divergente, trovando molteplici soluzioni ad uno stesso problema, valutando opportunità, limiti, vincoli esterni imposti dal problema e dalla strumentazione disponibile. Si prefigura come un vero percorso di Project-based learning basato sul Learning by doing and by creating, tutoring e cooperative learning. Modalità queste che favoriscono oltre alla didattica anche la socializzazione e la capacità di collaborare con gli altri mettendo in atto molteplici competenze chiave : competenza sociale e civica, spirito di iniziativa e imprenditorialità, imparare ad imparare, competenza di base in scienze e tecnologia.</p> <p><b>Struttura</b></p> <p>E' previsto un laboratorio a classi aperte rivolto ad alunni, sia della scuola primaria sia secondaria, che vogliano approcciarsi per la prima volta ad esperienze di robotica utilizzando i materiali a disposizione dell'istituzione Lego Wedo e Mindstorm.</p> <p><b>Obiettivi formativi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Offrire ulteriori opportunità formative</li> <li>- Organizzare nella scuola atelier creativi e di robotica</li> <li>- promuovere una prima introduzione ai fondamenti della robotica che si basa su un insieme ben definito di concetti e approcci ormai stabilizzati, quali, ad esempio, gli algoritmi, le strutture di dati, la programmazione</li> <li>- acquisire una prima comprensione critica dell'uso delle tecnologie</li> </ul> <p><b>Obiettivi didattici</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- avvicinarsi con il gioco al mondo della robotica</li> <li>- agire secondo un progetto specifico</li> <li>- condividere con i compagni proposte e scelte</li> <li>- lavorare in modo cooperativo con un progetto finalizzato</li> <li>- pianificare le proprie attività e assumersi ruoli all'interno del gruppo</li> <li>- individuare gli errori e correggerli</li> <li>- utilizzare il problem solving per affrontare i compiti assegnati</li> <li>- comprendere, sperimentare e maturare il concetto di algoritmo</li> <li>- identificare schemi ricorrenti, somiglianze, connessioni e saperle sfruttare</li> <li>- applicare e integrare conoscenze matematiche in ambito informatico, elettronica e meccanica</li> </ul> <p><b>Contenuti e metodologie</b></p> <p>Il laboratorio sarà condotto da personale esperto, che attraverso adeguati stimoli, sul principio del learning by doing, guiderà gli alunni a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- individuare i singoli elementi da utilizzare per creare un robot (sensori di movimento ottici, motore, lego, ...)</li> <li>- saper leggere e interpretare testi informativi, mappe, istruzioni verbali e grafiche</li> <li>- assemblare i componenti con l'obiettivo di giungere ad un valore performativo</li> <li>- comprendere ed utilizzare i software adeguati per programmare i robot creati</li> <li>- sperimentare i vari algoritmi per far compiere movimenti al robot (procedere per ipotesi e tentativi)</li> <li>- applicare conoscenze pregresse personali e scolastiche nel contesto del laboratorio</li> <li>- sperimentare la programmazione del robot attraverso percorsi guidati con il software (Lego Wedo\ Lego Wedo2.0)</li> </ul>



- programmare robot per svolgere compiti predeterminati in un ambiente conosciuto
- creare e programmare robot per supportare azioni di narrazione

#### Risultati attesi

Il laboratorio intende sviluppare le competenze di cittadinanza e fornire agli allievi solide conoscenze e abilità da utilizzare in situazione:

- avviare lo sviluppo competenze utili ad affrontare la complessità del mondo attuale
- sviluppare il pensiero computazionale inteso come capacità di descrivere un procedimento, attraverso codici simbolici
- sviluppare la capacità di lavorare in team, sulla base di un compito specifico
- trovare soluzioni creative, sulla base di un approccio multidisciplinare ai compiti proposti.

#### Le modalità di verifica e valutazione

Durante e al termine del laboratorio sarà effettuata un'analisi dei processi formativi, formali e informali, realizzata attraverso un approccio multi-metodo. E' prevista la predisposizione di una griglia di osservazione che verrà compilata in ingresso ed in uscita, con l'individuazione di indicatori relativi a:

? situazione in ingresso (valutazione scolastica/ microdati Invalsi se disponibili)

? comportamenti affettivi relazionali

? comportamenti cognitivi e metacognitivi (sapere e saper fare) in ingresso ed in uscita secondo rubrik adeguatamente costruite e condivise con gli alunni per una valutazione autentica.

La registrazione delle osservazioni permetterà di misurare il percorso svolto in termini di apprendimenti.

Altro indicatore di valutazione sarà la continuità nella frequenza.

Gli esiti dell'attività saranno comunicati ai docenti di classe ed acquisiti a livello di valutazione formativa prima e sommativa a fine quadrimestre.

Per gli alunni di V sc. primaria e della scuola secondaria l'attività sarà registrata anche sull'attestato di competenze.

L'esperto che conduce il modulo stilerà un diario di bordo.

I partecipanti illustreranno l'esperienza in classe a compagni ed insegnanti.

I genitori verranno coinvolti nella didattica laboratoriale partecipando agli ultimi due incontri (4 ore) nei quali insieme ai loro figli potranno sperimentare l'assemblaggio e la programmazione dei robot con linguaggio idoneo. I ragazzi diventeranno i loro tutor e potranno mostrare i contenuti appresi nel modulo mettendo in atto le competenze specifiche.

A fine percorso sarà consegnato, in un evento pubblico, alla presenza delle famiglie, un attestato di merito ai partecipanti che avranno anche modo di illustrare alle famiglie e alla comunità in generale la loro esperienza.

<b>Data inizio prevista</b>	01/09/2017
<b>Data fine prevista</b>	31/08/2018
<b>Tipo Modulo</b>	Sviluppo del pensiero computazionale e della creatività digitale
<b>Sedi dove è previsto il modulo</b>	MOEE825013 MOEE825024 MOEE825035 MOMM825012
<b>Numero destinatari</b>	10 Allievi (Primaria primo ciclo) 10 Allievi secondaria inferiore (primo ciclo)
<b>Numero ore</b>	30

## Sezione: Scheda finanziaria

### Scheda dei costi del modulo: Marconi robot I



Tipo Costo	Voce di costo	Modalità calcolo	Valore unitario	Quantità	N. so ggetti	Importo voce
Base	Esperto	Costo ora formazione	70,00 €/ora			2.100,00 €
Base	Tutor	Costo ora formazione	30,00 €/ora			900,00 €
Gestione	Gestione	Costo orario persona	3,47 €/ora		20	2.082,00 €
	<b>TOTALE</b>					<b>5.082,00 €</b>

## Elenco dei moduli

**Modulo: Sviluppo del pensiero computazionale e della creatività digitale**

**Titolo: Marconi Robot - II**

### Dettagli modulo

Dettagli modulo	
<b>Titolo modulo</b>	Marconi Robot - II
<b>Descrizione modulo</b>	<p>Descrizione del modulo</p> <p>La robotica coniuga i saperi teorici e le abilità pratiche: fa emergere nei ragazzi l'entusiasmo, la creatività, la fantasia e la capacità di risolvere problemi pratici attraverso nozioni teoriche.</p> <p>L'attività laboratoriale prevede la costruzione di oggetti/manufatti/robot a cui far svolgere particolari movimenti/funzioni/attività sfruttando il linguaggio informatico idoneo allo scopo. Si spingono i ragazzi al pensiero divergente, trovando molteplici soluzioni ad uno stesso problema, valutando opportunità, limiti, vincoli esterni imposti dal problema e dalla strumentazione disponibile. Si prefigura come un vero percorso di Project-based learning basato sul Learning by doing and by creating, Tutoring e Cooperative learning. Modalità queste che favoriscono oltre alla didattica anche la socializzazione e la capacità di collaborare con gli altri mettendo in atto molteplici competenze chiave : competenza sociale e civica, spirito di iniziativa e imprenditorialità, imparare ad imparare, competenza di base in scienze e tecnologia.</p> <p><b>Struttura</b></p> <p>E' previsto un laboratorio a classi aperte rivolto ad alunni, sia della scuola primaria sia secondaria, che non hanno avuto modo nell'anno precedente di approcciarsi ad esperienze di robotica utilizzando i materiali a disposizione dell'istituzione Lego Wedo e Mindstorm.</p> <p><b>Obiettivi formativi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Offrire ulteriori opportunità formative</li> <li>- Organizzare nella scuola atelier creativi e di robotica</li> <li>- promuovere una prima introduzione ai fondamenti della robotica che si basa su un insieme ben definito di concetti e approcci ormai stabilizzati, quali, ad esempio, gli algoritmi, le strutture di dati, la programmazione</li> <li>- acquisire una prima comprensione critica dell'uso delle tecnologie</li> </ul> <p><b>Obiettivi didattici</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- avvicinarsi con il gioco al mondo della robotica</li> <li>- agire secondo un progetto specifico</li> <li>- condividere con i compagni proposte e scelte</li> <li>- lavorare in modo cooperativo con un progetto finalizzato</li> <li>- pianificare le proprie attività e assumersi ruoli all'interno del gruppo</li> <li>- individuare gli errori e correggerli</li> <li>- utilizzare il problem solving per affrontare i compiti assegnati</li> </ul>



- comprendere, sperimentare e maturare il concetto di algoritmo
- identificare schemi ricorrenti, somiglianze, connessioni e saperle sfruttare
- applicare e integrare conoscenze matematiche in ambito informatico, elettronica e meccanica

#### Contenuti e metodologie

Il laboratorio sarà condotto da personale esperto, che attraverso adeguati stimoli, sul principio del learning by doing, guiderà gli alunni a:

- individuare i singoli elementi da utilizzare per creare un robot (sensori di movimento ottici, motore, lego, ...)
- saper leggere e interpretare testi informativi, mappe, istruzioni verbali e grafiche
- assemblare i componenti con l'obiettivo di giungere ad un valore performativo
- comprendere ed utilizzare i software adeguati per programmare i robot creati
- sperimentare i vari algoritmi per far compiere movimenti al robot (procedere per ipotesi e tentativi)
- applicare conoscenze pregresse personali e scolastiche nel contesto del laboratorio
- sperimentare la programmazione del robot attraverso percorsi guidati con il software (Lego Wedo\ Lego Wedo2.0)
- programmare robot per svolgere compiti predeterminati in un ambiente conosciuto
- creare e programmare robot per supportare azioni di narrazione

#### Risultati attesi

Il laboratorio intende sviluppare le competenze di cittadinanza e fornire agli allievi solide conoscenze e abilità da utilizzare in situazione:

- avviare lo sviluppo competenze utili ad affrontare la complessità del mondo attuale
- sviluppare il pensiero computazionale inteso come capacità di descrivere un procedimento, attraverso codici simbolici
- sviluppare la capacità di lavorare in team, sulla base di un compito specifico
- trovare soluzioni creative, sulla base di un approccio multidisciplinare ai compiti proposti.

#### Le modalità di verifica e valutazione

Durante e al termine del laboratorio sarà effettuata un'analisi dei processi formativi, formali e informali, realizzata attraverso un approccio multi-metodo. E' prevista la predisposizione di una griglia di osservazione che verrà compilata in ingresso ed in uscita, con l'individuazione di indicatori relativi a:

- situazione in ingresso (valutazione scolastica/ microdati Invalsi se disponibili)
- comportamenti affettivi relazionali
- comportamenti cognitivi e metacognitivi (sapere e saper fare) in ingresso ed in uscita secondo rubrik adeguatamente costruite e condivise con gli alunni per una valutazione autentica.

La registrazione delle osservazioni permetterà di misurare il percorso svolto in termini di apprendimenti.

Altro indicatore di valutazione sarà la continuità nella frequenza.

Gli esiti dell'attività saranno comunicati ai docenti di classe ed acquisiti a livello di valutazione formativa prima e sommativa a fine quadrimestre.

Per gli alunni di V sc. primaria e della scuola secondaria l'attività sarà registrata anche l'attestato di competenze.

L'esperto che conduce il modulo stilerà un diario di bordo.

I partecipanti illustreranno l'esperienza in classe a compagni ed insegnanti.

I genitori verranno coinvolti nella didattica laboratoriale partecipando agli ultimi due incontri (4 ore) nei quali insieme ai loro figli potranno sperimentare l'assemblaggio e la programmazione dei robot con linguaggio idoneo. I ragazzi diventeranno i loro tutor e potranno mostrare i contenuti appresi nel modulo mettendo in atto le competenze specifiche.

A fine percorso sarà consegnato, in un evento pubblico, alla presenza delle famiglie, un attestato di merito ai partecipanti che avranno anche modo di illustrare alle famiglie e alla comunità in generale la loro esperienza.

**Data inizio prevista**

01/09/2018



<b>Data fine prevista</b>	31/08/2019
<b>Tipo Modulo</b>	Sviluppo del pensiero computazionale e della creatività digitale
<b>Sedi dove è previsto il modulo</b>	MOEE825013 MOEE825024 MOEE825035 MOMM825012
<b>Numero destinatari</b>	10 Allievi (Primaria primo ciclo) 10 Allievi secondaria inferiore (primo ciclo)
<b>Numero ore</b>	30

### Sezione: Scheda finanziaria

#### Scheda dei costi del modulo: Marconi Robot - II

Tipo Costo	Voce di costo	Modalità calcolo	Valore unitario	Quantità	N. so ggetti	Importo voce
Base	Esperto	Costo ora formazione	70,00 €/ora			2.100,00 €
Base	Tutor	Costo ora formazione	30,00 €/ora			900,00 €
Gestione	Gestione	Costo orario persona	3,47 €/ora		20	2.082,00 €
	<b>TOTALE</b>					<b>5.082,00 €</b>

### Elenco dei moduli

**Modulo: Competenze di cittadinanza digitale**

**Titolo: I web**

#### Dettagli modulo

<b>Titolo modulo</b>	I web
<b>Descrizione modulo</b>	<p>Descrizione del modulo</p> <p>Il modulo si configura come "Educazione all'informazione" per saper utilizzare il web come strumento di studio e apprendimento: capacità di ricerca, di identificazione delle informazioni significative, valutazione della loro autenticità, riorganizzazione e rielaborazione delle stesse in veste originale e innovativa, per fissarne i contenuti nella memoria a lungo termine in modo strutturato.</p> <p>Molto spesso ai nostri alunni vengono assegnati temi su cui svolgere ricerche, sin dalla scuola primaria utilizzano il web come unica risorsa, accettando qualsiasi informazione trovata come vera e indiscutibile.</p> <p>Il modulo vuole proprio insistere su questo aspetto: scardinando le modalità "pratiche" di fare ricerca, lavorando piuttosto sul reperimento delle fonti, sulla veridicità delle informazioni in rete, sulla capacità critica di giudizio e analisi che porta alla costruzione di una conoscenza autentica.</p> <p>Il modulo intende sfruttare temi di attualità e di interesse per gli alunni che parteciperanno, al fine di imparare a fare ricerca in modo nuovo e sfruttare le informazioni trovate in modo creativo, sviluppando un elaborato digitale, che utilizzi più codici informatici comunicativi e rispondendo alle propensioni che emergeranno nei partecipanti.</p> <p>Il modulo sarà rivolto a tutti i ragazzi che utilizzano il web per svolgere ricerche, dagli 11 ai 14 anni (1-2-3 secondaria di 1 grado).</p>



### Struttura

L'attività sarà organizzata in orario extra scolastico.

Per la realizzazione dell'esperienza sono previste 30 ore con la presenza di un esperto con competenze specialistiche qualificate e un tutor.

Attività svolta per 2 ore una volta la settimana, per complessive 15 settimane.

Aula necessaria: laboratori mobili e aule con disposizione dei banchi a isole, con collegamento WI-FI.

L'istruzione punta a migliorare la qualità del sistema di istruzione e a favorire l'innalzamento e l'adeguamento delle competenze all'accesso delle informazioni, promuovendo una maggiore partecipazione ai percorsi formativi e ai processi di apprendimento permanente, promuovendo un maggiore senso di consapevolezza e riflessione.

### Obiettivi formativi:

- arricchire ogni studente stimolandone il piacere di conoscere e di comprendere
- promuovere la capacità di pensiero critico e di riflessione
- promuovere la motivazione e lo stimolo alla creatività
- avvicinare i ragazzi a metodologie e strategie collaborative, per valorizzare le diversità come risorse e stimoli di arricchimento anche sociale

L'obiettivo principale è insegnare ai ragazzi come recuperare le informazioni significative e autentiche in un mondo virtuale che ci riempie di tante congetture.

In modo trasversale viene incrementata nei ragazzi la consapevolezza delle proprie scelte, evitando che le informazioni trovate possano essere strumento di incitamento e/o stimolo a comportamenti nel WEB che possano essere rischiosi per la vita reale.

Viene data pari opportunità a tutti gli studenti di seguire un percorso formativo ed educativo per affrontare con maggiore cognizione le dinamiche del nostro tempo, promuovendone un maggior senso critico e la riflessione individuale.

### Obiettivi didattici :

- sviluppare attenzione, concentrazione e motivazione
- sviluppare curiosità e desiderio di partecipazione all'attività proposta
- favorire un apprendimento multidisciplinare
- stimolare il pensiero creativo e lo spirito di imprenditorialità
- sviluppare la capacità di analizzare e individuare le fonti significative alla risoluzione/svolgimento di un problema/compito
- sviluppare autonomia operativa
- sviluppare processi di apprendimento personalizzati
- promuovere processi che consentano agli alunni di diventare costruttori del proprio sapere
- accrescere le capacità decisionali, il senso di responsabilità e l'autostima
- fare esperienza di lavoro di gruppo
- favorire l'integrazione
- favorire lo spirito collaborativo

### Contenuti

La veridicità delle fonti, la ricerca consapevole, la capacità di confrontare le informazioni reperite per conferire loro un valore certo e autentico nei confronti della costruzione della conoscenza.

Imparare come scegliere, decidere quali informazioni trattenere e quali confutare, capire come orientarsi nella fitta rete di notizie e dati che ogni giorno ci vengono sottoposte.

Il modulo si articola in fasi:

1. I motori di ricerca e le parole chiave
2. La ricerca approfondita
3. Il confronto delle informazioni
4. Criteri di scelta delle informazioni
5. Rielaborazione dei contenuti
6. Scelta dei software più adatti al raggiungimento dell' obiettivo
7. Metacognizione sugli aspetti affrontati.



	<p>Le principali metodologie</p> <p>La metodologia laboratoriale del learning by doing sarà quella fondante del corso. I ragazzi in base a temi multidisciplinari e di attualità verranno coinvolti nella realizzazione di un elaborato, che nella sua realizzazione richiede principalmente una ricerca critica delle informazioni. Gli studenti saranno il centro del loro processo formativo, sfruttando non solo le capacità individuali ma anche quelle del gruppo con cui potranno/dovranno collaborare in modalità di cooperative learning, acquisendo la consapevolezza che le diverse idee sono fonte di ispirazione per la rielaborazione della propria.</p> <p>Risultati attesi</p> <p>Il risultato atteso è che ogni gruppo di lavoro porti a termine il proprio prodotto digitale, e contemporaneamente riesca a dimostrare capacità di discernimento e riflessione sul percorso svolto.</p> <p>Al termine del laboratorio gli alunni dovranno:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- conoscere le tecniche della ricerca in rete</li> <li>- saper scegliere le informazioni in base alla loro autenticità e significatività</li> <li>- acquisire capacità di analisi, capacità organizzative, capacità comunicative e operative</li> <li>- saper assumere ruoli costruttivi e collaborativi all'interno del gruppo</li> <li>- acquisire dimestichezza con vari strumenti per la rielaborazione delle informazioni sviluppando progetti digitali che coniughino capacità logico-matematiche, conoscenze informatiche, creatività e spirito di iniziativa</li> </ul> <p>Modalità di verifica e valutazione</p> <p>Durante e al termine del laboratorio sarà effettuata un'analisi dei processi formativi, formali e informali, attivati durante il lavoro, realizzata attraverso un approccio multi-metodo. Per ogni modulo è prevista la predisposizione di una griglia di osservazione che verrà compilata in ingresso ed in uscita, con l'individuazione di indicatori relativi a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- situazione in ingresso (valutazione scolastica/ microdati Invalsi se disponibili)</li> <li>- comportamenti affettivi relazionali</li> <li>- comportamenti cognitivi e metacognitivi (sapere e saper fare) in ingresso ed in uscita secondo rubrik adeguatamente costruite e condivise con gli alunni per una valutazione autentica.</li> </ul> <p>La registrazione delle osservazioni permetterà di misurare il percorso svolto in termini di apprendimenti.</p> <p>Altro indicatore di valutazione sarà la continuità nella frequenza.</p> <p>Gli esiti dell'attività saranno comunicati ai docenti di classe ed acquisiti a livello di valutazione formativa prima e sommativa a fine quadrimestre.</p> <p>L'attività sarà registrata anche nell'attestato di competenze.</p> <p>L'esperto che conduce il modulo stilerà un diario di bordo.</p> <p>I partecipanti diffonderanno nelle loro classi gli apprendimenti attraverso forme di peer to peer.</p> <p>A fine percorso sarà consegnato, in un evento pubblico, alla presenza delle famiglie, un attestato di merito ai partecipanti che avranno anche modo d'illustrare alle famiglie e alla comunità in generale la loro esperienza.</p>
<b>Data inizio prevista</b>	01/09/2017
<b>Data fine prevista</b>	31/08/2018
<b>Tipo Modulo</b>	Competenze di cittadinanza digitale
<b>Sedi dove è previsto il modulo</b>	MOMM825012
<b>Numero destinatari</b>	19 Allievi secondaria inferiore (primo ciclo)
<b>Numero ore</b>	30



## Sezione: Scheda finanziaria

### Scheda dei costi del modulo: I web

Tipo Costo	Voce di costo	Modalità calcolo	Valore unitario	Quantità	N. so ggetti	Importo voce
Base	Esperto	Costo ora formazione	70,00 €/ora			2.100,00 €
Base	Tutor	Costo ora formazione	30,00 €/ora			900,00 €
Gestione	Gestione	Costo orario persona	3,47 €/ora		19	1.977,90 €
	<b>TOTALE</b>					<b>4.977,90 €</b>

## Elenco dei moduli

**Modulo: Competenze di cittadinanza digitale**

**Titolo: Marconi web**

### Dettagli modulo

Dettagli modulo	
<b>Titolo modulo</b>	Marconi web
<b>Descrizione modulo</b>	<p>Descrizione del modulo</p> <p>Il modulo si configura come un laboratorio per la creazione di un sito web o web-magazine in cui i ragazzi possano comunicare, mostrare il proprio lavoro, diffondere elaborati significativi, riportare notizie, bacheca di scambi e condivisione.</p> <p>La piattaforma web "dei ragazzi" verrà messa in rete, fruibile e accessibile in modalità co-working da parte di studenti e insegnanti. Una finestra di condivisione all'interno della scuola che potrebbe diventare un ponte attraverso il quale i ragazzi si manifestano nelle attitudini e si confrontano non solo tra loro, ma anche con gli adulti di riferimento.</p> <p><b>STRUTTURA</b></p> <p>L'attività sarà organizzata in orario extra scolastico.</p> <p>Per la realizzazione dell'esperienza sono previste 30 ore con la presenza di un esperto con competenze specialistiche qualificate e un tutor.</p> <p>Attività svolta per 2 ore una volta la settimana, per complessive 15 settimane.</p> <p>Aula necessaria: laboratori mobili e aule con disposizione dei banchi a isole, con collegamento WI-FI.</p> <p><b>GLI OBIETTIVI DIDATTICO/FORMATIVI DEL MODULO</b></p> <p>L'istruzione punta a migliorare la qualità del sistema di istruzione e a favorire l'innalzamento e l'adeguamento delle competenze di base e digitali, promuovendo una maggiore partecipazione ai percorsi formativi e ai processi di apprendimento permanente, promuovendo un maggiore senso di consapevolezza e riflessione. Lo sviluppo di queste competenze è orientato alla riduzione e alla prevenzione dell'abbandono scolastico precoce e alla promozione dell'uguaglianza di accesso all'istruzione di buona qualità.</p> <p>Obiettivi formativi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Arricchire ogni studente stimolandone il piacere di comprendere, di comunicare e mostrare il proprio lavoro</li> <li>- Promuovere la motivazione e lo stimolo alla creatività in un ambiente virtuale che trova fondamento sulla vita reale attraverso la realizzazione di un compito di realtà</li> <li>- avvicinare i ragazzi a metodologie e strategie collaborative, per valorizzare le diversità come risorse e stimoli di arricchimento anche sociale.</li> </ul> <p>Lo scopo principale è costruire un sito web e un web-magazine di condivisione, in cui i ragazzi possano riconoscersi, gestirne i contenuti, promuovere attività, incontri, scambi di</p>



notizie, mostrare elaborati prodotti e condividere esperienze. Potranno confrontarsi tra pari, ma anche con insegnanti .

In modo trasversale viene incrementata nei ragazzi la consapevolezza delle proprie scelte, utilizzare lo spazio virtuale per promuovere le competenze necessarie ad affrontare la complessità del mondo reale, considerando i tanti aspetti di una società in continua evoluzione, e contribuendo a stimolare le capacità per comprenderne, interpretarne, criticarne le tante sfaccettature e ipotizzare, creare soluzioni efficaci.

Viene data pari opportunità a tutti gli studenti di seguire un percorso formativo ed educativo per affrontare con maggiore cognizione le dinamiche del nostro tempo e la riflessione individuale.

Obiettivi didattici:

- Sviluppare attenzione, concentrazione e motivazione.
- Sviluppare curiosità e desiderio di partecipazione all'attività proposta.
- Favorire un apprendimento multidisciplinare.
- Migliorare l'utilizzo e la comprensione della lingua inglese.
- Favorire lo sviluppo della competenza comunicativa anche attraverso l'uso integrato del codice verbale e del codice iconico – grafico
- Incoraggiare il pensiero creativo e lo spirito di imprenditorialità.
- Stimolare e motivare attitudini ed esperienze formative dal punto di vista psico-evolutivo favorendo l'interazione e la socializzazione tra alunni e promuovendo le dinamiche relazionali tra docenti e allievi.
- Sviluppare la capacità di analizzare il concreto per diffonderlo/comunicarlo nel virtuale in modo significativo ed efficace
- Sviluppare autonomia operativa.
- Accrescere le capacità decisionali, il senso di responsabilità e l'autostima.
- Fare esperienza di lavoro di gruppo.
- Favorire l'integrazione.
- Favorire lo spirito collaborativo.

Contenuti

Il sito dei ragazzi raccoglie innanzitutto le loro idee, il progetto viene sviluppato in relazione alle esigenze che emergono dalla condivisione iniziale. La proposta prevederà un percorso volto alla realizzazione di un web-magazine, che raccolga informazioni su fatti di attualità, eventi della scuola, sport sul territorio, gastronomia locale e multietnica, ... , ma anche elaborati di studenti che vogliono condividere con altri come: disegni, canzoni, testi narrativi, poesie, fumetti. Un blog potrebbe tenere in comunicazione ragazzi con insegnanti o genitori o esperti. Saranno i ragazzi stessi a gestirne la redazione e la pubblicazione, promuovendone la stesura ipotizzando idee innovative e raccogliendo materiale significativo tra i compagni.

Il modulo si articola in fasi:

1. Comunicazione e media: ieri e oggi
2. Progettazione di un menabò e della struttura di impaginazione
  - 1- Linguaggi di programmazione del WEB
  - 2- Progettazione grafica del sito
  - 3- Raccolta di informazioni/testi/prodotti...
  - 4- Promozione del sito
  - 5- Gestione dello spazio web

Principali metodologie

Le metodologie laboratoriali del project-based learning e del learning by doing saranno quelle fondanti del corso. I ragazzi in base a temi di attualità e di interesse personale verranno coinvolti nella progettazione e realizzazione di un sito web , che partendo dalla redazione di un giornalino on-line possa trasformarsi in uno spazio di condivisione di esperienze scolastiche e non. Gli studenti saranno il centro del loro processo formativo, sfruttando non solo le capacità individuali , ma anche quelle del gruppo con cui dovranno collaborare, attingendo risorse dalla diversità di cultura/genere/opinione e comprendendo infine come il confronto con gli altri sia di arricchimento per ciascuno di noi.

Risultati attesi



Il risultato atteso è che il gruppo di lavoro porti a termine la redazione del sito. Il laboratorio mira a potenziare lo spirito di iniziativa ed imprenditorialità, rivaluta l'abilità degli studenti di organizzare il proprio apprendimento sia individualmente che in gruppo, a seconda delle necessità e delle opportunità. Ciò permette alla persona di scegliere in modo consapevole e autonomo, per apprendere, ma soprattutto per continuare ad apprendere. Si auspica che ogni alunno ne esca soddisfatto e stimoli ad una collaborazione e condivisione di idee, esperienze ed opinioni, per essere cittadini sempre più aperti e consapevoli.

Al termine del laboratorio gli alunni dovranno:

- conoscere come costruire un sito
- saper scegliere le informazioni più significative e attendibili da pubblicare .
- acquisire capacità di analisi, capacità organizzative, capacità di comunicare, capacità operative.
- saper assumere ruoli costruttivi e collaborativi all'interno del gruppo.
- acquisire dimestichezza con vari strumenti informatici, apprendendo linguaggi di programmazione e applicandoli con creatività.

Le modalità di verifica e valutazione

Durante e al termine del laboratorio sarà effettuata un'analisi dei processi formativi, formali e informali, attivati durante il lavoro, realizzata attraverso un approccio multi-metodo. Per ogni modulo è prevista la predisposizione di una griglia d'osservazione che verrà compilata in ingresso ed in un uscita, con l'individuazione di indicatori relativi a:

- situazione in ingresso (valutazione scolastica/ microdati Invalsi se disponibili)
- comportamenti affettivi relazionali
- comportamenti cognitivi e metacognitivi (sapere e saper fare) in ingresso ed in uscita secondo rubrik adeguatamente costruite e condivise con gli alunni per una valutazione autentica.

La registrazione delle osservazioni permetterà di misurare il percorso svolto in termini di apprendimenti.

Altro indicatore di valutazione sarà la continuità nella frequenza.

Gli esiti dell'attività saranno comunicati ai docenti di classe ed acquisiti a livello di valutazione formativa prima e sommativa a fine quadrimestre.

L'attività sarà registrata anche nell'attestato di competenze.

Il sito web è pubblicato.

L'esperto che conduce il modulo stilerà un diario di bordo.

A fine percorso sarà consegnato, in un evento pubblico, alla presenza delle famiglie, un attestato di merito ai partecipanti che avranno anche modo d'illustrare alle famiglie e alla comunità in generale la loro esperienza.

<b>Data inizio prevista</b>	01/09/2017
<b>Data fine prevista</b>	31/08/2019
<b>Tipo Modulo</b>	Competenze di cittadinanza digitale
<b>Sedi dove è previsto il modulo</b>	MOMM825012
<b>Numero destinatari</b>	19 Allievi secondaria inferiore (primo ciclo)
<b>Numero ore</b>	30

## Sezione: Scheda finanziaria

### Scheda dei costi del modulo: Marconi web

Tipo Costo	Voce di costo	Modalità calcolo	Valore unitario	Quantità	N. so ggetti	Importo voce
------------	---------------	------------------	-----------------	----------	--------------	--------------



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  
MIUR

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)

Scuola I.C. G.MARCONI -  
CASTELFRANCO (MOIC825001)

Base	Esperto	Costo ora formazione	70,00 €/ora			2.100,00 €
Base	Tutor	Costo ora formazione	30,00 €/ora			900,00 €
Gestione	Gestione	Costo orario persona	3,47 €/ora		19	1.977,90 €
	<b>TOTALE</b>					<b>4.977,90 €</b>



## Azione 10.2.2 - Riepilogo candidatura

### Sezione: Riepilogo

<b>Avviso</b>	2669 del 03/03/2017 - FSE - Pensiero computazionale e cittadinanza digitale (Piano 38168)
<b>Importo totale richiesto</b>	€ 24.993,60
<b>Massimale avviso</b>	€ 25.000,00
<b>Num. Delibera collegio docenti</b>	2241/A19
<b>Data Delibera collegio docenti</b>	17/05/2017
<b>Num. Delibera consiglio d'istituto</b>	2417/A19
<b>Data Delibera consiglio d'istituto</b>	17/05/2017
<b>Data e ora inoltro</b>	17/05/2017 23:45:30
<b>Si dichiara di essere in possesso dell'approvazione del conto consuntivo relativo all'ultimo anno di esercizio (2015) a garanzia della capacità gestionale dei soggetti beneficiari richiesta dai Regolamenti dei Fondi Strutturali Europei</b>	Sì
<b>Si dichiara di avere la disponibilità di spazi attrezzati per lo svolgimento delle attività proposte</b>	Sì

### Riepilogo moduli richiesti

Sottoazione	Modulo	Importo	Massimale
10.2.2A - Competenze di base	Sviluppo del pensiero computazionale e della creatività digitale: <u>E qui programma io ...</u>	€ 4.873,80	
10.2.2A - Competenze di base	Sviluppo del pensiero computazionale e della creatività digitale: <u>Marconi robot I</u>	€ 5.082,00	
10.2.2A - Competenze di base	Sviluppo del pensiero computazionale e della creatività digitale: <u>Marconi Robot - II</u>	€ 5.082,00	
10.2.2A - Competenze di base	Competenze di cittadinanza digitale: <u>I web</u>	€ 4.977,90	
10.2.2A - Competenze di base	Competenze di cittadinanza digitale: <u>Marconi web</u>	€ 4.977,90	
	<b>Totale Progetto "Bit &amp; Bytes"</b>	<b>€ 24.993,60</b>	
	<b>TOTALE CANDIDATURA</b>	<b>€ 24.993,60</b>	<b>€ 25.000,00</b>