



# Candidatura N. 38821

## 2669 del 03/03/2017 - FSE - Pensiero computazionale e cittadinanza digitale

### Sezione: Anagrafica scuola

#### Dati anagrafici

<b>Denominazione</b>	MARCO POLO
<b>Codice meccanografico</b>	POIC809007
<b>Tipo istituto</b>	ISTITUTO COMPRENSIVO
<b>Indirizzo</b>	VIA S.CATERINA 14
<b>Provincia</b>	PO
<b>Comune</b>	Prato
<b>CAP</b>	59100
<b>Telefono</b>	057421703
<b>E-mail</b>	POIC809007@istruzione.it
<b>Sito web</b>	www.marcopolo.prato.gov.it
<b>Numero alunni</b>	923
<b>Plessi</b>	POAA809014 - VILLA CHARITAS POEE809019 - CESARE GUASTI POEE80902A - F. FILZI POMM809018 - SER LAPO MAZZEI



## 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 3. INCLUSIONE E DIFFERENZIAZIONE	Innalzamento dei livelli delle competenze in base ai moduli scelti 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. 38821 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	Coding e Robotica	€ 5.682,00
Sviluppo del pensiero computazionale e della creatività digitale	Maker ... artigiani creativi	€ 5.682,00
Sviluppo del pensiero computazionale e della creatività digitale	Cody e Roby	€ 5.682,00
Competenze di cittadinanza digitale	Alfabetizzazione informatica	€ 5.682,00
	<b>TOTALE SCHEDE FINANZIARIE</b>	<b>€ 22.728,00</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: LogicaMente Creativi

##### Descrizione progetto

Il progetto LogicaMente Creativi rappresenta l'opportunità di realizzare per gli alunni della scuola un ambiente e uno spazio di azione e interazione didattica in cui sia possibile imparare il digitale e la multimedialità e imparare attraverso il digitale e le tecnologie in maniera partecipata, creativa, personalizzata e consapevole sapendo riconoscere e correlare aspetti e saperi diversi nella prospettiva di un'acquisizione sicura e durevole delle competenze utili per il futuro.

L'obiettivo è la creazione e sperimentazione di format replicabili nella progettazione e nella didattica al fine di rendere l'uso del coding e del pensiero computazionale strategie d'insegnamento/apprendimento stabili e diffusi nella pratica quotidiana d'aula, rafforzando e facendo evolvere le esperienze finora realizzate (ora del codice...) nell'ottica anche di implementare le azioni del Piano Nazionale Scuola Digitale. Ciò nella prospettiva di considerare e esercitare il pensiero computazionale - procedure d'azione, applicazioni e linguaggi - come un'altra abilità di base indispensabile alla formazione, come il leggere, scrivere e calcolare, che incide fortemente sui modi di pensare, di strutturare i processi di insegnamento/apprendimento. I ragazzi usano per molte ore della giornata la tecnologia e il digitale, molto spesso come fruitori e consumatori passivi di prodotti multimediali (playstation, videogiochi, app, chat) Queste attività stimolano moltissimo i riflessi ma non li aiutano a "riflettere", ad essere concentrati, a 'mettersi in gioco', a sviluppare l'immaginazione, l'intuizione, il pensiero divergente, la capacità di porsi e risolvere problemi. I bambini sono 'bisognosi' di esperienze concrete, che coinvolgano la complessità dell'esperienza conoscitiva sia nella dimensione personale che in quella interpersonale.

La realizzazione degli interventi formativi è caratterizzata da approcci ludico esperienziali-ludodidattica- da metodologie innovative e inclusive che puntano alla consapevolezza degli stili di apprendimento di ciascuno. La scelta strategica di tali moduli formativi è orientata all'attivazione di laboratori permanenti nella scuola, ed è soprattutto connessa al loro alto "valore di comunità": fare squadra, lavorare in gruppo, cooperare, saper stare nel confronto con l'altro, elementi forti di cittadinanza che favoriscono l'inclusione, la coesione sociale e il dialogo.

Gli interventi formativi saranno accompagnati da specifiche azioni di monitoraggio e valutazione degli apprendimenti finalizzate alla verifica del potenziamento delle competenze oggetto degli interventi richiesti.

L'ipotesi progettuale risponde all'esigenza di potenziare gli aspetti operativi attraverso l'approccio laboratoriale dell'imparare facendo e dell'apprendimento su compito reale. L'obiettivo che si intende raggiungere è quello di fare in modo che le attività svolte in orario extra scolastico, e da un certo punto di vista 'extra curricolare', possano diventare modelli da implementare nelle attività scolastiche curricolari.

L'articolazione del progetto prevede essenzialmente quattro interventi specifici:

- "Coding e Robotica" Laboratorio di educazione al pensiero computazionale per gli alunni della scuola secondaria
- "Cody e Roby" Laboratorio di educazione al pensiero computazionale per gli alunni della scuola primaria
- laboratorio "Maker ... artigiani creativi" per la creazione di contesti di esperienza, nel quale studenti e studentesse possano attivare processi di osservazione, esplorazione e produzione di artefatti e manufatti a forte contenuto tecnologico (programmi di design, stampante 3D ...)
- "Alfabetizzazione informatica" per far acquisire agli alunni e alunne le necessarie competenze di base nell'uso delle TIC



## Sezione: Caratteristiche del Progetto

### Contesto di riferimento

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

L'utenza della scuola presenta forti elementi di complessità derivanti dalla presenza di un'elevata percentuale di alunni stranieri (63% nella scuola primaria con punte dell'87% nella scuola secondaria) determinando classi plurilingue e pluriculturali ad abilità differenziate con ricadute sensibili sugli apprendimenti anche degli studenti italo-foni che rischiano di rallentare i normali processi di acquisizione delle competenze, a fronte di una sensibile richiesta delle famiglie di qualificazione e potenziamento degli apprendimenti di base e di cura delle eccellenze. La percezione negativa di tale condizione allontana l'utenza italiana, relegando la scuola, soprattutto la secondaria di primo grado, in una situazione di marginalità rispetto ad altre del territorio cittadino. La scuola d'altro canto è frequentata anche da famiglie che, per scelta formativa e culturale, credono in maniera propositiva alla dimensione multi-etnica, multiculturale e inclusiva della scuola. Pertanto le richieste sono quelle di una forte qualificazione dei percorsi formativi orientati verso l'innovazione e un uso diffuso della tecnologia a sostegno della didattica.

### 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'Istituto Comprensivo M. Polo di Prato intende articolare l'offerta formativa promuovendo un'adeguata educazione al 'pensiero computazionale' attraverso la programmazione (coding) al fine di promuovere una visione di "classe digitale", dove ogni aula ospiti metodologie didattiche innovative che facciano uso della tecnologia e dove studenti e studentesse abbiano l'opportunità di creare semplici programmi per "risolvere problemi". Rappresentano obiettivi degli interventi richiesti: - Sviluppare il pensiero computazionale inteso come approccio metodologico interdisciplinare con altre azioni promosse dall'istituto. - Individuare un procedimento costruttivo che porta alla soluzione di un problema complesso. - Avviare gli alunni all'acquisizione della logica della programmazione. - Sperimentare la programmazione visuale (Progetto "Programma il futuro"). - La riduzione del gap di accesso al digitale. - Potenziare le competenze di mediazione didattica dei docenti attraverso l'esposizione a modalità di lavoro innovative, sia dirette che indirette. - Implementare il PNSD come previsto dal PTOF del nostro istituto. - Utilizzo quotidiano e mirato degli strumenti presenti all'interno dell'atelier digitale. - Valutabilità, intesa come promozione della **competenza digitale** al fine di rimuovere le differenze di partenza ed omogeneizzare le situazioni culturali di base degli alunni, favorendone l'inclusione, anche attraverso la ricerca educativa promossa dall'INDIRE (*Progetto Primaria 3D*).

### **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.

L'analisi dei bisogni e l'individuazione dei destinatari è stata sviluppata:

- nell'ambito degli organi collegiali;
- in riunioni di staff con referenti e funzioni strumentali;
- in riunioni/focus group con rappresentanti dei genitori delle classi dell'istituto;
- in riunioni di rete dei dirigenti scolastici della città di Prato (Rete RISPO);
- in riunioni di staff con referenti, Animatore digitale e team digitale.

Le osservazioni dei docenti hanno condotto all'individuazione dei potenziali destinatari del progetto, ossia gli alunni della scuola primaria e della scuola secondaria di I grado dell'Istituto.

Entrambi fanno riferimento ad un ambiente eterogeneo, caratterizzato, accanto ad una consistente presenza di alunni stranieri non italofoni con condizioni socio economiche disagiate, anche da un'utenza italiana abbastanza disomogenea, con condizioni socioculturali ed economiche diversificate e la presenza di fattori di disagio. Particolare attenzione viene data ad alunni con disabilità, alunni BES e DSA con difficoltà di attenzione e concentrazione e fragilità negli apprendimenti.

Tali alunni nelle proposte laboratoriali e nell'uso delle TIC possono trovare una propria dimensione di applicazione e riuscita al di là delle difficoltà/diversità linguistiche e individuali.

Ciascun modulo è stato pensato e strutturato per favorire l'inclusione di studenti e studentesse, in base all'età e alle attitudini, alle necessità formative di recupero e potenziamento disciplinare.

### **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.

Il nostro Istituto intende estendere l'apertura della scuola oltre i tempi ordinari della didattica, prevedendo l'allungamento del tempo scuola giornaliero per la scuola secondaria anche con rientri pomeridiani e aperture di sabato e nei periodi di chiusura della scuola — giugno settembre — sia per gli alunni della scuola primaria che per gli alunni della scuola secondaria. Tale impostazione è stata condivisa dalle famiglie nell'ambito degli incontri collegiali (rappresentanti di classe) e con gli organi di governo della scuola Consiglio d'istituto, che hanno rappresentato in tal senso le esigenze delle famiglie.

Nello specifico:

I moduli saranno attuati nel pomeriggio oltre l'orario scolastico e nella giornata del sabato

Per la scuola secondaria di primo grado nei giorni di non prolungamento delle attività didattiche (martedì-giovedì-venerdì) nel corso dell'anno scolastico.

### **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...).

Il progetto per la sua realizzazione si avvale del supporto delle Amministrazioni pubbliche, degli Enti locali e di tutti quei soggetti utili allo sviluppo dell'attività e al raggiungimento degli obiettivi, comprese Associazioni determinando un effetto moltiplicatore di alleanze costruttive sul territorio a supporto dell'azione educativa della scuola al fine di creare una rete di alleanze educative diffuse e stabili.

In particolare per la realizzazione dei diversi moduli formativi ci si avvarrà della collaborazione dei seguenti partner:

-La Rete delle Istituzioni Scolastiche Prato –RISPO per i necessari raccordi sul territorio;

-L'associazione culturale Alambicchi e il laboratorio scientifico Margherita Hack di Prato per il supporto scientifico alla progettazione degli interventi formativi.

- L'istituto comprensivo "Pier Cironi" di Prato per favorire azioni di condivisione di competenze tra team digitali delle due scuole.

-La collaborazione con Avanguardie Educative per la progettazione e realizzazione degli interventi proposti.

- La collaborazione al progetto di ricerca Maker@Scuola di Indire con le attività relative a "Primaria 3D".



## 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.).

Il coding rappresenta un approccio metodologico innovativo poiché promuove azioni volte a sviluppare competenze di programmazione, che trasforma gli alunni da semplici consumatori a protagonisti attivi del loro apprendimento. Verranno utilizzati materiali prodotti dal MIUR in collaborazione con il CINI, quale il Code.org, e ambienti di programmazione grafica quali Blockly e Scratch. Si prevedono attività di disegno 3D con Tinkercad e l'utilizzo della stampante 3D che, attraverso l'applicazione del ciclo Think-Make-Improve, accresce la consapevolezza che studiando, provando e sbagliando si raggiunge l'obiettivo prefissato. Il ciclo di design permette di costruire un oggetto a partire da un problema, affrontandolo in modo pratico e mettendo in atto processi di analisi ed autoanalisi. Il progetto si sviluppa utilizzando al meglio le strumentazioni del nuovo Atelier digitale e lo storytelling. Le metodologie privilegiate sono il lavoro su compiti di realtà, il lavoro di gruppo e cooperativo, il peer tutoring. L'uso delle TIC permetterà di sviluppare competenze innovative nella costruzione di prodotti creati e condivisi per ideare nuovi progetti con alunni di altre scuole, anche geograficamente distanti. Inoltre, il progetto prevede la creazione di format replicabili nella didattica e nella progettazione della scuola. Gli impatti del pensiero computazionale si estenderanno a tutti gli ambiti disciplinari e la documentazione dei risultati ottenuti sarà diffusa sul territorio.

## 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

La scuola attraverso la partecipazione alle misure FERS si è dotata della connessione alla rete Wlan e dell'Atelier digitale con strumentazioni tecnologiche che rappresentano il contesto di base che sarà utilizzato al meglio per lo sviluppo del progetto. I moduli formativi richiesti sono coerenti con gli obiettivi strategici del PTOF dell'Istituto. In particolare, gli obiettivi formativi che la scuola intende perseguire nel triennio in accordo con gli indirizzi definiti dalla legge 107/2015 e il PNSD riguardano: la transizione degli alunni della scuola primaria e secondaria di I grado verso il digitale, configurando gli spazi come "spazi del fare", "atelier" dove ognuno possa attivare processi di osservazione, esplorazione e produzione; lo sviluppo delle competenze digitali degli studenti, con particolare riguardo al pensiero computazionale, all'utilizzo critico e consapevole dei media (...); la padronanza dei nuovi linguaggi tecnologici e dei mezzi di comunicazione; il potenziamento delle metodologie laboratoriali e delle attività di laboratorio quale dispositivo metodologico didattico privilegiato per migliorare le performance degli studenti e facilitare l'inclusione. Gli strumenti atti a favorire uno studio individuale e di gruppo, a verificare i progressi e ad applicare le competenze conseguite sono i device BYOD (Bring Your Own Device) che possono garantire la partecipazione degli allievi anche oltre l'orario scolastico.

## 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.

La scuola si pone come ambiente inclusivo favorendo la piena partecipazione alla vita sociale ed educativa. Ciò implica la conoscenza e l'uso dei diversi stili cognitivi e l'individualizzazione/ personalizzazione degli apprendimenti di tutti gli alunni. Lo sviluppo del "pensiero computazionale" può essere considerato uno strumento che facilita la comprensione dei contenuti garantendo la valorizzazione delle potenzialità di ognuno e pari opportunità dell'istruzione. Diventa, pertanto, necessario monitorare e contrastare le diverse forme di disagio e insuccesso scolastico e far fronte ai bisogni degli alunni in una logica di inclusione attiva, prevedendo il coinvolgimento degli alunni e favorendo azioni di sistema in continuità con gli ordini scolastici presenti nell'istituto. In quest'ottica, riteniamo che l'utilizzo di modalità, quali il "coding", con l'ausilio di strumenti informatici, risulti molto significativo, poiché mira alla consapevolezza delle reali potenzialità, rendendo gli alunni soggetti attivi e partecipi. L'inclusione e l'integrazione di tutti gli allievi è garantita dall'adozione di strategie e metodologie quali l'apprendimento cooperativo, il lavoro di gruppo, il peer tutoring, il problem solving, la suddivisione del lavoro e l'attribuzione di compiti e responsabilità. Per sua stessa natura il digitale è uno strumento/strategia fortemente inclusivo, capace di contrastare il disagio negli apprendimenti.

## 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.

La valutazione interesserà tutte le fasi del progetto e coinvolgerà tutti gli attori: alunni, scuola, genitori e territorio. In particolare, saranno sviluppate: una Valutazione ex ante; il Monitoraggio dei diversi moduli formativi e relativo feedback a partecipanti/docenti; la Valutazione dell'apprendimento sia in itinere che finale; la verifica della percezione d'apprendimento per gli studenti (aspetti riflessivi e metacognitivi dell'apprendimento); la Valutazione finale ed ex post con restituzione dei dati alla comunità coinvolta. Esprimerà, inoltre, i livelli raggiunti attraverso il confronto degli elaborati e dei prodotti multimediali realizzati e pubblicati sul sito dell'Istituto ed attraverso questionari o sondaggi creati con Google Form dagli studenti della scuola secondaria di I grado. Con il progetto "Programma il futuro", si potranno seguire e monitorare i progressi degli studenti attraverso un "cruscotto". Prima di avviare le attività sarà predisposto un sistema di monitoraggio (questionari, scheda e/o griglie di valutazione). Una particolare attenzione sarà rivolta al coinvolgimento degli insegnanti di classe al fine di poter apprezzare il valore aggiunto apportato agli apprendimenti dalle azioni formative messe in campo con i moduli richiesti. La valutazione degli esiti avrà il fine di constatare l'incremento reale delle competenze previste nel curriculum digitale d'istituto ed in relazione alla ricerca educativa promossa da INDIRE (progetto "Primaria 3D").

### **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).

La tipologia e l'articolazione prevalente dei moduli richiesti è finalizzata non solo al miglioramento delle competenze degli alunni, ma anche al miglioramento della didattica e delle capacità di mediazione culturale degli operatori scolastici quali tutor interni, per poter introdurre buone pratiche nell'ambito della didattica. Le attività per lo sviluppo del pensiero computazionale potranno essere raccolte e documentate in un vademecum /repertorio di materiali e attività modellizzanti, replicabili anche in seguito alla conclusione dei moduli attivati, a beneficio della comunità scolastica e potranno costituire ipotesi didattiche di sviluppo di percorsi didattici. Il team digitale curerà la diffusione degli esiti e dei materiali prodotti: la strategia di comunicazione prevede azioni di disseminazione, di presentazione di elaborati e l'uso di spazi di condivisione e dialogo sul sito della scuola utilizzando diversi codici. In particolare, si prevede la piena partecipazione degli alunni della scuola secondaria di I grado nella documentazione e pubblicizzazione del percorso su siti/blog creati da loro dove potranno evidenziare gli aspetti caratterizzanti e le modalità di svolgimento dei percorsi formativi.

### **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.

Il coinvolgimento sia degli alunni che dei genitori è previsto in tutte le fasi, dalla progettazione alla valutazione delle attività. In particolare, il progetto prevede momenti di informazione tesi a garantire la partecipazione di tutte le risorse necessarie. La proposta del progetto sarà comunicata alle famiglie degli alunni durante i consigli di classe e di interclasse, attraverso le comunicazioni sul sito web dell'istituto e l'informazione sul registro elettronico. Il coinvolgimento degli alunni sarà realizzato valorizzando le caratteristiche cognitive, emotive e relazionali di ognuno, offrendo una didattica innovativa che favorisca la partecipazione attiva e propositiva di tutti, attraverso attività ludiche, grafiche, di cooperative learning, con l'ausilio di strumenti digitali e modalità didattiche idonee che inquadrino la diversità come risorsa e non quale limite. Crediamo che la scuola sia un punto di riferimento per le famiglie ed il territorio e un luogo privilegiato di formazione, innovazione, accoglienza e cultura, per cui guidiamo gli alunni alla scelta delle modalità più efficaci per raggiungere un obiettivo. Ogni disciplina sarà chiamata a contribuire all'ampliamento delle competenze e attitudini in grado di promuovere un ruolo attivo degli studenti nei confronti delle sfide della cittadinanza globale. Si conta di presentare, a inizio e a conclusione del percorso, un questionario che riporti le osservazioni e il gradimento da parte delle famiglie.



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 MARCO POLO (POIC809007)

### 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

Nell'ambito della misura del pensiero computazionale e della cittadinanza digitale, si intende fondare una didattica che faccia leva sul problem solving e che offra una pluralità di mezzi utili per trovare soluzioni. I percorsi saranno articolati da contenuti e tematiche che coinvolgeranno, nella stessa misura, studentesse e studenti, incentivando l'interesse sui sistemi operativi e sui concetti basilari d'informatica, sull'uso di internet e della posta elettronica. Le risorse informatiche consentiranno, in tal senso, di potenziare l'apprendimento e di rispondere alle diverse esigenze nell'ottica del PTOF del nostro Istituto. Il progetto prevede di sperimentare un ambiente di apprendimento online e contenuti digitali che incentivino la competenza informatica tramite un programma di videoscrittura, un programma per la creazione di presentazioni, la gestione degli strumenti utilizzati (scanner, stampante, stampante 3D) e l'uso delle LIM. Nel dettaglio, si propone di capire gli algoritmi, di progettare, scrivere e mettere a punto programmi, di applicare elementi di robotica educativa che, attraverso la costruzione di robot, permette di cimentarsi in attività di programmazione, di making e protipazione rapida che favorisce l'esperienza diretta della progettazione, come nel caso della stampa 3D. La metodologia prevede esperienze flipped classroom, navigazione in Internet e conduzione di siti creati dagli alunni, oltre all'acquisizione di conoscenze sulla sicurezza informatica.



## 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
Coding in cl@sse	pagina 12 - revisione del PTOF	<a href="http://www.marcopolo.prato.gov.it/wp-content/uploads/2016/01/digitale.pdf">http://www.marcopolo.prato.gov.it/wp-content/uploads/2016/01/digitale.pdf</a>
Modell@zione 3D	pagina 12 - revisione del PTOF	<a href="http://www.marcopolo.prato.gov.it/wp-content/uploads/2016/01/digitale.pdf">http://www.marcopolo.prato.gov.it/wp-content/uploads/2016/01/digitale.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
Supporto alla progettazione e organizzazione delle attività formative Laboratorio Didattico Scientifico Pratese Margherita Hack-Cooperativa Alambicchi	1	ALAMBICCHI	Accordo	2219	17/05/2017	Sì
Supporto alla progettazione e realizzazione delle attività formative al progetto LogicaMente Creativi nell'ambito delle attività di innovazione promosse dalla rete Avanguardie Educative	1	AVANGUARDIE EDUCATIVE	Accordo	2251	18/05/2017	Sì

### Collaborazioni con altre scuole

Oggetto	Scuole	Num. Pr otocollo	Data Pro tocollo	All ega to



<p>partecipazione alle azioni di progettazione e attuazione del progetto per la realizzazione degli obiettivi ivi indicati R.I.S.P.O. - Rete Istituzioni scolastiche Prato</p>	<p>POIC81000B 'FILIPPO MAZZEI' POIS00200L A. GRAMSCI - J. M. KEYNES POIC80700G BARTOLINI POIS00300C C. LIVI POMM01000C C/O CONVITTO NAZ. 'CICOGNINI' POPC02000C C/O CONVITTO NAZIONALE "CICOGNINI" POPS010001 C/O CONVITTO NAZIONALE 'CICOGNINI' POIC80500X CONVENEVOL POEE012005 CONVITTO NAZIONALE 'CICOGNINI' POMM039004 CIA 1 PRATO POIC81300V DON LORENZO MILANI POIS00100R F. CICOGNINI - G. RODARI POIC81500E F.LIPPI POIC81400P GANDHI POIC817006 GB.MAZZONI PORI010006 GUGLIELMO MARCONI POIC82200N I.C. 'MARGHERITA HACK' POIC818002 IC 'PIER CIRONI' POIC81600A IC CLAUDIO PUDDU POIC804004 IC CURZIO MALAPARTE POIC80600Q IL PONTORMO PORC01000D IPSCT F. DATINI POIC820002 ISTITUTO COMPRENSIVO NORD POIC82100T IVA PACETTI POIC809007 MARCO POLO POPS02000G N. COPERNICO POTD01000R P. DAGOMARI POIC80800B P. MASCAGNI POIC81900T PRIMO LEVI POIC812003 ROBERTO CASTELLANI POIC811007 SANDRO PERTINI POTF010003 T. BUZZI</p>	<p>2180</p>	<p>15/05/2017</p>	<p>Si</p>
<p>Azioni di condivisione di competenze tra team digitali delle due scuole per la progettazione e realizzazione dei progetti presentati dalle due scuola</p>	<p>POIC818002 IC 'PIER CIRONI'</p>	<p>2250</p>	<p>18/05/2017</p>	<p>Si</p>

### Tipologie Strutture Ospitanti Estere

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

### Sezione: Riepilogo Moduli

#### Riepilogo moduli

Modulo	Costo totale
Coding e Robotica	€ 5.682,00
Maker ... artigiani creativi	€ 5.682,00



Cody e Roby	€ 5.682,00
Alfabetizzazione informatica	€ 5.682,00
<b>TOTALE SCHEDE FINANZIARIE</b>	<b>€ 22.728,00</b>

## Sezione: Moduli

### Elenco dei moduli

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

**Titolo: Coding e Robotica**

### Dettagli modulo

<b>Titolo modulo</b>	Coding e Robotica
<b>Descrizione modulo</b>	<p>Il laboratorio "Coding e robotica" è diretto agli alunni della scuola secondaria di I grado e realizzato in orario extracurricolare per 30 ore di attività nel periodo di funzionamento della scuola, per consentire uno stretto rapporto tra quanto sperimentato, le attività curricolari e la vita quotidiana della scuola nella quale si deve incardinare il laboratorio proposto. Il modulo formativo consiste nell'attivazione di un laboratorio che favorisca lo sviluppo del pensiero computazionale attraverso attività che introducano alla programmazione ed al codice e dove gli studenti e le studentesse imparino i concetti di base del pensiero logico e ad esprimersi creando animazioni e videogiochi mediante il linguaggio visuale, promosso da ambienti di programmazione grafica quali Blockley e Scratch e dalla piattaforma internazionale quale il Code.org. I principi del coding sono strettamente legati a quelli sui quali si fonda la robotica educativa, infatti entrambi guidano bambini e bambine, ragazzi e ragazze a pensare in modo creativo, stimolando la loro curiosità attraverso quello che apparentemente può sembrare solo un gioco. L'obiettivo è quello di utilizzare un nuovo modo di fare didattica che possa potenziare, utilizzando il linguaggio specifico dei media e delle tecnologie della comunicazione, le competenze di base degli alunni, applicando la logica, ragionando passo passo sulla strategia migliore per arrivare alla soluzione. Il modulo "coding e robotica" consente di imparare le basi della programmazione informatica, insegna a "dialogare" con il computer, a impartire alla macchina comandi in modo semplice e intuitivo. Il laboratorio, che utilizza le dotazioni tecnologiche dell'Atelier Digitale, specificatamente orientato al cooperative learning e a processi di apprendimento «project-based», è interdisciplinare, favorisce il coinvolgimento e la piena inclusione di ogni studente e studentessa, anche di quelli che presentano difficoltà di apprendimento (BES o DSA) e/o di alunni non italofofoni, poiché imparare a programmare rappresenta una risorsa per farli diventare non solo utilizzatori attivi dei dispositivi, ma soprattutto sviluppatori di nuove idee, di nuovi software. In particolare, gli studenti e le studentesse, con l'aiuto di esperti avranno l'opportunità di essere guidati nella programmazione "dialogando" con il computer e impartendo allo stesso comandi in modo semplice e intuitivo. Il laboratorio, gestito da esperti del coding, accompagnerà gli studenti a maturare il pensiero computazionale, ad imparare a programmare divertendosi, attraverso una serie di giochi ed esercizi interattivi, basati su un'interfaccia visuale, dove è possibile determinare le azioni di uno o più personaggi spostando blocchi o oggetti grafici su un monitor, a compiere le prime astrazioni di eventi ordinati, a verificare la correttezza del proprio pensiero, a facilitare la narrazione di storie, a rappresentare lo spazio esplorato e ad esercitarsi con le prime operazioni logico – matematiche e tecnologiche – informatiche. Ulteriore obiettivo è quello di vivere l'apprendimento come scoperta sperimentando in prima persona attraverso esperienze manuali con materiali che consentono il controllo dell'errore, percorsi per tentativi ed errori cercando anche nuove soluzioni, lavorando in autonomia senza l'aiuto dell'adulto. Il modulo prevede una fase di orientamento e presentazione dei contenuti e delle metodologie; la fase di allestimento</p>



dello spazio “unplugged” per gli alunni della scuola primaria basato sulla programmazione e sull'interpretazione di semplici sequenze di istruzioni elementari (ad esempio CodyRoby, il gioco creato da A. Bogliolo, dove le istruzioni sono carte da gioco, i programmatori sono i giocatori, i robot sono pedine mosse dai giocatori su una scacchiera o bambini coinvolti in attività motorie lungo un percorso), e di quello di “programmazione visuale”, fruibile da tutti, sia alunni della scuola primaria che alunni della scuola secondaria di I grado, e caratterizzato da strumenti didattici di programmazione visuale intuitivi e divertenti che propongono di risolvere schemi di gioco dando istruzioni ai personaggi che si muovono sullo schermo o consentono di creare nuovi giochi; la fase di gestione degli spazi per la programmazione di codici ed algoritmi. Il modello elaborato sarà replicabile e scalabile: gli alunni trasferiranno le competenze acquisite nel coding ai compagni delle classi successive, in un vantaggioso percorso di lavoro cooperativo tra pari.

Il laboratorio organizzato in moduli formativi:

- Userà il ragionamento per capire e correggere gli eventuali errori di funzionamento e per ottenere la correttezza di algoritmi e programmi.

- Utilizzerà linguaggi di programmazione facili da usare, basati sulla selezione e su ripetizioni in numero non prefissato e con l'uso di variabili e di forme elementari di input e output.

- Insegnerà ad usare meccanismi elementari di astrazione (funzioni e parametri) per la risoluzione di problemi.

Le metodologie adottate, dal lavoro cooperativo e di gruppo e in prima persona, alla programmazione di codici e risoluzioni di problemi, porteranno gli studenti a fare squadra, a lavorare in gruppo, a cooperare, a sapersi confrontare con gli altri favorendo processi di inclusione e di dialogo in una dimensione critica e creativa. L'utilizzo delle TIC, utilizzate sia come strumenti che come contenuti dell'intervento, permetterà di sviluppare competenze innovative nell'ideazione di programmi, gestiti e condivisi per offrire un supporto e realizzare nuovi progetti e attività con gli alunni delle scuole che offrono il loro partenariato. L'inclusione di tutti gli studenti e di tutte le studentesse verrà garantita dall'adozione di strategie e metodologie specifiche quali l'apprendimento cooperativo, il lavoro di gruppo e/o a coppie, il peer tutoring, il problem solving, l'utilizzo di mediatori didattici, di attrezzature e ausili informatici specifici. La programmazione di ogni codice e algoritmo sarà oggetto di una continua condivisione di obiettivi e strategie di lavoro, contribuirà a consolidare il dialogo e la collaborazione in un clima sereno e positivo che favorisce il dialogo e la collaborazione. In tal senso, ciascun allievo si sentirà libero di mettere in campo le proprie abilità e competenze nel rispetto del lavoro degli altri. Gli studenti potranno utilizzare le strumentazioni del nuovo “Atelier digitale” con dotazioni per le produzioni multimediali che costituiranno la verifica circa il conseguimento dei risultati attesi. Per la valutazione degli aspetti disciplinari (competenze logico – matematiche e tecnologiche – informatiche) si farà riferimento agli esiti di apprendimento e delle performance degli allievi a fine anno scolastico. Per gli aspetti qualitativi si procederà alla rilevazione delle percezioni di apprendimento e al coinvolgimento dei soggetti.

<b>Data inizio prevista</b>	02/10/2017
<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>	POMM809018
<b>Numero destinatari</b>	25 Allievi secondaria inferiore (primo ciclo)
<b>Numero ore</b>	30

## Sezione: Scheda finanziaria

### Scheda dei costi del modulo: Coding e Robotica



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 €
Opzionali	Figura aggiuntiva	Costo partecipante	30,00 €/alunno		20	600,00 €
Gestione	Gestione	Costo orario persona	3,47 €/ora		20	2.082,00 €
	<b>TOTALE</b>					<b>5.682,00 €</b>

## Elenco dei moduli

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

**Titolo: Maker ... artigiani creativi**

### Dettagli modulo

Dettagli modulo	
<b>Titolo modulo</b>	Maker ... artigiani creativi
<b>Descrizione modulo</b>	<p>Il laboratorio "Maker ... artigiani creativi" è diretto agli alunni della scuola primaria e secondaria di I grado e realizzato in orario extracurricolare per 30 ore di attività nel periodo di funzionamento della scuola, al fine di realizzare la transizione verso il digitale e promuovere, al contempo, una visione di "spazio digitale" dove ogni aula ospiti metodologie didattiche innovative e accolga strumenti e risorse per la creazione di contesti di esperienza, nel quale studenti e studentesse possano attivare processi di osservazione, esplorazione e produzione di artefatti e manufatti. Il modulo formativo consiste nell'attivazione di un laboratorio che utilizzi le risorse informatiche per coinvolgere la partecipazione attiva anche degli alunni con disturbi specifici di apprendimento e con bisogni educativi speciali e migliorarne i livelli di autonomia nello svolgimento di attività manuali che, per studenti disabili, sono rappresentate generalmente dalle attività di base (scrivere, leggere, disegnare ...). La metodologia è basata sul trinomio think- make-improve, che prevede una fase di ideazione, di definizione dei problemi, di studio, di brainstorming, di pianificazione; una fase di messa in pratica, di creazione, programmazione, osservazione, prototipazione; una fase di verifica e miglioramento di quanto prodotto. La fase Think è la fase di problem setting e riguarda l'osservazione e l'analisi del problema. La fase Make è la fase in cui avvengono tutti i processi di creazione e di mediazione tra gli studenti sui "prodotti" da realizzare effettivamente e riguarda la creazione su CAD (software per la progettazione tridimensionale, quali Tinkercad e Doodle 3D in quanto veloce ed intuitivo e perché permette loro, dopo aver disegnato, di mandare direttamente in stampa l'oggetto), l'importazione degli oggetti con estensione ".stl" e trasformato in formato "gcode" (che è il formato letto dalle stampanti 3D) attraverso il programma CURA e la stampa. La fase Improve è la fase di verifica e riguarda la prova dell'oggetto. Il laboratorio, gestito da esperti e che utilizzerà le dotazioni tecnologiche dell'Atelier Digitale, specificatamente orientato al cooperative learning e a processi di apprendimento «project-based», è interdisciplinare e prevede di raggiungere la maturazione del pensiero computazionale attraverso:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- brainstorming</li> <li>- fare previsioni</li> <li>- usare oggetti per simulazioni</li> <li>- organizzare il lavoro</li> <li>- fare schizzi preparatori</li> <li>- ricercare informazioni</li> <li>- pianificare, costruire, giocare (in Tinkercad e Doodle 3D)</li> <li>- confrontare, fare misurazioni</li> </ul>



	<p>- sperimentare l'oggetto stampato</p> <p>- riportare dati e osservazioni.</p> <p>Le tecnologie e le metodologie attive previste dal modulo formativo, sono agenti determinanti per rimuovere gli ostacoli e favore l'inclusione a 360 gradi, dalle problematiche relative alle disabilità, ai bisogni educativi speciali, ai DSA, agli studenti non italofoni. Il laboratorio individua:</p> <p>-La riorganizzazione del tempo-scuola, tramite la possibilità di gestire in maniera più efficace ed efficiente la comunicazione sia all'interno della scuola che verso le famiglie.</p> <p>-La riorganizzazione didattico- metodologica per rendere possibile l'accesso a nuovi contenuti grazie ad internet e alla collaborazione con altre scuole con momenti di particolare condivisione di ipotesi. Un ambiente dove studenti e studentesse progettano e sperimentano, discutono e argomentano le proprie scelte, imparano a raccogliere dati dal web, ad analizzarli e a confrontarli con le ipotesi formulate, dove imparano a progettare, a programmare e "creare".</p> <p>-Innovazione curriculare, proponendo tecnologie della comunicazione come strumento in grado di potenziare lo studio e i processi di apprendimento individuali guidandoli al processo di concretizzazione delle idee: dal progetto "teorico" alla realizzazione fisica (stampante 3D).</p> <p>-Uso di contenuti digitali per stimolare e accompagnare studenti e studentesse verso l'utilizzo efficiente e responsabile delle risorse e assicurare un apprendimento costruttivo. Gli alunni potranno interagire, modificare o creare utilizzando le risorse messe a disposizione dal mondo del web (software di progettazione tridimensionale online). Il modello elaborato sarà replicabile e scalabile: gli alunni trasferiranno le competenze acquisite ai compagni delle classi successive, in un vantaggioso percorso di lavoro cooperativo tra pari. L'inclusione di tutti gli studenti e di tutte le studentesse verrà garantita dall'adozione di strategie e metodologie specifiche quali l'apprendimento cooperativo, il lavoro di gruppo e/o a coppie, il peer tutoring, il problem solving, l'utilizzo di mediatori didattici, di attrezzature e ausili informatici specifici. Gli studenti potranno utilizzare le strumentazioni del nuovo "Atelier digitale" con dotazioni per le produzioni multimediali che costituiranno la verifica circa il conseguimento dei risultati attesi. Il progetto avrà un riscontro ed una documentabilità multimediale sul sito web dell'istituto, questo implica il pieno sviluppo delle competenze digitali. Pertanto, lo strumento di valutazione sarà rappresentato dallo stesso sito web della scuola. La "web documentation" rappresenterà la raccolta delle pubblicazioni, recensioni e articoli che illustreranno le fasi del laboratorio. Il sito web rappresenterà la piattaforma di elezione per lo scambio di informazioni tra la scuola e la famiglia, per rendere la scuola aperta, trasparente e fruibile nel suo atto del "fare scuola". Per la valutazione degli aspetti disciplinari (competenze logico – matematiche, creative e tecnologiche – informatiche) si farà riferimento agli esiti di apprendimento e delle performance degli allievi a fine anno scolastico. Per gli aspetti qualitativi si procederà alla rilevazione delle percezioni di apprendimento e al coinvolgimento dei soggetti.</p>
<b>Data inizio prevista</b>	02/10/2017
<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>	POEE809019 POEE80902A POMM809018
<b>Numero destinatari</b>	15 Allievi (Primaria primo ciclo) 10 Allievi secondaria inferiore (primo ciclo)
<b>Numero ore</b>	30

**Sezione: Scheda finanziaria**



### Scheda dei costi del modulo: Maker ... artigiani creativi

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 €
Opzionali	Figura aggiuntiva	Costo partecipante	30,00 €/alunno		20	600,00 €
Gestione	Gestione	Costo orario persona	3,47 €/ora		20	2.082,00 €
	<b>TOTALE</b>					<b>5.682,00 €</b>

### Elenco dei moduli

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

**Titolo: Cody e Roby**

### Dettagli modulo

Dettagli modulo	
<b>Titolo modulo</b>	Cody e Roby
<b>Descrizione modulo</b>	<p>Il laboratorio "Cody e Roby", specularmente al laboratorio Coding e Robotica è diretto agli alunni della scuola primaria e realizzato in orario extracurricolare per 30 ore di attività nel periodo di funzionamento della scuola, per consentire uno stretto rapporto tra quanto sperimentato, le attività curricolari e la vita quotidiana della scuola nella quale si deve incardinare il laboratorio proposto. Il modulo formativo consiste nell'attivazione di un laboratorio che favorisca lo sviluppo del pensiero computazionale attraverso attività che introducano alla programmazione ed al codice e dove gli studenti e le studentesse imparino i concetti di base del pensiero logico e ad esprimersi creando animazioni e videogiochi mediante il linguaggio visuale, promosso da ambienti di programmazione grafica quali Blockly e Scratch e dalla piattaforma internazionale quale il Code.org. I principi del coding sono strettamente legati a quelli sui quali si fonda la robotica educativa, infatti entrambi guidano bambini e bambine, ragazzi e ragazze a pensare in modo creativo, stimolando la loro curiosità attraverso quello che apparentemente può sembrare solo un gioco. L'obiettivo è quello di utilizzare un nuovo modo di fare didattica che possa potenziare, utilizzando il linguaggio specifico dei media e delle tecnologie della comunicazione, le competenze di base degli alunni, applicando la logica, ragionando passo passo sulla strategia migliore per arrivare alla soluzione. Il modulo "coding e robotica" consente di imparare le basi della programmazione informatica, insegna a "dialogare" con il computer, a impartire alla macchina comandi in modo semplice e intuitivo. Il laboratorio, che utilizza le dotazioni tecnologiche dell'Atelier Digitale, specificatamente orientato al cooperative learning e a processi di apprendimento «project-based», è interdisciplinare, favorisce il coinvolgimento e la piena inclusione di ogni studente e studentessa, anche di quelli che presentano difficoltà di apprendimento (BES o DSA) e/o di alunni non italofoni, poiché imparare a programmare rappresenta una risorsa per farli diventare non solo utilizzatori attivi dei dispositivi, ma soprattutto sviluppatori di nuove idee, di nuovi software. In particolare, gli studenti e le studentesse, con l'aiuto di esperti avranno l'opportunità di essere guidati nella programmazione "dialogando" con il computer e impartendo allo stesso comandi in modo semplice e intuitivo. Il laboratorio, gestito da esperti del coding, accompagnerà gli studenti a maturare il pensiero computazionale, ad imparare a programmare divertendosi, attraverso una serie di giochi ed esercizi interattivi, basati su un'interfaccia visuale, dove è possibile determinare le azioni di uno o più personaggi spostando blocchi o oggetti grafici su un monitor, a compiere le prime astrazioni di eventi ordinati, a verificare la correttezza del proprio pensiero, a facilitare la narrazione di storie, a rappresentare lo spazio esplorato e ad</p>



esercitarsi con le prime operazioni logico – matematiche e tecnologiche – informatiche. Ulteriore obiettivo è quello di vivere l'apprendimento come scoperta sperimentando in prima persona attraverso esperienze manuali con materiali che consentono il controllo dell'errore, percorsi per tentativi ed errori cercando anche nuove soluzioni, lavorando in autonomia senza l'aiuto dell'adulto. Il modulo prevede una fase di orientamento e presentazione dei contenuti e delle metodologie; la fase di allestimento dello spazio "unplugged" per gli alunni della scuola primaria basato sulla programmazione e sull'interpretazione di semplici sequenze di istruzioni elementari (ad esempio CodyRoby, il gioco creato da A. Bogliolo, dove le istruzioni sono carte da gioco, i programmatori sono i giocatori, i robot sono pedine mosse dai giocatori su una scacchiera o bambini coinvolti in attività motorie lungo un percorso), e di quello di "programmazione visuale", fruibile da tutti, sia alunni della scuola primaria che alunni della scuola secondaria di I grado, e caratterizzato da strumenti didattici di programmazione visuale intuitivi e divertenti che propongono di risolvere schemi di gioco dando istruzioni ai personaggi che si muovono sullo schermo o consentono di creare nuovi giochi; la fase di gestione degli spazi per la programmazione di codici ed algoritmi. Il modello elaborato sarà replicabile e scalabile: gli alunni trasferiranno le competenze acquisite nel coding ai compagni delle classi successive, in un vantaggioso percorso di lavoro cooperativo tra pari.

Il laboratorio organizzato in moduli formativi:

- Userà il ragionamento per capire e correggere gli eventuali errori di funzionamento e per ottenere la correttezza di algoritmi e programmi.
- Utilizzerà linguaggi di programmazione facili da usare, basati sulla selezione e su ripetizioni in numero non prefissato e con l'uso di variabili e di forme elementari di input e output.
- Insegnerà ad usare meccanismi elementari di astrazione (funzioni e parametri) per la risoluzione di problemi.

Le metodologie adottate, dal lavoro cooperativo e di gruppo e in prima persona, alla programmazione di codici e risoluzioni di problemi, porteranno gli studenti a fare squadra, a lavorare in gruppo, a cooperare, a sapersi confrontare con gli altri favorendo processi di inclusione e di dialogo in una dimensione critica e creativa. L'utilizzo delle TIC, utilizzate sia come strumenti che come contenuti dell'intervento, permetterà di sviluppare competenze innovative nell'ideazione di programmi, gestiti e condivisi per offrire un supporto e realizzare nuovi progetti e attività con gli alunni delle scuole che offrono il loro partenariato. L'inclusione di tutti gli studenti e di tutte le studentesse verrà garantita dall'adozione di strategie e metodologie specifiche quali l'apprendimento cooperativo, il lavoro di gruppo e/o a coppie, il peer tutoring, il problem solving, l'utilizzo di mediatori didattici, di attrezzature e ausili informatici specifici. La programmazione di ogni codice e algoritmo sarà oggetto di una continua condivisione di obiettivi e strategie di lavoro, contribuirà a consolidare il dialogo e la collaborazione in un clima sereno e positivo che favorisce il dialogo e la collaborazione. In tal senso, ciascun allievo si sentirà libero di mettere in campo le proprie abilità e competenze nel rispetto del lavoro degli altri. Gli studenti potranno utilizzare le strumentazioni del nuovo "Atelier digitale" con dotazioni per le produzioni multimediali che costituiranno la verifica circa il conseguimento dei risultati attesi. Per la valutazione degli aspetti disciplinari (competenze logico – matematiche e tecnologiche – informatiche) si farà riferimento agli esiti di apprendimento e delle performance degli allievi a fine anno scolastico. Per gli aspetti qualitativi si procederà alla rilevazione delle percezioni di apprendimento e al coinvolgimento dei soggetti.

<b>Data inizio prevista</b>	02/10/2017
<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>	POEE809019 POEE80902A
<b>Numero destinatari</b>	25 Allievi (Primaria primo ciclo)
<b>Numero ore</b>	30



## Sezione: Scheda finanziaria

### Scheda dei costi del modulo: Cody e Roby

Tipo Costo	Voce di costo	Modalità calcolo	Valore unitario	Quantità	N. soggetti	Importo voce
Base	Esperto	Costo ora formazione	70,00 €/ora			2.100,00 €
Base	Tutor	Costo ora formazione	30,00 €/ora			900,00 €
Opzionali	Figura aggiuntiva	Costo partecipante	30,00 €/alunno		20	600,00 €
Gestione	Gestione	Costo orario persona	3,47 €/ora		20	2.082,00 €
	<b>TOTALE</b>					<b>5.682,00 €</b>

## Elenco dei moduli

**Modulo: Competenze di cittadinanza digitale**

**Titolo: Alfabetizzazione informatica**

### Dettagli modulo

Titolo modulo	Alfabetizzazione informatica
<b>Descrizione modulo</b>	<p>Il laboratorio "Alfabetizzazione informatica" è diretto agli alunni della scuola primaria e secondaria di I grado e realizzato in orario extracurricolare per 30 ore di attività nel periodo di funzionamento della scuola, al fine di far acquisire a studenti e studentesse la padronanza degli strumenti relativi al linguaggio informatico ( sia hardware che software) ed elevare il livello di competenza nell'uso delle tecnologie informatiche. La conoscenza delle tecnologie informatiche è, infatti, divenuto di fondamentale importanza per svolgere il proprio ruolo nella società lavorativa e nella comunicazione quotidiana. Offrire a studenti e studentesse la conoscenza dei principali software informatici è in linea anche con le nuove disposizioni ministeriali riguardo l'utilizzo dei sussidi didattici, i quali sempre più prevedono l'utilizzo delle nuove tecnologie. L'insegnamento con l'uso delle TIC risulta essere un canale di comunicazione che può offrire agli alunni che presentano difficoltà di apprendimento (BES o DSA) e/o di alunni non italofoni una modalità non solo più innovativa, ma anche più diretta. Il laboratorio "Alfabetizzazione informatica", gestito da esperti e che utilizzerà le dotazioni tecnologiche dell'Atelier Digitale, specificatamente orientato al cooperative learning e a processi di apprendimento «project-based», è interdisciplinare ed ha lo scopo, non solo di insegnare ad utilizzare il computer, ma anche e soprattutto quello di utilizzarlo come mezzo funzionale all'apprendimento didattico, per raggiungere gli obiettivi preposti per ciascuno, in maniera semplice e piacevole dal punto di vista pratico, poiché l'utilizzo del personal computer stimola e rafforza costantemente e contemporaneamente abilità che entrano in gioco quando si attiva un processo cognitivo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- attenzione;</li> <li>- concentrazione;</li> <li>- memoria;</li> <li>- problem solving;</li> <li>- logica funzionale;</li> <li>- lettura e scrittura.</li> </ul> <p>Il progetto intende offrire agli alunni una grande opportunità di apprendimento globale ed immediato, attraverso il coinvolgimento simultaneo di più canali recettivi, come quello sensoriale, cognitivo e emotivo. La metodologia si ispira a principi costruttivisti, in quanto si basa sulla sperimentazione personale del mezzo, sul problem solving, sulla didattica gioco, sul cooperative learning e prevede dei percorsi ordinati, dove la significatività e l'essenzialità delle proposte valorizzano sia il processo che il prodotto, operando</p>



attraverso setting laboratoriali, suscitando discussioni, inventando situazioni di apprendimento collaborativo. Studenti e studentesse verranno guidati ad utilizzare l'informatica in modo pratico-operativo scrivendo testi, navigando in Internet, presentando un argomento con diverse modalità ( Testo – Presentazione), creando siti web e realizzando un giornalino che racconti tutte le attività che gli studenti e le studentesse svolgono durante l'arco della giornata. In questo modo verrà favorita la comunicazione e la collaborazione degli alunni anche nel tempo extra-scolastico poiché verrà promosso l'apprendimento cooperativo, il lavoro di gruppo e/o a coppie, il peer tutoring, attività di produzione scritta e grafica e attività di apprendimento cooperativo. Per tendere verso tali mete, l'approccio metodologico- didattico sarà improntato al criterio della flessibilità. Flessibilità che consente di agganciare e coinvolgere le diverse tipologie di studenti e studentesse e di superare le eventuali barriere che potrebbero ostacolare il dialogo educativo. L'operato quotidiano sarà permeato con procedure e strumenti che favoriscono:

- la comunicazione sincrona ed asincrona, lineare/reticolare;
- l'uso dei diversi linguaggi: verbale, visivo , audiovisivo, multimediale;
- l'alternanza tra lavoro individuale, in coppie, in piccoli gruppi, classi intere.

La possibilità di attivare nuove metodologie didattiche basate sulla Flipped Classroom potrà, inoltre, stimolare gli studenti verso un apprendimento produttivo. Sarà possibile incrementare il processo di creazione di prodotti digitali e gli esperti potranno far comprendere l'importanza del corretto utilizzo delle risorse online, del significato di Copyright. La possibilità di produrre documenti e materiali e di pubblicarli quotidianamente su spazi web dell'istituto consentirà di mantenere i contatti con i numerosi studenti stranieri che in molti casi, nel corso dell'anno scolastico, devono far ritorno, per motivi familiari, nei paesi d'origine e che potranno, attraverso il web e i servizi di social network, tenersi aggiornati sulle attività didattiche svolte. Gli studenti potranno utilizzare le strumentazioni del nuovo "Atelier digitale" con dotazioni per le produzioni multimediali che costituiranno la verifica circa il conseguimento dei risultati attesi. Il progetto avrà un riscontro ed una documentabilità multimediale sul sito web dell'istituto, questo implica il pieno sviluppo delle competenze digitali. Per la valutazione degli aspetti disciplinari (competenze logico – matematiche, creative e tecnologiche – informatiche) si farà riferimento agli esiti di apprendimento e delle performance degli allievi a fine anno scolastico. Per gli aspetti qualitativi si procederà alla rilevazione delle percezioni di apprendimento e al coinvolgimento dei soggetti.

<b>Data inizio prevista</b>	02/10/2017
<b>Data fine prevista</b>	31/08/2018
<b>Tipo Modulo</b>	Competenze di cittadinanza digitale
<b>Sedi dove è previsto il modulo</b>	POEE809019 POEE80902A POMM809018
<b>Numero destinatari</b>	10 Allievi (Primaria primo ciclo) 15 Allievi secondaria inferiore (primo ciclo)
<b>Numero ore</b>	30

## Sezione: Scheda finanziaria

### Scheda dei costi del modulo: Alfabetizzazione informatica

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 €



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 MARCO POLO (POIC809007)

Opzionali	Figura aggiuntiva	Costo partecipante	30,00 €/alunno		20	600,00 €
Gestione	Gestione	Costo orario persona	3,47 €/ora		20	2.082,00 €
	<b>TOTALE</b>					<b>5.682,00 €</b>



## Azione 10.2.2 - Riepilogo candidatura

### Sezione: Riepilogo

<b>Avviso</b>	2669 del 03/03/2017 - FSE - Pensiero computazionale e cittadinanza digitale (Piano 38821)
<b>Importo totale richiesto</b>	€ 22.728,00
<b>Massimale avviso</b>	€ 25.000,00
<b>Num. Prot. Delibera collegio docenti</b>	n.56
<b>Data Delibera collegio docenti</b>	20/02/2017
<b>Num. Prot. Delibera consiglio d'istituto</b>	n.55
<b>Data Delibera consiglio d'istituto</b>	29/03/2017
<b>Data e ora inoltro</b>	18/05/2017 17:36:16
<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>Coding e Robotica</u>	€ 5.682,00	
10.2.2A - Competenze di base	Sviluppo del pensiero computazionale e della creatività digitale: <u>Maker ... artigiani creativi</u>	€ 5.682,00	
10.2.2A - Competenze di base	Sviluppo del pensiero computazionale e della creatività digitale: <u>Cody e Roby</u>	€ 5.682,00	
10.2.2A - Competenze di base	Competenze di cittadinanza digitale: <u>Alfabetizzazione informatica</u>	€ 5.682,00	
	<b>Totale Progetto "LogicaMente Creativi"</b>	<b>€ 22.728,00</b>	
	<b>TOTALE CANDIDATURA</b>	<b>€ 22.728,00</b>	<b>€ 25.000,00</b>