



Candidatura N. 37455

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

Sezione: Anagrafica scuola

Dati anagrafici

Denominazione	STATALE 'M.L.KING'
Codice meccanografico	PTIC809001
Tipo istituto	ISTITUTO COMPRENSIVO
Indirizzo	VIA FERDINANDO SANTI 1
Provincia	PT
Comune	Pistoia
CAP	51100
Telefono	0573544741
E-mail	PTIC809001@istruzione.it
Sito web	www.istitutomartinlutherking.it
Numero alunni	702
Plessi	PTAA80901T - MASIANO PTAA80902V - BADIA PTEE809013 - BOTTEGONE S.SEBASTIANO PTEE809024 - PIUVICA PTEE809035 - MODESTA ROSSI PTMM809012 - "MARTIN LUTHER KING"



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 5. ORIENTAMENTO STRATEGICO E ORGANIZZAZIONE DELLA SCUOLA	Innalzamento dei livelli delle competenze in base ai moduli scelti Promozione dell'equità di genere nel completamento dei moduli e promozione dell'inclusione delle allieve alle discipline Stem 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. 37455 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	Il mio amico robot	€ 5.682,00
Sviluppo del pensiero computazionale e della creatività digitale	Scienze sperimentali e robotica	€ 5.682,00
Sviluppo del pensiero computazionale e della creatività digitale	Oreficeria digitale	€ 5.682,00
Competenze di cittadinanza digitale	Digito ergo sum	€ 5.682,00
	TOTALE SCHEDE FINANZIARIE	€ 22.728,00



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: Officina digitale



**Descrizione
progetto**

Il progetto prevede la realizzazione di moduli didattici in cui la scuola diventa un'officina dove making, digitale e saperi si incontrano e si combinano in modo creativo. Le attività sono progettate per migliorare le competenze di base degli allievi, dando particolare risalto allo sviluppo delle loro competenze digitali e relazionali, del pensiero computazionale e della creatività. Mirano a potenziare la capacità degli allievi di lavorare in gruppo e di trovare soluzioni innovative e originali alle diverse tipologie di problemi attraverso attività di analisi dei casi, interpretazione/critica dei dati, coding e comparazione tra soluzioni proposte. Le metodologie didattiche utilizzate saranno prevalentemente quelle della peer education, cooperative learning, apprendimento collaborativo, project-based learning, learning by doing and by creating, con un approccio laboratoriale (hands-on).

Saranno utilizzate le aule multifunzionali del nostro istituto, con ambienti diversificati in base alle attività da svolgere e dotate di connessione internet fibra. In particolare si sfrutterà l'aula multimediale, dotata di uno schermo interattivo e di 28 PC convertibili, e l'atelier creativo di prossima realizzazione, dotato di strumenti propri delle scienze sperimentali, stampante/scanner 3D e kit di robotica educativa.

I moduli sono progettati in accordo con i partner del progetto, condividendo le attività e le finalità educative e garantendo uno scambio bidirezionale tra scuola, enti locali, associazioni di volontariato e altre agenzie educative con lo scopo di incrementare la digital literacy degli studenti e della comunità.

I moduli dedicati allo sviluppo del pensiero computazionale e della creatività hanno lo scopo di potenziare molteplici competenze utili ad affrontare la complessità del mondo attuale, contribuendo allo sviluppo della capacità di studenti e studentesse di comprendere, interpretare, criticare, creare.

La scelta del nostro Istituto è di investire sulla robotica educativa e sulle attività di coding. Per gli allievi più piccoli si prevede di attivare il modulo "Il mio amico ROBOT", utilizzando piattaforme adatte alla fascia d'età (bee-bot, pro-bot, LEGO we-do) e presentandole in ordine di progressiva complessità. Il modulo "Robotica Educativa e scienze sperimentali" è invece dedicato alla fascia d'età superiore in continuità verticale tra scuola primaria e secondaria e prevede l'integrazione tra gli strumenti tipici di scienze sperimentali, robotica educativa e informatica. Per motivare ulteriormente gli studenti sarà proposto loro di partecipare a gare di robotica e di scienze, come la First LEGO League.

Il modulo "Bigiotteria digitale" ha lo scopo di sviluppare la creatività attraverso la progettazione, il disegno digitale e la stampa 3D di componenti di bigiotteria. Anche questa attività prevede il coinvolgimento di allievi e allieve della scuola primaria e secondaria (fascia d'età di riferimento 10-12 anni).

"Digito ergo sum", rivolto agli studenti degli ultimi anni della scuola secondaria di I grado, riguarda invece la "Cittadinanza Digitale", con particolare attenzione all'educazione all'Informazione e ai Media. Tale modulo, prevede attività in comunità virtuale per lo sviluppo della competenza chiave digitale nei suoi aspetti tecnologici, etici e cognitivi, con lo scopo di favorire l'alfabetizzazione informatica e adottare comportamenti corretti in rete. Gli allievi utilizzeranno la propria creatività e le proprie competenze per realizzare prodotti digitali originali ed efficaci a livello comunicativo, imparando a valutare l'attendibilità delle fonti ed adottando comportamenti corretti e che favoriscano il lavoro collaborativo.

Tutte le attività sono strutturate in modo da coinvolgere parimente sia studenti che studentesse e la scuola si impegnerà a favorire la partecipazione da parte delle studentesse alle attività previste dal progetto, contribuendo ad abbattere stereotipi che allontanano le allieve dalle STEM.

Il progetto, grazie all'approccio laboratoriale, agli spazi innovativi utilizzati e alle metodologie didattiche prescelte, è fortemente inclusivo, garantendo la possibilità di partecipazione a tutti gli allievi della scuola e offrendo un'importante opportunità formativa agli alunni con BES. Ha inoltre lo scopo di combattere la dispersione scolastica, proponendo attività fortemente motivanti e garantendo l'apertura della scuola in orario extracurricolare.

Sezione: Caratteristiche del Progetto



Contesto di riferimento

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

La scuola opera in una vasta area periferica in prossimità del centro di Pistoia, che ha avuto negli anni '80 una forte espansione urbanistica soprattutto a carattere popolare.

L'attività produttiva principale è il vivaismo, con numerose aziende di piccole e medie dimensioni, ma sono presenti sul territorio anche laboratori artigianali, spesso a conduzione familiare, di ricamo, confezioni, maglieria e attività legate all'imprenditoria edile.

La crisi economica ha determinato negli ultimi anni un preoccupante aumento del tasso di disoccupazione e delle situazioni di disagio economico e/o sociale.

Il livello socio-economico-culturale in cui opera l'istituto è medio-basso (*Indice ESCS*).

Il numero dei residenti extracomunitari è in costante aumento tanto che gli stranieri sono circa il 23% della popolazione scolastica. La maggior parte provengono dall'Albania e dal Marocco, ma anche da Cina, Romania, ecc.

Sul territorio sono attivate poche occasioni di aggregazione o ricreative dedicate ai giovani. Manca ad esempio uno spazio di incontri, una biblioteca, aree sportive gratuite, un cinema, un teatro.

I giovani più soggetti a dispersione sono in genere stranieri che non hanno stimoli adeguati dall'ambiente familiare e che spesso nel pomeriggio rimangono da soli.

Il livello medio di *digital literacy* della comunità presente nel territorio è piuttosto basso.



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)

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 mira ad un ampliamento dell'offerta formativa che permetta di aprire la scuola a modalità di lavoro innovative e coinvolgenti, in un quartiere in cui non esistono molti spazi aggregativi e occasioni formative diverse.

Bambini e ragazzi saranno protagonisti del percorso di cambiamento che sta attraversando l'istituto nel tentativo di rendere gli ambienti di apprendimento contesti sempre più aperti e flessibili.

Lo scopo è quello di permettere a studenti e studentesse di sperimentare e mettere in gioco tutte le loro potenzialità, per favorire il pieno sviluppo delle proprie competenze con particolare attenzione allo sviluppo del pensiero computazionale, della creatività e della *digital literacy* in modo da formare cittadini capaci di affrontare i problemi complessi del mondo quotidiano.

I percorsi progettati mirano a garantire un'alta qualità formativa e a proporre tematiche e strategie innovative, con l'intento di migliorare le competenze chiave degli studenti e favorire la conoscenza di sé e del mondo che li circonda, nel tentativo anche di avvicinare in particolare le studentesse alle discipline STEM.

Il clima di maggior coinvolgimento e motivazione all'apprendimento creerà i presupposti per il potenziamento delle competenze chiave della popolazione scolastica. Nel tempo l'insieme degli interventi porterà ad un miglioramento degli esiti al termine del primo ciclo e ad una riduzione dell'abbandono scolastico precoce

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.

In fase di progettazione è stato istituito un gruppo interdisciplinare che ha analizzato la situazione dell'Istituto, il territorio e le esigenze della comunità scolastica, considerando inoltre i dati riportati nel RAV, gli obiettivi del piano di miglioramento e i progetti già attivati dall'Istituto e nel territorio. Sono stati coinvolti genitori, personale ATA e collegio dei docenti per condividere obiettivi e attività del progetto.

I destinatari del progetto sono gli alunni che frequentano l'Istituto della scuola primaria e della scuola secondaria di I grado. Alcuni di questi alunni vivono situazioni di emarginazione o comunque di difficoltà socio-economiche e sono seguiti dai servizi sociali territoriali. Solo per alcuni però è possibile l'inserimento all'interno del centro socioeducativo che opera nel territorio. Altri si ritrovano spesso soli nel pomeriggio e non di rado girovagano nei pressi della scuola e nelle strade limitrofe senza però poter usufruire di spazi pubblici adeguati.

Il progetto garantisce un'offerta stimolante che permette a studenti e studentesse di sviluppare il pensiero computazionale, la creatività e la *digital literacy* attraverso attività laboratoriali e il *making*, rendendoli protagonisti del processo di apprendimento.

Ciò è tanto più importante in una zona periferica come quella in cui si trova il nostro Istituto, priva di particolari centri di aggregazione e di sviluppo culturale e con un livello di *digital literacy* generalmente basso



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.

L'apertura della scuola al pomeriggio prevede l'organizzazione di moduli in orari non coincidenti con le attività curricolari.

Per le attività previste dal progetto si sfrutteranno le aule della scuola, in particolare l'aula multimediale e l'atelier creativo di prossima realizzazione. Per i moduli di scuola primaria si cercherà sia di sfruttare gli spazi comuni, aumentati però dalla tecnologia disponibile, dalla robotica educativa al laboratorio informatico mobile, sia di accedere ai locali della scuola secondaria di I grado per i bambini più grandi.

Sarà comunque necessario prevedere il supporto dei collaboratori scolastici.

Gli alunni potranno andare a casa per il pranzo e rientrare in autonomia o accompagnati dai genitori, a seconda della fascia di età coinvolta. Laddove invece, qualora l'orario di effettuazione delle attività lo permetta, sia possibile consumare un panino nei locali scolastici, sarà prevista la sorveglianza del personale.

Potrà essere eventualmente presente personale di segreteria.



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)

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 prevede collaborazioni a titolo gratuito con soggetti pubblici e privati, ritenute molto importanti perché rinsaldano un legame con il territorio che la scuola sta perseguendo in particolare da qualche anno. E' infatti cruciale lo stretto rapporto collaborativo con gli altri attori educativi presenti sul territorio, con la finalità comune di rendere la scuola un luogo sempre più aperto alle esigenze del territorio, uno spazio educativo accogliente e di innovazione culturale.

In particolare daranno supporto all'organizzazione e al funzionamento degli spazi di apprendimento i seguenti soggetti:

- il Comune di Pistoia, che in particolare segnalerà, attraverso gli assistenti sociali, gli alunni o i nuclei familiari particolarmente deprivati dal punto di vista affettivo o culturale e collaborerà alla definizione di percorsi didattici appropriati;
- R.T.I. Arkè - Pantagruel – società cooperative, che lavora con gli alunni a rischio di dispersione scolastica dell'Istituto ed è affidataria del locale centro socio-educativo "Aquilone", che garantirà il passaggio di informazioni costante fra operatori e docenti sugli alunni frequentanti il Centro, monitorando i livelli di competenza raggiunti;
- CAT - Associazioni di volontariato di Bottegone, anche con la presenza attiva di volontari per favorire l'apertura degli ambienti scolastici durante i pomeriggi aggiuntivi, con particolare riferimento all'atelier creativo.



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

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 progetto è fortemente innovativo e permette l'apertura della scuola al di fuori dell'orario curricolare. In particolare prevede:

- l'interazione fra linguaggi diversi dal digitale, al linguistico, allo scientifico, all'artigianale;
- l'utilizzo e la valorizzazione degli spazi innovativi dell'istituto quali l'atelier creativo, la biblioteca digitale, l'aula multimediale;
- metodologie didattiche inclusive e che mettono al centro l'allievo nel processo di apprendimento nel rispetto della pluralità di intelligenze. Le metodologie utilizzate sono peer education, cooperative learning, apprendimento collaborativo, project-based learning, learning by doing and by creating, inquiry-based con un approccio connesso all'attività laboratoriale (hands-on);
- sperimentazione di percorsi di robotica educativa e di integrazione della progettazione e stampa 3D nella didattica;
- la valorizzazione della scuola come perno culturale di una zona periferica;
- un progressivo e crescente collegamento con le realtà socio-educative e di volontariato del territorio, che realizzino una vera e propria rete educativa intorno alla scuola con una progettazione integrata degli interventi sul territorio;
- la sperimentazione da parte dei docenti di metodologie didattiche innovative che mirino allo sviluppo di competenze;
- moduli intesi come laboratori di ricerca didattica con possibili ricadute sul lavoro curricolare.



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)

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

Le attività previste sono coerenti con il piano di miglioramento in atto nel nostro istituto, che prevede l'innovazione delle pratiche didattiche, l'aggiornamento della dotazione tecnologica e la sperimentazione di approcci digitali al sapere e si integrano in modo stretto con le linee progettuali indicate nel PTOF, che mirano al miglioramento delle competenze degli alunni e al contrasto della dispersione scolastica.

In particolare, il progetto triennale "Verso una scuola digitale" ha tra gli obiettivi quello di incrementare le competenze digitali degli allievi attraverso la sperimentazione da parte dei docenti di metodologie innovative e l'introduzione progressiva della robotica educativa in ogni ordine e grado dell'istituto.

Le azioni progettate si pongono inoltre in continuità con quelle previste con la progettazione PON-FSE sulla dispersione (avviso n.10862 del 16-9-16) e PON-FSE per il potenziamento delle competenze di base (avviso n.1953 del 21-2-17) per i quali l'istituto ha presentato la candidatura.

I moduli di sviluppo del pensiero computazionale e creatività digitale sono fortemente connessi allo sviluppo delle attività dell'Atelier Creativo S.E.E.D., di prossima realizzazione (avviso n.5403 del 16/3/2016), che integra la ricerca sperimentale tradizionale con l'uso di strumentazione digitale e robotica educativa.

Il modulo di cittadinanza digitale sfrutterà le attrezzature dell'aula multimediale da poco ristrutturata con l'avviso PON-FESR "Ambienti digitali".



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)

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 realtà periferica in cui opera il nostro istituto è caratterizzata da un'utenza con varie tipologie di difficoltà socio-economiche, con molte famiglie di immigrati di seconda generazione caratterizzate spesso da povertà culturale e linguistica. Questo ha indotto l'istituto a sperimentare metodologie sempre più inclusive e coinvolgenti. Il presente progetto si inserisce a pieno titolo in queste attività perché apre la scuola anche in orari non consueti per tentare di attrarre tutti quegli alunni che spesso il pomeriggio sono da soli o in giro per le strade del quartiere. Riuscire ad "aprire loro le porte" della nostra struttura educativa e motivarli in percorsi culturali innovativi, permetterà senz'altro di potenziare le loro competenze di base e favorire comportamenti corretti online e offline.

Per garantire agli alunni più bisognosi l'accesso ai moduli, si lavorerà in stretto contatto con le associazioni che collaborano con il comune di Pistoia e l'istituto nella gestione del Centro socio-educativo, ospitato negli stessi locali della scuola. Gli operatori del Centro daranno il loro contributo nel selezionare e indirizzare gli alunni ai vari moduli e nel coprogettare e realizzare le attività più adeguate.

Le metodologie didattiche prescelte sono riconosciute come fortemente inclusive e gli argomenti trattati catturano l'attenzione degli allievi sviluppando curiosità e motivazione all'apprendimento.



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)

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.

Vista la varietà e la numerosità delle attività proposte con le progettazioni PON-FSE a cui il nostro istituto si candida, crediamo che l'assidua frequenza dei moduli sarà di per sé indice del gradimento delle stesse, così come l'entusiasmo e il coinvolgimento di bambini e ragazzi che potrà essere registrato dai genitori stessi, nonché dagli operatori scolastici.

Al termine delle attività di ciascun modulo sarà richiesto ai partecipanti (con modalità diverse a seconda dell'età) di compilare un questionario di gradimento delle attività per reperire informazioni relative alla percezione degli stessi in relazione a: qualità della proposta e del formatore, aspettative, competenze maturate.

I genitori verranno invece coinvolti nella valutazione della proposta didattica complessiva, potendo esprimere pareri e suggerimenti attraverso un questionario on-line.

Il miglioramento complessivo delle competenze di base potrà essere valutato attraverso un questionario rivolto ai docenti curricolari degli alunni coinvolti e monitorando le valutazioni degli allievi. Potranno anche essere somministrate apposite prove di realtà per valutare le competenze trasversali con particolare attenzione alle competenze digitali sviluppate.



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 presente proposta fa parte di una serie di progetti PON-FSE ai quali l'istituto presenta la sua candidatura e che nel loro complesso garantirebbero un'offerta formativa articolata e completa.

L'offerta rivolta agli alunni sarà veicolata alle famiglie attraverso gli organi collegiali nei quali i genitori hanno una rappresentanza. L'informazione di dettaglio sarà poi diffusa attraverso appositi volantini e dedicando alle informazioni un'apposita area del sito dell'istituto. Si prevede anche di segnalare le iniziative attraverso la stampa locale.

Al termine di questi percorsi il docente esperto e il tutor elaboreranno del materiale possibilmente multimediale per documentare la propria esperienza, in modo da rendicontare il lavoro agli operatori scolastici e alle famiglie. Questo permetterebbe anche di costituire un database di esperienze documentate da raccogliere nel sito dell'istituto.

Le esperienze portate avanti nei moduli attivati potranno poi trovare un collegamento anche nelle attività pomeridiane soprattutto della scuola secondaria di I grado e dare impulso al loro proseguimento all'interno dei laboratori già funzionanti al pomeriggio. I moduli saranno inoltre da stimolo nel favorire l'uso anche nella didattica mattutina di metodologie laboratoriali e degli spazi innovativi (atelier creativo e aula multimediale).



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.

La progettazione è stata caratterizzata dalla condivisione di obiettivi e metodi tra docenti, genitori e studenti/studentesse, andando ad individuare i temi riconosciuti come efficaci a livello didattico e stimolanti per gli allievi. Questa modalità di progettazione condivisa si sta sviluppando nel nostro istituto in modo crescente, rendendo genitori, studenti e studentesse soggetti attivi nella pianificazione dell'offerta formativa.

Gli allievi della scuola secondaria e quelli che frequentano il centro socio-educativo "Aquilone", a seguito di uno stimolo da parte dei docenti, hanno discusso e concordato i temi di maggior interesse relativi al digitale e all'apprendimento creativo. Una volta delineata la struttura base elaborata dalla comunità scolastica sono stati coinvolti altri partner nella progettazione in modo da avviare un confronto costruttivo sulla strutturazione del progetto.

Molto importante è stato il contributo da parte del Consiglio d'Istituto che ha valutato e discusso le proposte avanzate dal gruppo di progettazione, integrando il punto di vista di genitori e personale scolastico.

Nella fase attuativa del progetto si prevede la possibilità di organizzare ulteriori giornate di condivisione con i genitori e le/gli studentesse/studenti sulle finalità del progetto e laboratori aperti alla cittadinanza per rendere il territorio consapevole delle scelte didattiche e innovative dell'Istituto.



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

I moduli "Il mio amico robot" e "Scienze sperimentali e robotica" utilizzeranno un approccio di tipo *learning by doing*. L'uso di piattaforme robotiche favorirà l'apprendimento per tentativi ed errori e lo sviluppo di una dimensione meta-conoscitiva in cui i bambini verificano ipotesi, confrontano spiegazioni diverse, formulano sintesi dei risultati. Le attività previste favoriscono la comprensione del concetto di algoritmo e come questo può essere espresso usando un linguaggio di programmazione.

Il modulo "Bigiotteria digitale" prevede un approccio alla conoscenza attraverso l'esperienza diretta della progettazione e della costruzione, favorendo l'integrazione tra attività manuali artigianali e l'uso di strumenti digitali (scanner e stampante 3D). Verrà favorito il *tinkering*, organizzando il lavoro in modo ciclico nelle tre fasi del *think, make, improve*. La condivisione di quanto prodotto e la realizzazione di tutorial consentirà di far conoscere agli allievi la cultura Maker.

Il modulo "Digito ergo sum" affronterà tematiche relative all'educazione ai media e all'informazione. Si lavorerà sulla ricerca e l'uso consapevole delle informazioni (motori di ricerca, repertori, fake news), sull'uso di internet come spazio mediale (siti, blog, social network, app), sulla capacità di gestire una identità online e offline con integrità, sulle strategie comportamentali per prevenire e gestire i rischi online (*hate speech, stalking, furto d'identità, phishing*).



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
Ambienti digitali "Didattica in movimento"	p.41	http://www.istitutomartinlutherking.gov.it/wp-content/uploads/2013/10/POFT-2016_2019-aggiornamento-ott-20161.pdf
Ampliamento LAN-WLAN "Tutti abili con le nuove tecnologie"	p.40	http://www.istitutomartinlutherking.gov.it/wp-content/uploads/2013/10/POFT-2016_2019-aggiornamento-ott-20161.pdf
Atelier creativi "S.E.E.D."	p.42	http://www.istitutomartinlutherking.gov.it/wp-content/uploads/2013/10/POFT-2016_2019-aggiornamento-ott-20161.pdf
Biblioteche innovative "Bibliotec@aperta"	p.42	http://www.istitutomartinlutherking.gov.it/wp-content/uploads/2013/10/POFT-2016_2019-aggiornamento-ott-20161.pdf
Laboratorio di robotica educativa - progetto "M.A.I.A."	p.43	http://www.istitutomartinlutherking.gov.it/wp-content/uploads/2013/10/POFT-2016_2019-aggiornamento-ott-20161.pdf
Scuol@aperta	p.41	http://www.istitutomartinlutherking.gov.it/wp-content/uploads/2013/10/POFT-2016_2019-aggiornamento-ott-20161.pdf

Sezione: Coinvolgimento altri soggetti

Elenco collaborazioni con attori del territorio

Oggetto della collaborazione	N. soggetti	Soggetti coinvolti	Tipo accordo	Num. Protocollo	Data Protocollo	All. eg. to
Il Comune di Pistoia promuove il progetto e la realizzazione dei moduli per favorire l'apertura degli ambienti scolastici negli orari aggiuntivi a quelli curricolari. Le assistenti sociali daranno la loro disponibilità nel segnalare gli alunni in carico con bisogni educativi specifici, rafforzando in questo modo le azioni per il raggiungimento degli obiettivi socio-educativi-formativi come definiti dalla co-progettazione per i servizi innovativi per l'infanzia, l'adolescenza e la famiglia attivata tra comune e istituti comprensivi del territorio.	1	Comune di Pistoia - Servizio Sviluppo Economico e Politiche Sociali - U.O. Politiche Sociali	Dichiarazione di intenti	950/B20	21/04/2017	Si



L'R.T.I. Arké-Pantagruel-società cooperative supporterà l'istituto nelle azioni del progetto mediante: -programmazione congiunta dei moduli da proporre ai nuclei familiari con figli frequentanti il centro socio-educativo Aquilone, ospitato presso la sede centrale dell'istituto; -passaggio di informazioni costante tra operatori e docenti relativamente alle attività svolte e ai progressi raggiunti dai bambini dei nuclei familiari frequentanti l'Aquilone; -supporto all'organizzazione e al funzionamento degli spazi di apprendimento.	1	R.T.I. Arkè-Pantagruel	Dichiarazione di intenti	907/B20	13/04/2017	Si
C.A.T Comitato Associazioni Territoriali Area Bottegone e in particolare AUSER promuovono le azioni del progetto. La disponibilità riguarda in particolare il supporto all'organizzazione delle attività, anche con la presenza attiva, per favorire l'apertura degli ambienti scolastici durante i periodi di chiusura dei plessi, con particolare riferimento alla biblioteca e all'atelier creativo.	1	AUSER Verde Argento Bottegone	Dichiarazione di intenti	944/B20	20/04/2017	Si

Collaborazioni con altre scuole

Nessuna collaborazione inserita.

Tipologie Strutture Ospitanti Estere

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

Sezione: Riepilogo Moduli

Riepilogo moduli

Modulo	Costo totale
Il mio amico robot	€ 5.682,00
Scienze sperimentali e robotica	€ 5.682,00
Oreficeria digitale	€ 5.682,00
Digito ergo sum	€ 5.682,00
TOTALE SCHEDE FINANZIARIE	€ 22.728,00

Sezione: Moduli



Elenco dei moduli

Modulo: Sviluppo del pensiero computazionale e della creatività digitale

Titolo: Il mio amico robot

Dettagli modulo

Titolo modulo	Il mio amico robot
Descrizione modulo	<p>Il modulo è rivolto agli allievi delle prime tre classi della scuola primaria e prevede l'introduzione alla robotica educativa e al coding, attraverso la presentazione di diverse piattaforme robotiche e cercando di incoraggiare nei bambini e nelle bambine la crescita delle competenze STEAM (Science, Technology Engineering, Arts, Mathematics) e l'integrazione di conoscenze nel settore dell'informatica con quelle di tipo manuale/manifatturiero.</p> <p>Il percorso e la didattica adottata favoriscono lo sviluppo di una dimensione metacognitiva: i bambini tentano (arrangiamenti, manipolazioni, bricolage, smontaggio), verificano e controllano ipotesi e risultati, interpretano (attribuzione di senso ai dati o comportamenti manifestati), confrontano ipotesi o spiegazioni diverse (ricerca di concordanze, differenze), prospettano interventi strutturati (sequenza di tentativi sistematici o esperimenti), formulano spiegazioni e sintesi dei risultati.</p> <p>Il modulo prevede inizialmente l'utilizzo di BEEBOT e PROBOT. Nella prima fase gli allievi analizzano la piattaforma robotica, la disegnano, interpretano e ipotizzano il suo funzionamento. Viene introdotta un'ambientazione e costruita una storia per poi passare alla fase operativa dove i bambini e le bambine programmano il robot.</p> <p>La piattaforma We-Do permette poi di introdurre il concetto di sensore e approfondire come funziona una piattaforma robotica, quali sono i suoi componenti e come si programma un robot. Particolare importanza sarà data all'assemblaggio creativo dei componenti per ottenere diverse soluzioni.</p> <p>I bambini e le bambine sono invitate a partecipare a gare di scienze e robotica per favorire lo scambio di esperienze con altre scuole, la loro partecipazione attiva, l'uso della creatività per illustrare un problema scientifico e integrare componenti robotiche per la sua modellizzazione.</p>
Data inizio prevista	01/02/2018
Data fine prevista	09/06/2018
Tipo Modulo	Sviluppo del pensiero computazionale e della creatività digitale
Sedi dove è previsto il modulo	PTEE809035
Numero destinatari	25 Allievi (Primaria primo ciclo)
Numero ore	30

Sezione: Scheda finanziaria

Scheda dei costi del modulo: Il mio amico robot

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 €
	TOTALE					5.682,00 €

Elenco dei moduli

Modulo: Sviluppo del pensiero computazionale e della creatività digitale

Titolo: Scienze sperimentali e robotica

Dettagli modulo

Titolo modulo	Scienze sperimentali e robotica
Descrizione modulo	<p>Il modulo è rivolto agli allievi delle classi terminali della scuola primaria e della prima classe della scuola secondaria e prevede l'integrazione tra diversi linguaggi nello studio di un argomento scientifico con approccio laboratoriale. Gli studenti e le studentesse diventano ricercatori e ricercatrici, sperimentando i mezzi propri delle scienze associati ad approcci innovativi: utilizzano piattaforme robotiche, mattoncini assemblabili, scanner e stampa 3D per creare modelli dei fenomeni naturali; pubblicano le loro "scoperte" in uno spazio web, creando illustrazioni, documentari e articoli.</p> <p>La piattaforma robotica prescelta per le attività di robotica è LEGO Mindstorms, adatta alla fascia d'età a cui è rivolto il modulo. Il percorso e la didattica adottata favoriscono lo sviluppo di una dimensione metacognitiva: i ragazzi e le ragazze tentano (arrangiamenti, manipolazioni, bricolage, smontaggio), verificano e controllano ipotesi e risultati, interpretano (attribuzione di senso ai dati o comportamenti manifestati), confrontano ipotesi o spiegazioni diverse (ricerca di concordanze, differenze), prospettano interventi strutturati (sequenza di tentativi sistematici o esperimenti), formulano spiegazioni e sintesi dei risultati. L'uso poi di sensori di diversa tipologia per permettere al robot di compiere un percorso e svolgere specifiche azioni, è un'attività che mira a sviluppare il pensiero computazionale.</p> <p>I gruppi di apprendimento svolgono i propri compiti in modo cooperativo, lasciando largo spazio all'espressione dei talenti e all'integrazione di linguaggi diversi.</p> <p>Gli studenti e le studentesse coinvolti sono inoltre invitati a partecipare a gare di scienze e robotica, come importante occasione di scambio di esperienze tra studenti di scuole diverse, favorendo il coinvolgimento attivo degli allievi nel trovare soluzioni innovative a problemi del quotidiano e ricercando modalità efficaci e corrette di divulgazione.</p>
Data inizio prevista	01/10/2018
Data fine prevista	31/01/2019
Tipo Modulo	Sviluppo del pensiero computazionale e della creatività digitale
Sedi dove è previsto il modulo	PTEE809013
Numero destinatari	15 Allievi (Primaria primo ciclo) 15 Allievi secondaria inferiore (primo ciclo)
Numero ore	30

Sezione: Scheda finanziaria

Scheda dei costi del modulo: Scienze sperimentali e robotica

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



Costo			unitario		ggetti	
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 €
	TOTALE					5.682,00 €

Elenco dei moduli

Modulo: Sviluppo del pensiero computazionale e della creatività digitale

Titolo: Oreficeria digitale

Dettagli modulo

Titolo modulo	Oreficeria digitale
Descrizione modulo	<p>Gli allievi e le allieve utilizzano la loro creatività per ideare e realizzare oggetti di bigiotteria originali, attraverso attività di progettazione hands-on. La produzione sarà caratterizzata da tre fasi ben distinte che si ripetono in modo ciclico: progettazione, realizzazione e miglioramento dell'oggetto prodotto (Think-Make-Improve).</p> <p>Nella fase di progettazione gli allievi e le allieve utilizzano la loro fantasia e condividono idee. In questa fase viene dato spazio al tinkering e ad una prima analisi di soluzioni sostenibili. L'osservazione della natura, protagonista dell'atelier del nostro istituto, offrirà spunti per la progettazione e l'ideazione di orecchini, bracciali, anelli e collane. Gli studenti e le studentesse realizzano uno schizzo dell'oggetto per poi realizzare un disegno dello stesso mediante l'uso di software di disegno 3D.</p> <p>La fase di realizzazione è caratterizzata dall'uso di diversi materiali: componenti artigianali prodotti manualmente dagli allievi utilizzando diversi materiali (metalli, legno, stoffa) vengono assemblati a componenti disegnati e stampati mediante l'uso di stampante 3D.</p> <p>La fase di miglioramento prevede l'analisi dei prototipi realizzati e la ricerca di soluzioni ai problemi riscontrati: aggiustamento delle forme e dei disegni, cambio di materiale.</p> <p>Al termine del percorso gli allievi realizzano video tutorial per spiegare come sono stati creati gli oggetti prodotti in un'ottica di condivisione delle conoscenze e di libera circolazione delle idee, aderendo in modo attivo alla Cultura maker.</p> <p>Gli oggetti prodotti saranno esposti in una mostra permanente nell'istituto e sarà realizzato un evento per la loro presentazione.</p>
Data inizio prevista	02/10/2018
Data fine prevista	31/01/2019
Tipo Modulo	Sviluppo del pensiero computazionale e della creatività digitale
Sedi dove è previsto il modulo	PTMM809012
Numero destinatari	10 Allievi (Primaria primo ciclo) 15 Allievi secondaria inferiore (primo ciclo)
Numero ore	30

Sezione: Scheda finanziaria



Scheda dei costi del modulo: Oreficeria digitale

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 €
	TOTALE					5.682,00 €

Elenco dei moduli

Modulo: Competenze di cittadinanza digitale

Titolo: Digito ergo sum

Dettagli modulo

Titolo modulo	Digito ergo sum
Descrizione modulo	<p>Questo modulo, dedicato ad allievi e allieve provenienti dalle classi seconde e terze del nostro istituto, prevede un percorso di educazione all'uso consapevole delle risorse e dei social media.</p> <p>I ragazzi lavorano in modo cooperativo in uno spazio social condiviso dove ricercano, progettano e realizzano contenuti multimediali. Vengono guidati ad un uso consapevole di motori di ricerca e repertori di risorse, ad una loro valutazione critica, all'analisi della provenienza, attendibilità, completezza e qualità delle informazioni. Gli allievi e le allieve sono inoltre stimolati a riconoscere fake news, fornendo loro strategie utili per individuarle. I prodotti multimediali vengono realizzati in modo creativo, educando gli allievi e le allieve ad una corretta citazione delle fonti e ponendo attenzione al rapporto fra citazione e plagio.</p> <p>Lavorare in uno spazio social condiviso permette di prendere in considerazione alcuni aspetti importanti relativi all'uso corretto dei media reticolari ed in particolare dei social network: capacità di gestire con integrità un'identità online e offline, collaborazione in ambienti condivisi, corretta gestione dei rischi online e norme comportamentali per prevenire situazioni pericolose con particolare riguardo ai fenomeni di bullismo/cyberbullismo</p>
Data inizio prevista	01/10/2018
Data fine prevista	31/01/2019
Tipo Modulo	Competenze di cittadinanza digitale
Sedi dove è previsto il modulo	PTMM809012
Numero destinatari	25 Allievi secondaria inferiore (primo ciclo)
Numero ore	30

Sezione: Scheda finanziaria

Scheda dei costi del modulo: Digito ergo sum



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 STATALE 'M.L.KING' (PTIC809001)

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 €
	TOTALE					5.682,00 €



Azione 10.2.2 - Riepilogo candidatura

Sezione: Riepilogo

Avviso	2669 del 03/03/2017 - FSE - Pensiero computazionale e cittadinanza digitale (Piano 37455)
Importo totale richiesto	€ 22.728,00
Massimale avviso	€ 25.000,00
Num. Delibera collegio docenti	verbale n.114 collegio docenti
Data Delibera collegio docenti	27/03/2017
Num. Delibera consiglio d'istituto	n.706
Data Delibera consiglio d'istituto	31/03/2017
Data e ora inoltro	29/04/2017 17:57:43
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	Sì
Si dichiara di avere la disponibilità di spazi attrezzati per lo svolgimento delle attività proposte	Sì

Riepilogo moduli richiesti

Sottoazione	Modulo	Importo	Massimale
10.2.2A - Competenze di base	Sviluppo del pensiero computazionale e della creatività digitale: <u>Il mio amico robot</u>	€ 5.682,00	
10.2.2A - Competenze di base	Sviluppo del pensiero computazionale e della creatività digitale: <u>Scienze sperimentali e robotica</u>	€ 5.682,00	
10.2.2A - Competenze di base	Sviluppo del pensiero computazionale e della creatività digitale: <u>Oreficeria digitale</u>	€ 5.682,00	
10.2.2A - Competenze di base	Competenze di cittadinanza digitale: <u>Digito ergo sum</u>	€ 5.682,00	
	Totale Progetto "Officina digitale"	€ 22.728,00	
	TOTALE CANDIDATURA	€ 22.728,00	€ 25.000,00