



GB.MAZZONI

Via S. Silvestro, 11, Prato, PO, Italia - 59100 Prato -
Codice Fiscale: 92052710487 - Codice Meccanografico: POIC817006
Telefono: 0574448250 Email: POIC817006@istruzione.it
Posta Certificata: POIC817006@pec.istruzione.it

Protocollo n. : 636

Prato, 28/02/2017

**Alla c.a. Direttore/Capo Dipartimento
dell' Ente competente**

OGGETTO: TRASMISSIONE PROPOSTA PROGETTUALE STEM A.S. 2016/17

Con la presente, si trasmette il progetto didattico Galilea Stem relativo al Bando: STEM. Per la realizzazione del progetto si richiede un contributo di 10000 € Si ringrazia per l'attenzione.

Anagrafica scuola in sintesi per eventuale accredito fondi

CM	CF	Tu(conto e sezione)
poic817006	92052710487	315012

Con osservanza.

IL DIRIGENTE SCOLASTICO

(Giuseppina Cappellini)



GB.MAZZONI

Via S. Silvestro, 11, Prato, PO, Italia - 59100 Prato -
Codice Fiscale: 92052710487 - Codice Meccanografico: POIC817006
Telefono: 0574448250 Email: POIC817006@istruzione.it
Posta Certificata: POIC817006@pec.istruzione.it

CANDIDATURA

ANAGRAFICA SCUOLA e PROGETTO PROPOSTO

Titolo del progetto	Galilea Stem
Denominazione Scuola attuatrice del progetto	GB.MAZZONI
Codice meccanografico	poic817006
Codice Fiscale	92052710487
Indirizzo / comune / provincia	Via S. Silvestro, 11, Prato, PO, Italia - 59100 Prato
Tel. 0574448250	Email: POIC817006@istruzione.it

Responsabile del Progetto

Nome	Giuseppina
Cognome	Cappellini
Cell.	0574448250
Email	poic817006@istruzione.it

Partecipanti del Progetto

N. Classi Partecipanti	19	Su un totale complessivo di	19
N. Docenti partecipanti	5	Su un totale complessivo di	60
N. Alunni partecipanti	25	Su un totale complessivo di	497



GB.MAZZONI

Via S. Silvestro, 11, Prato, PO, Italia - 59100 Prato -
Codice Fiscale: 92052710487 - Codice Meccanografico: POIC817006
Telefono: 0574448250 Email: POIC817006@istruzione.it
Posta Certificata: POIC817006@pec.istruzione.it

Abstract Progetto

Lo stereotipo di genere attribuisce alle donne caratteristiche e agli uomini altre e condiziona scelte e comportamenti a livello inconsapevole. Noi operiamo nella condizione opposta: offriamo possibilità di formazione senza condizionamenti. Galilea Stem è un personaggio inventato che si incuriosisce, apprende cose nuove, migliora autostima, autonomia e motivazione, ed è protagonista di attività, esperimenti, laboratori, visite sul Territorio, nell'ottica di una didattica incentrata sul fare.

Descrizione del progetto

Siamo certi dell'importanza e della necessità di ripensare il sistema educativo per offrire a tutti gli studenti e ancor prima a tutte le studentesse pari stimoli allo sviluppo di competenze di pensiero scientifico e in particolare tecnologico e computazionale. In quest'ultimo ambito si deve puntare a far sì che i discenti non siano solo consumatori passivi di tecnologie ma diventino anche creatori di programmi e prodotti, con l'obiettivo non di una diffusione massiva degli strumenti fine a se stessa, ma finalizzata a un apprendimento di un linguaggio, di un assetto mentale, traducibile poi in professioni, crescita economica, sociale e culturale.

A ciò si aggiunge un'importante scommessa: incrementare la partecipazione femminile ad alcuni contesti e ruoli unitamente al coinvolgimento delle minoranze. Già nel comma 16 dell'art.1 della legge 107 si parla della promozione delle pari opportunità e delle azioni da intraprendere volte a contrastare gli stereotipi di genere.

Uno degli stereotipi esistenti dentro il sistema formativo è proprio quello di una presunta scarsa attitudine delle studentesse verso le discipline STEM che conduce a un divario di genere in questi ambiti sia interno al percorso di studi che nelle scelte di orientamento scolastico, universitario e professionale.

Attraverso questo progetto, in collaborazione con il "CPIA 1 Prato", e con Associazioni, Centri ed Enti del Territorio, vogliamo perseguire il superamento del divario di genere nell'ambito di percorsi di studio e di scelte di orientamento anche professionale relativamente alle discipline STEM e garantire un'apertura scolastica oltre il termine delle lezioni a giugno e luglio con percorsi di approfondimento dal 12 giugno al 14 luglio per un totale di 25 giornate circa e di 100 ore circa destinate a studenti e a studentesse dei due Istituti coinvolti, con il rispetto delle percentuali di maggioranza della componente femminile previste dal bando.

Coinvolgeremo studenti e studentesse di 11-15 anni in situazioni di disagio, di svantaggio socio economico, linguistico e culturale, con disabilità e con DSA e/o bisogni educativi speciali in senso più ampio.



GB.MAZZONI

Via S. Silvestro, 11, Prato, PO, Italia - 59100 Prato -
Codice Fiscale: 92052710487 - Codice Meccanografico: POIC817006
Telefono: 0574448250 Email: POIC817006@istruzione.it
Posta Certificata: POIC817006@pec.istruzione.it

Le attività si terranno dal lunedì al venerdì nei locali della Scuola Mazzoni, salvo quando previste uscite sul Territorio, con servizio mensa come prolungamento di quanto attivato questo anno scolastico.

Si utilizzeranno metodologie innovative e numerose strumentazioni tecnologiche già in dotazione alla Scuola: laboratori informatici, tablet, LIM, laboratorio di scienze, laboratorio di robotica (attualmente in allestimento).

Il progetto, a conclusione, sarà valutato e rivisto per prospettare una replica sia in attività estive sia curricolari nei successivi anni scolastici, per es. anche nella fase di orientamento per la scelta del percorso di studi superiore (nelle classi terze della Scuola Secondaria di Primo Grado) nonché di orientamento professionale, nelle classi del CPIA.

I risultati e la struttura del percorso saranno pubblicati sul sito della Scuola in una sezione dedicata e condivisi con gli altri Istituti anche in sede di programmazioni e riunioni dipartimentali. Le collaborazioni con Enti pubblici e privati del Territorio permetterà di creare una rete di relazioni e collaborazioni efficace e proficua, quindi proponibile nel tempo.

Saranno realizzati **4 moduli** interconnessi da un punto di vista tematico, interdisciplinare e metodologico.

Il primo è quello **trasversale** incentrato su una riflessione interdisciplinare il cui filo conduttore sarà la parità di genere. È qui che si colloca il percorso di storytelling e narrazione: Galilea Stem sarà protagonista di avventure, scoperte e esperienze. Lo scopo è quello di realizzare un prodotto, video o comunque digitale, che racconti l'esperienza fatta.

La prima area di intervento disciplinare sarà quella **Scienze [S]**. Si prevedono interventi di operatori di Legambiente e percorsi didattici da fruire presso il Museo di Scienze Planetarie di Prato, il Centro di Scienze Naturali di Prato e l'impianto di depurazione idrica dell'azienda GIDA spa, nonché esperimenti e attività indoor e outdoor.

Per l'area **Tecnologie e Ingegneria [T-E]** nel laboratorio di robotica saranno svolte attività per la realizzazione di robots anche con l'uso della stampante 3D del nuovo laboratorio di informatica. Oltre alla tecnologia robotica utilizzeremo anche altri materiali per creare setting e ambientazioni, scenari di fantasia per inventare storie e sviluppare linguaggi, espressività e capacità narrative anche in lingua straniera (Ita per non italofofoni, Inglese per tutti). Riguardo allo scenario utile alla conversazione in lingua inglese ci si avvarrà della collaborazione con la University of New Haven Tuscany Campus che ci fornirà studenti madrelingua per attività incentrate sulla comunicazione orale. Essendo studenti universitari di Design e Turismo, le loro competenze disciplinari saranno utili anche all'utilizzo delle strumentazioni tecnologiche. La robotica e le attività saranno utilizzate durante l'anno anche per la didattica con alunni con disabilità attraverso attività guidate e incentrate sulla metodologia del cooperative learning.

Riguardo alla programmazione digitale, attraverso il percorso coordinato dal gruppo Coder Dojo di Prato, sarà realizzato un campus intensivo di avvicinamento alla programmazione informatica. Durante gli incontri la didattica sarà supportata da uno dei membri adulti di Coderdojo Prato con competenze specifiche in programmazione ai fini dell'apprendimento. Per promuovere la promozione della parità, la didattica sarà introdotta e svolta (con l'ausilio di un adulto membro del Coderdojo) da un mentor coetaneo del gruppo target per il quale il campus è stato pensato.



GB.MAZZONI

Via S. Silvestro, 11, Prato, PO, Italia - 59100 Prato -
Codice Fiscale: 92052710487 - Codice Meccanografico: POIC817006
Telefono: 0574448250 Email: POIC817006@istruzione.it
Posta Certificata: POIC817006@pec.istruzione.it

Il campus di coding, al fine del raggiungimento degli obiettivi previsti sarà articolato in 5 incontri di 2 ore più un evento finale di 3 ore. I contenuti verteranno su: introduzione allo strumento informatico e concept Coderdojo (coding = azione di programmare; dojo = palestra); analisi e studio di fattibilità del programma, dall'idea al prodotto (analisi del flusso dei dati in ordine logico e coerente al fine della progettazione del prodotto applicativo); sviluppo parte 1 (programmazione Java in Scratch); sviluppo parte 2 (programmazione Java in Scratch); analisi bug (problematiche ed eventuali criticità) del prodotto applicativo, risoluzione dei problemi, "go live" (condivisione online) dell'applicativo. Nell'evento conclusivo aperto avverrà la presentazione dei progetti, esercizio di coding a tema aperto, investitura dei discenti del campus come Mentor ufficiali di Coderdojo Prato per l'I.C. Mazzoni.

In quest'area [TE] saranno intervallati momenti di programmazione e sviluppo di competenze pratiche con momenti di riflessione sulla sicurezza informatica, sulle responsabilità personali nell'uso dei social network attraverso un approccio critico e formativo al fine di sviluppare consapevolezza delle potenzialità e dei rischi del network.

L'ultimo modulo riguarda la **matematica** [M] e prevede azioni e attività incentrate sulla didattica ludica per esempio attraverso gare di problem solving, tornei di numerando, indovinelli algebrici, gioco degli scacchi, attività di didattica interattiva on line su siti free, enigmi matematici da risolvere, sudoku. Un tipo di approccio sulla falsa riga del Rally Matematico Transalpino.

Coinvolgimento del territorio (rapporti con enti pubblici e/o privati, associazioni, università...)

Crediamo molto nell'importanza che ragazzi e ragazze percepiscano la Scuola come centro e luogo di aggregazione nonché di formazione e che vi svolgano esperienze positive. È importante che essa diventi per loro un punto di riferimento e che sia inserita nel Territorio legandosi alle varie opportunità offerte da Enti pubblici e privati, Associazioni, Cooperative, Musei, ecc... I ragazzi e le ragazze devono conoscere il contesto cittadino in cui vivono, sapersi muovere in modo autonomo e consapevole nell'ambiente circostante alla Scuola e al proprio quartiere di abitazione, e conoscere le offerte e le opportunità promosse dalla Città.

Pertanto abbiamo cercato collaborazioni con i seguenti soggetti del Territorio anche in base alla linea progettuale del percorso.

Il **CPIA 1 Prato**, condividendo con l'Istituto Mazzoni la stessa sede, fornirà supporto nell'individuazione degli utenti per il corso estivo fra la componente femminile e di minoranza in particolare situazione di disagio, così da poter coinvolgere un target di destinatari altrimenti al di fuori di molti percorsi formativi promossi dal Territorio. Tali studenti e tali studentesse, potendo trovare un'offerta interessante nell'Istituto che già frequentano e di cui conoscono spazi, personale e servizi, saranno sicuramente più motivati a intraprendere nuovi percorsi



GB.MAZZONI

Via S. Silvestro, 11, Prato, PO, Italia - 59100 Prato -
Codice Fiscale: 92052710487 - Codice Meccanografico: POIC817006
Telefono: 0574448250 Email: POIC817006@istruzione.it
Posta Certificata: POIC817006@pec.istruzione.it

formativi.

Il **Centro Antiviolenza “La Nara”** metterà a disposizione risorse professionali per la realizzazione di workshop e laboratori didattico-formativi in tema di stereotipi di genere per lo sviluppo di competenze trasversali e di sensibilizzazione sul tema delle pari opportunità e dello sviluppo di pensiero scientifico, computazionale e tecnologico.

Con la collaborazione del **Museo di Scienze Planetarie di Prato** saranno realizzati laboratori didattici presso le loro strutture quali: “Incontriamo e proviamo la scienza” (argomenti di chimica, approfondimenti su: l’acqua, l’aria, l’energia); “Le rocce cosa sono e come si riconoscono” (uso del microscopio, della lente di ingrandimento, della punta di acciaio, di comparatori; classificazioni); “Il terremoto e le onde sismiche” (concetti di accumulo di sforzo, processo di rottura, generazione e propagazione delle onde sismiche, ausilio di modelli analoghi - sliding block- per illustrare i meccanismi di generazione delle onde sismiche e le loro diverse tipologie e modalità di propagazione all’interno della terra, principi base di sismometria); “Il sismogramma: carta d’identità di un terremoto” (concetti sismologici come magnitudo, localizzazione epicentrale ed ipocentrale, scala Mercalli, rumore sismico,..., esperienza pratica di localizzazione del terremoto, di determinazione della magnitudo e della scala Mercalli, uso di sismogrammi reali, elaborazioni effettuate manualmente, con l’uso di righelli e calcolatrici tascabili, visita all’Osservatorio Sismologico di Prato Ricerche).

Si tratta di brevi “incontri didattici sperimentali” della durata di un’ora ciascuno, durante i quali verranno effettuate dimostrazioni dirette sull’argomento affrontato.

L’**Associazione Ervavoglio Onlus**, ovvero l’associazione nata per volontà dei genitori dell’I.C. G.B. Mazzoni, parteciperà alla progettazione e alla realizzazione delle attività anche con genitori che dispongono di competenze specifiche in ambito delle STEM e mettendo a disposizione strumenti tecnici e operativi nonché risorse umane.

Con l’associazione **Legambiente** si prevedono laboratori indoor e outdoor: alcune attività da svolgersi all’interno dei locali della Scuola e altre presso il Centro di Scienze Naturali, il Giardino della Passerella (bene comune cittadino riqualificato e recuperato da degrado), escursioni nella zona del Centro Storico e limitrofa, lungo il Bisenzio, ...

Le tematiche affrontate riguarderanno la didattica ambientale in generale e nello specifico l’acqua (da un punto di vista ambientale, naturalistico, energetico, storico-ambientale), la mobilità sostenibile, i rifiuti, le energie, il giardinaggio e l’alimentazione.

Il **Coderdojo Prato** è un Gruppo spontaneo, considerato anche un movimento, promosso e sostenuto dall’Assessorato ai sistemi informativi, innovazione tecnologica e agenda digitale del Comune di Prato. I suoi membri realizzeranno un modulo intensivo di avvicinamento alla programmazione informatica.

Al **Comune di Prato**, e nello specifico all’Assessorato Istruzione pubblica e Pari opportunità e all’Assessorato al Personale, all’Organizzazione, ai Servizi demografici, Sistemi informativi, Innovazione tecnologica e agenda digitale, abbiamo chiesto invece il Patrocinio per i due eventi: la festa di inaugurazione e la festa finale.

Con la **Cooperativa Alambicchi** di Prato si intende proseguire l’esperienza pluriennale di collaborazione. Insieme l’Istituto ha realizzato negli ultimi anni scolastici il servizio di Doposcuola interno, il Campo Estivo 2016 e il Progetto Mensa nell’a.s. 2016-2017.



GB.MAZZONI

Via S. Silvestro, 11, Prato, PO, Italia - 59100 Prato -
Codice Fiscale: 92052710487 - Codice Meccanografico: POIC817006
Telefono: 0574448250 Email: POIC817006@istruzione.it
Posta Certificata: POIC817006@pec.istruzione.it

Con la **University of New Haven Tuscany Campus**, con sede a Prato, si realizzerà un laboratorio di conversazione in inglese con studenti madrelingua specializzandi in Design e Turismo. Gli stessi metteranno a disposizione le proprie competenze disciplinari anche per un confronto nel modulo riguardante le attività di robotica e stampa 3D.

Obiettivi del progetto

Il progetto a cui abbiamo pensato prevede azioni che intendono affrontare due temi molto importanti: da un lato, la necessità di favorire tra le studentesse e gli studenti lo studio e la passione per le STEM, per sviluppare sempre di più competenze nel campo delle scienze e dell'innovazione tecnologica; dall'altro, innescare una modalità diversa ed efficace di lotta a uno stereotipo di genere che conduce sempre più a un divario tra maschi e femmine sia interno al percorso di studi che nelle scelte di orientamento scolastico, universitario e professionale. Partendo da un'analisi critica degli stereotipi di genere si intende creare nelle nuove generazioni una maggiore consapevolezza rispetto alla costruzione della loro identità e dare loro gli strumenti storici per una conoscenza del percorso di acquisizione dei diritti delle donne e del concetto di pari opportunità.

Ne scaturiscono i seguenti obiettivi fondamentali.

- combattere lo stereotipo per cui dentro il sistema formativo si rileva una scarsa attitudine delle studentesse verso le discipline STEM. Stereotipo che conduce a un divario di genere in questi ambiti sia interno al percorso di studi che nelle scelte di orientamento e professionali
- promuovere l'educazione alla relazione e contro la violenza e la discriminazione di genere
- promuovere cambiamenti nei comportamenti socioculturali delle donne e degli uomini
- educare alla parità e al rispetto delle differenze, in particolare per superare gli stereotipi che riguardano il ruolo sociale, la rappresentazione e il significato dell'essere donne e uomini, ragazzi e ragazze, bambini e bambine nel rispetto dell'identità di genere, culturale, religiosa, dell'orientamento sessuale, delle opinioni e dello status economico e sociale attraverso un approccio di genere nella pratica educativa e didattica e una riflessione ed un approfondimento dei temi legati all'identità di genere e alla prevenzione della discriminazione di genere
- valorizzazione delle differenze di genere per prevenire fenomeni di violenza, aggressività e bullismo
- rinforzare l'autostima attraverso il riconoscimento della valore dell'identità di genere
- rivalutare i saperi di genere per combattere stereotipi e pregiudizi
- incrementare la partecipazione femminile in contesti e ruoli organizzativi
- favorire il coinvolgimento delle minoranze



GB.MAZZONI

Via S. Silvestro, 11, Prato, PO, Italia - 59100 Prato -
Codice Fiscale: 92052710487 - Codice Meccanografico: POIC817006
Telefono: 0574448250 Email: POIC817006@istruzione.it
Posta Certificata: POIC817006@pec.istruzione.it

- sviluppare competenze trasversali
- sviluppare e sostenere la riflessione e l'approccio metacognitivo
- sostenere i principi di inclusione volti a promuovere e incoraggiare le donne e le minoranze verso la tecnologia e le scienze
- far sì che i ragazzi e le ragazze possano formarsi in modo libero e senza condizionamenti
- acquisire consapevolezza delle proprie capacità
- sviluppare la collaborazione, il tutoraggio e il lavoro di squadra fra pari
- valorizzare le eccellenze e le competenze
- ricercare soluzioni a problemi complessi e di realtà
- esporre con sintesi e analisi una questione, una soluzione, un fenomeno o un evento
- lavorare in team per il medesimo obiettivo
- promuovere nuove opportunità di apprendimento accessibile per studenti con disagio, a rischio e con diverse abilità
- proporre le STEM attraverso uno sguardo di genere
- accendere in tutti gli adolescenti dai 14 ai 19 anni la passione per le scienze e la tecnologia, grazie all'opportunità di fare concrete sperimentazioni in laboratorio
- contrastare gli stereotipi di genere e i pregiudizi rispetto alle discipline STEM e in generale stimolare all'apprendimento delle materie STEM, ovvero far sì che i ragazzi e le ragazze possano formarsi in modo libero, senza condizionamenti
- favorire lo sviluppo di una solida consapevolezza della propria attitudine verso le discipline scientifiche
- reinterpretare con il linguaggio digitale le scienze umane e non solo le STEM integrando le discipline informatiche nelle più svariate attività
- presentare le nuove digital humanities sotto un profilo transdisciplinare
- promuovere lo sviluppo di competenze specifiche in ambito tecnologico
- promuovere l'alfabetizzazione informatica
- promuovere l'uso consapevole dello strumento informatico
- fare matematica risolvendo problemi
- imparare le regole elementari del dibattito scientifico, discutendo e difendendo le diverse soluzioni proposte
- sviluppare le capacità, oggi fondamentali, di lavorare in gruppo, caricandosi dell'intera responsabilità di ogni prova

Risultati attesi

Fra i risultati che ci si prefigge di raggiungere si possono individuare:

- lo sviluppo di competenze trasversali



GB.MAZZONI

Via S. Silvestro, 11, Prato, PO, Italia - 59100 Prato -
Codice Fiscale: 92052710487 - Codice Meccanografico: POIC817006
Telefono: 0574448250 Email: POIC817006@istruzione.it
Posta Certificata: POIC817006@pec.istruzione.it

- l'aumento della consapevolezza dei propri interessi e inclinazioni
- una maggiore presa di coscienza del indirizzi di studio e delle possibilità lavorative
- una maggiore conoscenza delle offerte culturali del territorio
- l'aver sperimentato nuove opportunità di apprendimento accessibile per studenti con disagio, a rischio e con diverse abilità
- l'aver favorito lo sviluppo di competenze trasversali
- il superamento di stereotipi di genere nell'ambito delle discipline tecnico-scientifiche
- l'evoluzione da fruitori passivi delle tecnologie verso un loro uso consapevole
- l'aver sensibilmente incrementato la vicinanza del target femminile alle discipline STEM promuovendo la parità di genere
- l'aumento della motivazione allo studio delle discipline STEM e di tutte le discipline scolastiche in generale
- lo sviluppo di soddisfazione e l'aumento dell'autostima nel momento in cui gli studenti e le studentesse da consumatori del software diventano creatori e programmatori dello stesso
- l'apprendimento di codici e linguaggi che sviluppano anche importanti aspetti dell'assetto mentale
- l'aver sensibilmente incrementato l'alfabetizzazione informatica
- l'aver incrementato l'uso consapevole dello strumento informatico
- l'aver sensibilmente incrementato lo sviluppo di competenze specifiche in ambito tecnologico

Modalità di diffusione del progetto

- realizzazione di due Giornate, una inaugurale e una di chiusura
- pubblicizzazione sul sito della Scuola in una sezione dedicata alle STEM che sarà realizzata dagli studenti e dalle studentesse stesse in collaborazione con gli amministratori ed i redattori del sito della Scuola
- documentazione attraverso la realizzazione di abstract digitali (video, powerpoint, ...) del progetto, delle attività, dei prodotti e delle visite realizzate
- workshop fra personale interno degli Istituti Scolastici del territorio per un confronto e la realizzazione di una rete scolastica sulle STEM
- saranno realizzate anche visite guidate del laboratorio e lezioni pilota di Coding e programmazione fra classi di istituti cittadini
- pubblicizzazione sul sito Coderdojo Prato e sul sito istituzionale Comune di Prato
- passaparola dei discenti

Metodologia dei processi



GB.MAZZONI

Via S. Silvestro, 11, Prato, PO, Italia - 59100 Prato -
Codice Fiscale: 92052710487 - Codice Meccanografico: POIC817006
Telefono: 0574448250 Email: POIC817006@istruzione.it
Posta Certificata: POIC817006@pec.istruzione.it

L'impostazione metodologica è basata sul fare, sull'imparare facendo e divertendosi. Consapevoli che si tratta di un campus estivo e che quindi i contenuti disciplinari devono essere presentati sotto una forma ludica accattivante, l'approccio metodologico terrà in primo luogo conto anche dell'inclusione, dello stimolo delle proprie competenze, dello sviluppo e del potenziamento delle abilità di base, dell'interdisciplinarietà, di un approccio studente/studentessa oriented dove il docente è solo un tutor che affianca il discente nell'apprendimento ricorrendo principalmente al cooperative Learning e al Peer tutoring.

I laboratori teorico-esperienziali prevedono una costante interazione con le/gli studenti e il loro coinvolgimento attivo e saranno strutturati su brainstorming, role playing, lavori di gruppo, visione di filmanti, immagini..., discussione di gruppo, ecc...

Da un punto di vista pedagogico, l'impostazione di un lavoro scientifico, di robotica e programmazione, rappresenta un'importante occasione per fornire agli studenti la possibilità di raggiungere fondamentali obiettivi formativi quali la padronanza di competenze superiori come elaborazione/ricostruzione/ricreazione delle conoscenze, di osservazione/scoperta, di autonomia e creatività intellettuali; la padronanza di capacità di saper impostare con chiarezza i processi di elaborazione, scoperta, metodo tipiche dell'"imparare a imparare", verso la conquista dell'autonomia intellettuale; la capacità di affrontare razionalmente i problemi che vengono loro posti anche nella vita, prendere decisioni responsabili, riconoscere e correggere gli errori, raggiungendo così un elevato livello di autonomia.

La Robotica si collega a molte discipline, non soltanto ad ambiti tecnici. Essa abbraccia anche linee formative più umanistiche. La Robotica a Scuola non è importante soltanto per imparare a costruire o a utilizzare i robot, ma anche per avvicinarsi alla programmazione ed alla sperimentazione utilizzando il gioco, è quindi un valido strumento per sviluppare negli alunni e nelle alunne capacità logiche, di analisi, di sintesi e di progettazione. Inoltre lavorare con i robot permette di conoscere e fare propri concetti sempre più necessari per comprendere la società del futuro dove i ragazzi andranno ad operare. Si può pertanto parlare di Robotica come di un supporto didattico attraverso il quale si può insegnare ad e apprendere delle competenze a differenti livelli.

La didattica incentrata sulla robotica educativa gioca un ruolo rilevante nell'aumentare la motivazione e il coinvolgimento, nel favorire l'apprendimento learner-centered, le abilità di problem-solving, la creatività, la curiosità e il lavoro di squadra. La robotica permette inoltre di osservare e sperimentare concetti e teorie attraverso l'esperienza diretta e può essere considerata una sorta di "*serious game*", infatti costruire o usare un robot è un modo per imparare giocando. Inoltre, grazie alla sua interdisciplinarietà, la robotica può creare un ponte tra discipline diverse, sia scientifiche che umanistiche.

La metodologia didattica del Coding nello specifico sarà di approccio informale, di tipo induttivo/emulativo. Per gli approfondimenti sarà utilizzato il sito istituzionale del Ministero: code.org. Il linguaggio di programmazione è particolarmente indicato per studenti che hanno difficoltà di apprendimento in quanto possiede più versi di comprensione: lettura del comando, visualizzazione per forma, visualizzazione per colore. Inoltre l'interazione con i Mentor, che è di fatto oltre che un supporto tecnico, un supporto emotivo, favorisce l'apprendimento nel



GB.MAZZONI

Via S. Silvestro, 11, Prato, PO, Italia - 59100 Prato -
Codice Fiscale: 92052710487 - Codice Meccanografico: POIC817006
Telefono: 0574448250 Email: POIC817006@istruzione.it
Posta Certificata: POIC817006@pec.istruzione.it

rispetto dei tempi di ogni singolo individuo, non ponendo limiti o vincoli ma lasciando spazio alla capacità di rielaborazione personale.

Tecnologie utilizzate

- tablet
- LIM
- PC desktop
- PC laptop
- scanner
- stampanti
- stampante 3D
- laboratorio di robotica
- laboratorio di scienze con le relative strumentazioni (microscopi, utensili per esperimenti, ...)
- videocamere e macchine fotografiche
- videoproiettori
- webcam
- software di programmazione Scratch con interfaccia grafica
- laboratorio di cucina strumentazioni per cucinare
- Giardino e strumentazioni per il giardinaggio

Collegamento con progetti già attuati

Il progetto è pienamente integrato nel PTOF, nel PAI, nel RAV e nel PdM visionabili sul sito della Scuola www.mazzoni.prato.gov.it.

La nostra visione pedagogica (vd. PTOF e PAI) è orientata verso una didattica per tutti gli alunni: inclusiva più che speciale, adeguata e personalizzata a ogni alunno, in particolare agli alunni con BES (sia per disabilità, DSA, svantaggio socio-economico, linguistico e culturale) attraverso un lavoro di equipe a livello globale con percorsi didattici attivi basati sull'esperienza diretta.

Convinti delle capacità delle nuove tecnologie di raggiungere obiettivi di miglioramento nel processo di apprendimento-insegnamento, sviluppo e socializzazione, negli anni sono state investite molte risorse nell'ampliamento delle dotazioni tecnologiche (vd. la partecipazione e



GB.MAZZONI

Via S. Silvestro, 11, Prato, PO, Italia - 59100 Prato -
Codice Fiscale: 92052710487 - Codice Meccanografico: POIC817006
Telefono: 0574448250 Email: POIC817006@istruzione.it
Posta Certificata: POIC817006@pec.istruzione.it

l'assegnazione dei fondi a Classi 2.0, PON 9035/2015, PON 12810/2016, PON 398/2016 [quest'ultimo come CPIA], Atelier Creativi 2016), nella promozione di azioni di peertutoring, cooperazione e collaborazione fra pari per un apprendimento attivo, per l'elaborazione di un curriculum verticale sulle competenze trasversali, e la condivisione di strumenti di valutazione.

Tutte le aule e due laboratori sono stati dotati di LIM e la Scuola, interamente coperta da connessione wifi e lan, dispone anche di numerosi carrelli mobili con tablet e Laptop. In fase di realizzazione è anche un Laboratorio di Robotica e Lego finanziato con i fondi per l'"Atelier Creativo".

Già nell'a.s. 2015-2016 è stato realizzato un progetto di Campo Estivo "Il Campo dei Miracoli" che ha visto la collaborazione di personale interno ed esterno e si sono svolte attività sul territorio oltre che all'interno dell'edificio scolastico.

Nel corso dell'attuale anno scolastico 2016-2017 è stato allestito un laboratorio di mensa e cucina con attività laboratoriali a seguire, che permettono, vista l'ampia offerta di attività di musica, sport, arte, latino, inglese e dopoScuola, di vivere l'ambiente scolastico anche oltre il termine delle attività didattiche.

Con l'Associazione La Nara il nostro Istituto collabora da anni per il superamento degli stereotipi di genere e il contrasto alla violenza contro le donne.

Da anni i docenti di Matematica svolgono formazione sul curriculum verticale di tale disciplina e i docenti di Scienze si avvalgono della consulenza di Publiacqua, Gida e altre Società per approfondire la tematica dell'Acqua.

I docenti di Tecnologia, vista la dotazione dei tablet nelle classi, hanno realizzato autonomamente un ebook digitale che è andato a sostituire l'adozione del manuale cartaceo di tecnologia in tutte le classi.

Tipologia di prodotti finali

La modularietà delle azioni e degli interventi disciplinari, ma anche ludico ricreativi e trasversali porta a una produzione di materiali di tipo diversificato. Indubbiamente saranno realizzati video, pagine web, documentazione di esperimenti e esperienze, reportage fotografici, e naturalmente il diario di bordo con protagonista Galilea Stem.

Saranno realizzati inoltre diversi prodotti applicativi, dati dal processo tecnico e dal ragionamento. Ogni singolo prodotto sarà pubblicato on line, per sua natura "free", gratuito e accessibile a tutti. Ogni prodotto sarà poi fruibile da potenziali interessati e implementabile. Nello specifico per prodotti applicativi s'intendono: storie a fumetti, giochi, guide, percorsi, musica, ... Ogni prodotto è per sua natura intrinsecamente interattivo.

Evoluzione del progetto



GB.MAZZONI

Via S. Silvestro, 11, Prato, PO, Italia - 59100 Prato -
Codice Fiscale: 92052710487 - Codice Meccanografico: POIC817006
Telefono: 0574448250 Email: POIC817006@istruzione.it
Posta Certificata: POIC817006@pec.istruzione.it

I ragazzi e le ragazze che hanno partecipato al campus estivo 2017 si faranno portavoce nel seguente anno scolastico (2017-2018) per la realizzazione di simili percorsi di apprendimento una sorta di Laboratorio extra- ma anche intra-didattico in pianta stabile all'interno del quale i ragazzi che provengono dall'esperienza estiva svolgeranno la funzione di mentor e coadiuvando il docente disciplinare nella realizzazione delle attività con i gruppi classe.

La successiva estate (2018) sarà riproposto un campus simile, strutturato su due livelli. Nel livello base saranno gli studenti e le studentesse senior (che hanno già frequentato l'anno precedente) a svolgere attività didattiche sotto la supervisione di personale docente esperto,. Nel livello avanzato, in base alle richieste e agli interessi degli alunni e delle alunne, saranno studiate attività di potenziamento e approfondimento.

Verificata la riuscita del primo anno, sarà possibile pensare anche ad una maggiore apertura e progettazione con gli Istituti Scolastici vicini.

Gli studenti e le studentesse mentor proporranno inoltre anche un laboratorio in continuità con le classi quinte della scuola Primaria del nostro Istituto "F. De André" e/o con altre scuole primarie e/o secondarie di primo grado del territorio limitrofo.

Ogni altra utile informazione

Riteniamo che il presente progetto abbia elementi innovativi e qualificanti quali:

- creazione di una rete di collaborazioni con Enti, Associazioni, Cooperative, Musei, Ditte del Territorio
- condivisione dei laboratori con il CPIA 1, Centro Provinciale Istruzione Adulti
- collaborazione con il gruppo CoderDojo di Prato
- collegamento a molti progetti già previsti nel PTOF
- piena corrispondenza alla progettualità e all'impostazione pedagogica dell'Istituto
- riproponibilità in corso d'anno scolastico e in periodi estivi
- coinvolgimento di altri Istituti in fase di diffusione e riprogettazione per esperienze future
- utilizzo di laboratori e strumentazioni acquistate grazie a finanziamenti ottenuti con bandi ministeriali e PON nel corso degli ultimi anni scolastici
- utilizzo di personale interno ed esterno
- coinvolgimento in questa fase degli studenti e delle studentesse della scuola secondaria di primo grado, ma successivamente anche creazione di laboratori tenuti da tali studenti e studentesse come mentor per alunni della scuola primaria
-



*****GB.MAZZONI*****

Via S. Silvestro, 11, Prato, PO, Italia - 59100 Prato -
Codice Fiscale: 92052710487 - Codice Meccanografico: POIC817006
Telefono: 0574448250 Email: POIC817006@istruzione.it
Posta Certificata: POIC817006@pec.istruzione.it

REQUISITI



*****GB.MAZZONI*****

Via S. Silvestro, 11, Prato, PO, Italia - 59100 Prato -
Codice Fiscale: 92052710487 - Codice Meccanografico: POIC817006
Telefono: 0574448250 Email: POIC817006@istruzione.it
Posta Certificata: POIC817006@pec.istruzione.it

CRITERI DI VALUTAZIONE DELLA COMMISSIONE

Grado di aderenza della proposta presentata rispetto alla finalizzazione dei fondi di cui all'art. 1 (max 35 punti)

Capacità innovativa e di sperimentazione, nonché l'utilizzo di nuove tecnologie (max 25 punti)

Creazione di modelli di progettualità replicabili su scala maggiore e nazionale (max 10 punti)

Progetti analoghi precedentemente portati a valido compimento (max 10 punti)

Collaborazioni con enti pubblici e privati – comprese Università e enti di ricerca, associazioni, imprese e fondazioni che abbiano maturato esperienze e competenze specifiche nei settori della matematica, cultura scientifica e tecnologica, informatica e coding e che, quindi, possano fornire un contributo scientifico e metodologico innovativo (max 10 punti)



GB.MAZZONI

Via S. Silvestro, 11, Prato, PO, Italia - 59100 Prato -
Codice Fiscale: 92052710487 - Codice Meccanografico: POIC817006
Telefono: 0574448250 Email: POIC817006@istruzione.it
Posta Certificata: POIC817006@pec.istruzione.it

BUDGET PROGETTO

(da predisporre a cura della scuola capofila di progetto su carta intestata della scuola)

INTESTAZIONE	SPESE PREVISTE (€)
spese generali (spese di funzionamento progettuale, coordinamento, progettazione, costi di revisione)	400
spese di segreteria ed amministrative	500
attrezzature specifiche per il progetto	1300
beni di consumo e/o forniture	300
spese varie	500
personale interno ed esterno	7000
Totale costi diretti ammissibili:	10000

L'originale del documento resta custodito presso la scuola a disposizione degli organi di controllo. Il Dirigente si impegna a rendicontare puntualmente il progetto, corredandolo del visto dei Revisori dei Conti. Si dà espressa autorizzazione al trattamento dei dati contenuti nel presente progetto ai fini della sua gestione amministrativo – contabile.



*****GB.MAZZONI*****

Via S. Silvestro, 11, Prato, PO, Italia - 59100 Prato -
Codice Fiscale: 92052710487 - Codice Meccanografico: POIC817006
Telefono: 0574448250 Email: POIC817006@istruzione.it
Posta Certificata: POIC817006@pec.istruzione.it

IL DIRIGENTE SCOLASTICO

(Giuseppina Cappellini)