



FALCONARA CENTRO

Via della Repubblica, 6, Falconara Marittima, 60015 Province of Ancona, Italy - 60015 Ancona -
Codice Fiscale: 93084770424 - Codice Meccanografico: ANIC82500D
Telefono: 0719174415 Email: ANIC82500D@istruzione.it
Posta Certificata: ANIC82500D@pec.istruzione.it

Protocollo n. : 1391

Ancona, 25/02/2017

**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 MyLabirinth: una passeggiata nel giardino
dee idee 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)
anic82500d	93084770424	IT31I0605537350000000016388

Con osservanza.

IL DIRIGENTE SCOLASTICO

(Pino De Stavola)



FALCONARA CENTRO

Via della Repubblica, 6, Falconara Marittima, 60015 Province of Ancona, Italy - 60015 Ancona -
Codice Fiscale: 93084770424 - Codice Meccanografico: ANIC82500D
Telefono: 0719174415 Email: ANIC82500D@istruzione.it
Posta Certificata: ANIC82500D@pec.istruzione.it

CANDIDATURA

ANAGRAFICA SCUOLA e PROGETTO PROPOSTO

Titolo del progetto	MyLabyrinth: una passeggiata nel giardino dee idee
Denominazione Scuola attuatrice del progetto	FALCONARA CENTRO
Codice meccanografico	anic82500d
Codice Fiscale	93084770424
Indirizzo / comune / provincia	Via della Repubblica, 6, Falconara Marittima, 60015 Province of Ancona, Italy - 60015 Ancona
Tel. 0719174415	Email: ANIC82500D@istruzione.it

Responsabile del Progetto

Nome	Gabriella
Cognome	Guaglione
Cell.	3471765268
Email	buffarini@alice.it

Partecipanti del Progetto

N. Classi Partecipanti	8	Su un totale complessivo di	29
N. Docenti partecipanti	2	Su un totale complessivo di	87
N. Alunni partecipanti	20	Su un totale complessivo di	548



FALCONARA CENTRO

Via della Repubblica, 6, Falconara Marittima, 60015 Province of Ancona, Italy - 60015 Ancona -
Codice Fiscale: 93084770424 - Codice Meccanografico: ANIC82500D
Telefono: 0719174415 Email: ANIC82500D@istruzione.it
Posta Certificata: ANIC82500D@pec.istruzione.it

Abstract Progetto

Perdersi per poi ritrovarsi. Un percorso ideale pensato tra matematica, coding e approfondimenti scientifici creato con un approccio informale che strizza l'occhio al mondo femminile. Il labirinto come metafora del problem solving e nella pratica come oggetto da costruire insieme cooperativamente. Attività pensate per combattere gli stereotipi di genere ed esaltare le caratteristiche peculiari di ogni individuo.

Descrizione del progetto

Il progetto si basa sull'idea, validata dalla ricerca e dall'esperienza in didattica della matematica e delle scienze, che gli stereotipi di genere presenti negli atteggiamenti delle allieve (e anche degli allievi maschi) nei confronti delle discipline STEM dipendano anche dal ruolo che le ragazze hanno nelle classi e nei laboratori quando si sviluppano attività scientifiche. Il nostro progetto prevede quindi di impegnare le allieve e gli allievi in situazioni di esplorazione scientifica, in gruppi cooperativi con particolare attenzione al ruolo e alle funzioni attribuiti (e assunti spontaneamente) alle alunne, presenti comunque sempre in maggioranza nei gruppi.

Il camp estivo sarà dedicato all'approfondimento di tematiche inerenti la scienza, la matematica, la geometria, il coding e la robotica tramite laboratori e giochi. Il tema conduttore sarà il "Labirinto".

La prima settimana sarà dedicata a giochi matematici e logici ed approfondimenti scientifici. In particolare il percorso e le attività matematiche sono pensate e create con una logica e una attitudine pensata per conquistare il mondo femminile. Ecco la proposta raccolta nel pacchetto Mylabirnth:

Matematica, due ore al giorno:

Un percorso matematico che prende spunto dai labirinti per iniziare a indagare una serie di esperienze legate alla risoluzione dei problemi.

1. La matematica dei labirinti

Un'intrigante avventura matematica alla scoperta delle proprietà geometriche e topologiche dei labirinti. Un laboratorio interattivo dove i ragazzi saranno un po' fruitori e un po' creatori di labirinti di tutti i tipi.



FALCONARA CENTRO

Via della Repubblica, 6, Falconara Marittima, 60015 Province of Ancona, Italy - 60015 Ancona -
Codice Fiscale: 93084770424 - Codice Meccanografico: ANIC82500D
Telefono: 0719174415 Email: ANIC82500D@istruzione.it
Posta Certificata: ANIC82500D@pec.istruzione.it

2. Il giardino dei puzzle giganti

Una mostra interattiva fatta interamente di versioni molto grandi di alcuni classici rompicapo in legno. Un animatore, nel momento del bisogno e dello sconforto, arriverà a risollevarne le sorti dei partecipanti

3. Questioni di prospettiva

La prospettiva spiegata da insoliti punti di vista! L'incontro sarà incentrato principalmente sulla prospettiva, l'anamorfosi e la terza dimensione. Tre ingredienti per scoprire come trasformare un'immagine piatta in una 3D con Adobe Photoshop. Esperimenti e attività con il PC faranno da cornice ai contenuti che spazieranno dalla storia dell'arte sino alla tecnica di oggi. Alla fine scatteremo insieme una vera e propria immagine 3D della serata da osservare con occhiali speciali per ammirare un'incredibile profondità?!

4. Top Secret!

Il contenuto di questo laboratorio è segreto. Solo esperti di matematica e crittografia possono accedervi e decifrare tutte le informazioni necessarie.

5. Arte, piastrelle e tangram

La matematica del pavimento non è mai stata così interattiva e interdisciplinare. Dalle tessere di Penrose al tangram, tante le curiosità e le attività pratiche che ci faranno riflettere sulle proprietà di questi oggetti apparentemente semplici.

Scienze, due ore al giorno

Alterneremo alle attività di matematica laboratori e lezioni interattive di scienza legate agli argomenti STEM.

1. La percezione e gli inganni della mente (percezione e medicina)

Una serie di illusioni ottiche e inganni del cervello che porteranno i partecipanti a domandarsi cosa è reale e cosa è immaginato. Tra strane geometrie e risposte neurologiche, indagheremo alcuni aspetti dei sensi e del cervello umano.

2. DNA Supermarket (biologia)

Il patrimonio genetico di ogni essere vivente è contenuto nel DNA che possiamo estrarre dalle cellule per capire meglio come funziona e a cosa serve. I ragazzi potranno tornare a casa con una provetta contenente il DNA di un frutto sospeso all'interno.

3. Evolution Game (biologia)



FALCONARA CENTRO

Via della Repubblica, 6, Falconara Marittima, 60015 Province of Ancona, Italy - 60015 Ancona -
Codice Fiscale: 93084770424 - Codice Meccanografico: ANIC82500D
Telefono: 0719174415 Email: ANIC82500D@istruzione.it
Posta Certificata: ANIC82500D@pec.istruzione.it

Un'ora e mezza per creare e far evolvere il proprio insetto, un laboratorio/gioco dove ogni partecipante sceglie e colora una serie di parti di insetto arrivando a creare una propria specie. Ogni creazione si dovrà poi confrontare con l'evoluzione attraverso le ere del tempo, ricordando sempre che non vince il più forte, ma quello che si adatta prima.

4. La chimica dei trucchi (Chimica)

Rossetti, glitter e gel per capelli. Una carrellata di soluzioni brillanti trovate dalla scienza per farci apparire più belli. La chimica degli smalti o delle schiume, per capire come nasce l'”effetto bagnato”!

5. La fisica del tacco 12

Più comode le scarpe con il tacco o le zeppe e perchè? Un divertente laboratorio tutto al femminile per approfondire la scienza dietro un famoso libro divulgativo. Coinvolgerà le ragazze ed i ragazzi attraverso esperimenti di fisica applicata alla vita quotidiana.

La seconda parte (seconda settimana) di attività sarà invece dedicata al coding, al tinkering e alla robotica.

Il coding verrà affrontato tramite l'utilizzo del software gratuito Scratch, che i ragazzi potranno continuare ad utilizzare anche a casa se lo vorranno. Sempre seguendo il tema del labirinto programmeranno un videogioco in cui un personaggio dovrà riuscire a fuggire dal labirinto. Una volta realizzato il videogioco lasceremo i ragazzi liberi di inventare creativamente un “Controller” per gestire il videogioco tramite materiali di recupero. In seguito li guideremo in attività di tinkering per cui, attraverso la scheda Makey Makey, potranno collegare il loro “Controller” personale al videogioco tramite Scratch.

Finita questa parte di introduzione alla programmazione li guideremo nell'attività di robotica.

Nel modulo di robotica si andrà a lavorare affinché gli studenti ottengano una conoscenza di base delle caratteristiche principali di un robot (motori, sensori, unità centrale), delle strutture classiche della programmazione (esecuzione sequenziale, ciclica, condizionata di istruzioni) e degli algoritmi tipici per il controllo di un robot (acquisire informazioni dall'ambiente tramite sensori, prendere decisioni e comandare di conseguenza i motori). Le attività proposte saranno sotto forma di sfida, problema da risolvere o esperimento, lavorando costantemente in team.

L'attività conclusiva sarà una sfida progettuale specifica: far uscire un robot da un labirinto nel minor tempo possibile. Gli alunni quindi costruiranno un labirinto (utilizzando ad esempio pennelli di cartone e altro materiale di recupero), assembleranno il robot adeguatamente in modo da risolvere la sfida, proveranno a costruire algoritmi “personali” per far uscire il robot dal labirinto (utilizzando i sensori), verranno guidati nella implementazione di algoritmi noti (ad esempio la regola della mano destra https://it.wikipedia.org/wiki/Regola_della_destra/sinistra)



FALCONARA CENTRO

Via della Repubblica, 6, Falconara Marittima, 60015 Province of Ancona, Italy - 60015 Ancona -
Codice Fiscale: 93084770424 - Codice Meccanografico: ANIC82500D
Telefono: 0719174415 Email: ANIC82500D@istruzione.it
Posta Certificata: ANIC82500D@pec.istruzione.it

ed effettueranno test ed esperimenti per verificare l'efficacia di quanto costruito.

Tutte le attività dovranno essere regolarmente documentate con foto e video dai partecipanti stessi. Durante i test del robot dovranno essere raccolti dati sperimentali, così da arrivare alla fine dei due percorsi alla stesura di una relazione progettuale e di una presentazione divulgativa tramite grafici e immagini.

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

Per la realizzazione di un modulo del progetto dedicato al coding ed alla robotica educativa, abbiamo individuato una startup innovativa come ente formatore per le attività: TALENT SRL.

TALENT SRL è una startup innovativa a vocazione sociale di Osimo (AN), si è costituita nel 2015 e ha per obiettivo la ricerca e la creazione di tecnologie e metodologie innovative per la didattica, per l'educazione e per l'intervento in varie forme di disabilità e marginalità, con particolare attenzione all'infanzia e l'adolescenza. La start up progetta e conduce Laboratori di Robotica Educativa in tutti gli ordini di scuola delle Marche e svolge attività di formazione ai docenti sull'introduzione delle tecnologie nelle attività didattiche disciplinari per facilitare e potenziare gli apprendimenti. Svolge workshop e altri eventi di carattere ludico-ricreativo con l'utilizzo delle tecnologie per bambini e ragazzi in eventi di settore, fiere (nazionali e regionali) e campus dell'innovazione promossi da imprenditori e aziende nel territorio regionale. Fornisce supporto e consulenza agli istituti scolastici per la partecipazione a bandi locali e nazionali mirati all'innovazione degli ambienti di apprendimento e l'innovazione tecnologica nella didattica. Realizza attività di ricerca e pubblicazioni sulle stesse aree di intervento con collaboratori e docenti nelle aree psicologica, pedagogica e tecnologica.

Per la realizzazione di altri due moduli legati alla matematica ed alle scienze, ci si avvale della collaborazione dell'Associazione culturale Next che, con sede a Senigallia, promuove a livello locale e nazionale la diffusione della cultura ed in particolare della cultura scientifica, tecnologica e artistica. Attraverso un approccio informale affronta le materie strettamente connesse all'innovazione: Science, Technology, Engineering, Art, Maths (STEAM). L'associazione persegue la sua mission attraverso fosforo: la festa della scienza, un festival per scuole e famiglie che porta la scienza in piazza e funge da punto di incontro per musei, enti, Università operanti nel settore della divulgazione scientifica; affiancando istituzioni pubbliche e private nella formazione del personale, nello sviluppo di nuovi format e idee che portino ad un avvicinamento del grande pubblico alle scienze; attraverso l'ideazione di eventi



*****FALCONARA CENTRO*****

Via della Repubblica, 6, Falconara Marittima, 60015 Province of Ancona, Italy - 60015 Ancona -
Codice Fiscale: 93084770424 - Codice Meccanografico: ANIC82500D
Telefono: 0719174415 Email: ANIC82500D@istruzione.it
Posta Certificata: ANIC82500D@pec.istruzione.it

culturali, attività didattiche per le scuole, la partecipazione a progetti europei, la realizzazione di show di scienza, dimostrazioni in piazza e laboratori per i maggiori festival italiani. Si attiva la collaborazione con il Centro Territoriale per l’Inclusione (C.T.I) e Centro Territoriale di Supporto (CTS) che entra nel progetto “MyLabyrinth” con il ruolo di consulenza e supporto ai docenti sull’utilizzo delle tecnologie, affinché il Centro Estivo che si vuole realizzare presso l’I.C. sia realmente un luogo che include tutti, senza distinzione di genere e dove anche bambini e ragazzi con difficoltà di apprendimento e disabilità possono attivamente partecipare. Il Centro Territoriale per l’Inclusione (C.T.I) e Centro Territoriale di Supporto (CTS), ospitati presso l’I.C. Falconara Centro, cooperano in sinergia per fornire indicazioni idonee all’utilizzo delle tecnologie e dei sussidi nelle attività scolastiche, considerando anche gli aspetti psico-pedagogici e didattico educativi e le esigenze delle varie discipline, valorizzando il ruolo che questi strumenti possono svolgere nell’inclusione degli studenti DSA, BES o con disabilità. Al centro delle funzioni dei CTS è la capacità delle nuove tecnologie di raggiungere obiettivi di miglioramento nel processo di apprendimento e insegnamento, sviluppo e socializzazione. Tramite gli sportelli DSA, Autismo e Nuove Tecnologie CTS e CTI offrono consulenze e formazione a insegnanti, genitori e alunni della rete di scuole sul tema delle tecnologie assistive. Sono inoltre centri di attività di ricerca didattica e di sperimentazione, da realizzare anche mediante la collaborazione con altre scuole o CTS, Università e Centri di Ricerca. Nel corrente anno scolastico, a questo I. C. verrà finanziato l’Atelier Creativo (VII posto nella graduatoria della Regione Marche). L’Atelier Creativo pensato dall’I.C. Falconara Centro è dedicato alla robotica educativa e al coding. Esso è fruibile dai bambini della scuola dell’infanzia, fino alla scuola media. In questo spazio si privilegerà il lavoro in gruppi cooperativi, si sperimenteranno percorsi di peer education e si creeranno occasioni di incontro e lavoro comune tra gruppi di alunne ed alunni di età differente nell’ottica di sviluppare le abilità di problem solving, la creatività, e tutte quelle abilità sociali connesse con il lavoro di squadra. Si è immaginato uno spazio aperto sul territorio dove anche le studentesse e gli studenti delle Scuole Superiori possano prendervi parte per fare esperienza di Coding e di programmazione applicata alla robotica. Dal momento che all’I.C. appartiene una scuola speciale per alunni con disabilità gravi, l’atelier creativo sarà uno spazio inclusivo, aperto a tutti. I bambini con disabilità saranno stimolati dal Robot NAO, applicato nella didattica speciale.

Obiettivi del progetto

Obiettivo specifico delle attività:

- Sviluppo di competenze dell’area problem solving :
- Risolvere problemi tecnici
- Identificare bisogni e risposte tecnologiche



FALCONARA CENTRO

Via della Repubblica, 6, Falconara Marittima, 60015 Province of Ancona, Italy - 60015 Ancona -
Codice Fiscale: 93084770424 - Codice Meccanografico: ANIC82500D
Telefono: 0719174415 Email: ANIC82500D@istruzione.it
Posta Certificata: ANIC82500D@pec.istruzione.it

- Usare le tecnologie digitale in modo creativo

Si è scelto di lavorare al raggiungimento di questi obiettivi con la robotica educativa perché l'ideazione, la progettazione, la costruzione e la programmazione di un robot fanno sì che gli alunni imparino facendo, attraverso il lavoro di gruppo, la condivisione di conoscenze, idee ed esperienze, mettendosi in gioco all'interno del gruppo dei pari. Il tutto dando sfogo a fantasia e creatività per la realizzazione di uno strumento che motiva lo studente nell'apprendimento.

Le attività svolte in questo camp permetteranno di acquisire conoscenze relative all'automazione, alla programmazione e alle scienze fisiche: in questo modo, l'esperienza di lavoro in team svolta dallo studente costituirà un'occasione significativa e motivante che educa al pensiero scientifico, favorendo la possibilità che dall'interesse possa nascere la decisione di avviarsi a professioni scientifico-tecnologiche.

Obiettivi del camp:

1. Avvicinare alle tematiche STEM le bambine che si affacciano alla scuola secondaria
2. Stimolare negli studenti lo sviluppo delle competenze relative al pensiero computazionale, al coding, alle abilità costruttive, alla robotica e all'uso delle tecnologie digitali?
3. Promuovere la maturazione delle soft skills (competenze trasversali) con particolare attenzione al pensiero critico, alle abilità di analisi, al problem solving, alla capacità progettuale, al lavoro di gruppo e alle abilità interpersonali e comunicative?
4. Accrescere l'efficacia delle pratiche educative e didattiche della scuola capofila attraverso l'introduzione di metodologie e strumenti didattici innovativi e la formazione specifica dei docenti negli stessi temi, con effetti positivi sui processi di apprendimento degli studenti?
5. Promuovere negli studenti a partire dall'infanzia la cultura della partecipazione reale e digitale alla comunità di appartenenza e una coscienza ambientale attenta alle problematiche ambientali (fonti energetiche, inquinamento, comunicazione...)?
6. Promuovere la creazione di una rete territoriale nella quale l'integrazione delle risorse e delle competenze dei diversi partner (l'istituto comprensivo, il partner universitario, il partner tecnologico e l'amministrazione comunale) consenta di migliorare progressivamente la qualità dei processi educativi e didattici.
7. Avvicinare ragazzi/e in situazione di svantaggio economico ad attività estive ad alto valore formativo grazie al carattere gratuito delle attività (generalmente le attività estive sono a pagamento)

Risultati attesi



*****FALCONARA CENTRO*****

Via della Repubblica, 6, Falconara Marittima, 60015 Province of Ancona, Italy - 60015 Ancona -
Codice Fiscale: 93084770424 - Codice Meccanografico: ANIC82500D
Telefono: 0719174415 Email: ANIC82500D@istruzione.it
Posta Certificata: ANIC82500D@pec.istruzione.it

1. Far scoprire alle bambine il loro eventuale interesse e la loro attitudine per le materie scientifiche e tecniche prima che si arrivi alla scuola secondaria, così da approcciarla con un'attenzione maggiore alle materie STEM e, in seguito, potrà avvicinarsi alla scelta della scuola secondaria di secondo grado in modo consapevole e senza pregiudizio;
2. Il miglioramento dei processi di apprendimento, delle performance scolastiche e della motivazione scolastica negli studenti coinvolti nel progetto? queste variabili saranno misurate attraverso prove preparate dai docenti?
3. Lo sviluppo di nuove conoscenze e competenze degli studenti sulla robotica, le tecnologie digitali, il coding e il pensiero computazionale? esse saranno valutate dal partner tecnologico in collaborazione con il partner accademico?
4. L'acquisizione da parte dei docenti dell'istituto capofila di nuove conoscenze e competenze in campo metodologico e tecnologico che li metta in condizione di svolgere in maniera autonoma ulteriori progetti didattici nelle classi dell'istituto?
5. L'aumento della consapevolezza degli studenti commisurato all'età riguardo alle tematiche dell'ambiente, alla comunità di appartenenza e alle principali problematiche energetiche e ambientali che la società sta affrontando? sarà rilevata con il parere del personale docente coinvolto

Modalità di diffusione del progetto

Nel periodo estivo, numerose sono le proposte di Campi Estivi che diverse agenzie educative fanno sul territorio, a partire dal Comune per finire con le società sportive.

Sarà pertanto molto importante comunicare in modo efficace la specificità e l'alto livello di qualità della proposta che la Scuola mette in campo, nel periodo estivo, praticamente a costo zero.

E' necessario far comprendere che questo spazio che la Scuola apre alle famiglie non è un servizio per "parcheggiare" i propri figli per due settimane in estate, ma una grande opportunità per apprendere in modo ludico, informale ed estremamente innovativo quelle discipline scientifiche (STEM) che al giorno d'oggi si rivelano ostiche ai più, ma che sono fondamentali per fornire alle nuove generazioni una serie di abilità e competenze sempre più fortemente richieste dal mercato del lavoro.



FALCONARA CENTRO

Via della Repubblica, 6, Falconara Marittima, 60015 Province of Ancona, Italy - 60015 Ancona -
Codice Fiscale: 93084770424 - Codice Meccanografico: ANIC82500D
Telefono: 0719174415 Email: ANIC82500D@istruzione.it
Posta Certificata: ANIC82500D@pec.istruzione.it

Le azioni di comunicazione e diffusione del progetto “MyLabyrinth” hanno il duplice scopo di sensibilizzare la comunità scolastica e il territorio di Falconara M. (docenti, genitori, alunne ed alunni), sulle finalità generali del progetto: rilanciare gli studi delle discipline tecnico-scientifiche e superare gli stereotipi di genere che le caratterizzano e far conoscere il programma delle attività che si svolgeranno nelle due settimane di Campo Estivo dedicato all’insegnamento delle discipline STEM.

Le attività di divulgazione e diffusione sono diversificate e prevedono:

1. Sensibilizzazione della problematica nelle classi degli ultimi due anni della scuola primaria e in tutte le classi della scuola secondaria da parte dei docenti dell’Istituto Comprensivo;
2. Lancio di un concorso tra le classi per l’elaborazione del logo che accompagnerà tutte le azioni future di diffusione del progetto. Tale logo ha lo scopo di richiamare visivamente il Campo Estivo MyLabyrinth;
3. Incontro pubblico aperto alla cittadinanza sul tema oggetto del progetto. Saranno invitati esperti del mondo del lavoro e delle università, rappresentanti delle pari opportunità, il Garante Regionale per l’infanzia e l’adolescenza;
4. Incontri a scuola con genitori, studentesse e studenti delle classi coinvolte dal progetto per spiegare l’esistenza del Campo Estivo di scienze, matematica, informatica e coding. Tutto questo per motivare le bambine e le ragazze a partecipare con piena consapevolezza delle proprie capacità;
5. Nel corso di una mattinata saranno organizzati a scuola dei piccoli Workshop di coding e robotica, di giochi matematici ed scientifici aperti ad alunni e genitori, allo scopo di far conoscere le attività del Campo Estivo e promuovere la partecipazione delle bambine e dei bambini.
6. Il progetto prevede come elemento importante di tutta l’attività di comunicazione on line la creazione spazio tematico all’interno del sito della scuola e la pubblicizzazione attraverso il sito del Comune;
7. Per amplificare la diffusione delle attività legate al progetto e per mantenere alta l’attenzione dei temi trattati, verrà aperta una pagina Facebook del progetto.
8. Il progetto sarà diffuso anche attraverso strumenti di comunicazione off line come, ad esempio, articoli sulla stampa locale. Allo scopo di divulgare l’esistenza di queste due settimane di Centro Estivo è prevista la realizzazione di una brochure in formato cartaceo e elettronico. La Brochure, oltre ad illustrare sinteticamente l’organizzazione, gli obiettivi, le attività e i risultati previsti conterrà una descrizione dei diversi partner e del loro ruolo all’interno del progetto. La brochure sarà sempre disponibile sul sito della scuola e del Comune in formato elettronico.

La pubblicizzazione e la diffusione del progetto continuerà anche dopo la realizzazione del Campo Estivo di scienze, matematica, informatica e coding, Si prevede, infatti l’allestimento di una mostra interattiva, aperta a tutta la cittadinanza, guidata dalle ragazze e dai ragazzi che



FALCONARA CENTRO

Via della Repubblica, 6, Falconara Marittima, 60015 Province of Ancona, Italy - 60015 Ancona -
Codice Fiscale: 93084770424 - Codice Meccanografico: ANIC82500D
Telefono: 0719174415 Email: ANIC82500D@istruzione.it
Posta Certificata: ANIC82500D@pec.istruzione.it

hanno partecipato al Campo Estivo. In tale mostra saranno esposti i manufatti realizzati, si potranno vedere i video che spiegano e documentano i percorsi svolti all'interno dei diversi moduli, fare giochi di logica, esperimenti scientifici e provare a programmare i robot

Metodologia dei processi

? L'approccio pedagogico di riferimento alla base dell'UdA è quello del Costruzionismo, una teoria pedagogica-educativa sviluppata dal matematico e pedagogista Seymour Papert elaborata a partire dalla teoria dell'apprendimento di Jean Piaget (Costruttivismo), che intende l'apprendimento come una costruzione e ricostruzione di rappresentazioni mentali piuttosto che come una trasmissione di conoscenze. L'apprendimento efficiente si verifica a partire dall'uso di materiali manipolativi (gli artefatti cognitivi) che entrano in un'attività di costruzione di un prodotto significativo. In essa, la costruzione della conoscenza è il risultato naturale di un'esperienza di creazione ideativa, sperimentazione, osservazione diretta degli effetti delle proprie azioni e condivisione, in un contesto altamente motivante. In questa prospettiva, le tecnologie e gli ambienti di apprendimento innovativi consentono di espandere le possibilità di apprendimento degli studenti.

? Si fa inoltre riferimento alle teorie psicologiche sulle intelligenze multiple, e in particolare alla concettualizzazione dello psicologo statunitense Howard Gardner, come framework concettuale alla base dei laboratori. Le attività dei laboratori tecnologici saranno intese, tra l'altro, come opportunità di auto-scoperta delle abilità prevalenti di ciascuno studente, a partire dall'idea che ogni persona sia caratterizzata da un profilo distintivo in cui si combinano intelligenze distinte (matematica, linguistica, visuo-spaziale, corporeo-cinestetica, interpersonale, intrapersonale ecc). Tali aree di abilità, pur avendo in parte delle basi innate, possono essere sviluppate attraverso l'esperienza; inoltre, l'autoconsapevolezza delle proprie aree di eccellenza e di debolezza può aiutare lo studente a riconoscere il proprio valore personale e quindi a progettare un proprio percorso di crescita, di studio e di carriera.

? Il Project-based Learning (apprendimento basato su progetti) è un insieme di pratiche caratterizzato da una "attenzione sul momento progettuale, ovvero sulla ricerca (solitamente collaborativa) di soluzioni effettive e operative rispetto al problema posto in partenza, puntando se possibile ad applicazioni concrete o cercando di costruire "prodotti" (...) ricorrendo sistematicamente alle nuove tecnologie" (M. Riotta). Tale metodologia nasce dall'elaborazione della pedagogia e filosofia costruttivista di Papert, Schank e Resnick, dalle teorie sul coinvolgimento attivo e sulla motivazione degli studenti e dalla teoria delle intelligenze multiple di Howard Gardner. Le strategie didattiche basate sul project based-learning sono state sistematizzate dal lavoro del Buck Institute for Education, sono oggetto di studio di centri di ricerca sulla didattica e recentemente si stanno poco a poco diffondendo nei contesti scolastici



FALCONARA CENTRO

Via della Repubblica, 6, Falconara Marittima, 60015 Province of Ancona, Italy - 60015 Ancona -
Codice Fiscale: 93084770424 - Codice Meccanografico: ANIC82500D
Telefono: 0719174415 Email: ANIC82500D@istruzione.it
Posta Certificata: ANIC82500D@pec.istruzione.it

sia in ambito internazionale che in Italia.

? Brainstoring. Il brainstorming è una tecnica di gruppo per far emergere nuove idee volte alla risoluzione di problemi in maniera creativa. Si incoraggiano il pensiero creativo e la produzione di molteplici idee su una questione specifica o un particolare problema. All'interno del progetto la metodologia si rivela utile per supportare i partecipanti nel processo creativo e nella costruzione dei progetti.

Grazie al brainstorming infatti si stimola l'innovazione senza porre limiti alla fantasia ma si passa anche attraverso una fase più "concreta", di convergenza, in cui tutte le idee generate vengono analizzate verificandone coerenza, realizzabilità e risorse.

Tecnologie utilizzate

Kit Makey Makey: strumento poco costoso perfetto per praticare il Tinkering a scuola e per un primo approccio all'elettronica educativa. Attraverso l'utilizzo di questo strumento i partecipanti potranno animare i loro artefatti creati con materiale di recupero e collegarli al Computer e ai robot

Materiale di recupero: carta, cartone, plastica, alluminio, pongo ecc. per creare artefatti e stimolare la creatività e allenare la manualità dei partecipanti

Robot mBot: un robot perfetto per iniziare a far conoscere ai ragazzini il mondo della robotica, programmabile attraverso un software di coding visuale di tipo drag&drop

Kit di espansione di Mbot per acquisire tutti i sensori necessari per permettere ai ragazzi di svolgere sfide di programmazione complesse

PC: per sfide di programmazione tramite i software:

- Scratch (per le attività di Codinh e Tinkering)
- di programmazione mBot

Collegamento con progetti già attuati



FALCONARA CENTRO

Via della Repubblica, 6, Falconara Marittima, 60015 Province of Ancona, Italy - 60015 Ancona -
Codice Fiscale: 93084770424 - Codice Meccanografico: ANIC82500D
Telefono: 0719174415 Email: ANIC82500D@istruzione.it
Posta Certificata: ANIC82500D@pec.istruzione.it

Si ritiene che ci sia una perfetta sintonia e continuità tra la progettualità e le azioni già messe in campo fino ad oggi dall'I.C. Falconara Centro e quanto proposto attraverso la realizzazione del progetto "MyLabyrinth" che prevede la realizzazione di un Campo Estivo di Scienze, Matematica, Informatica e Coding per promuovere lo studio delle materie STEM e contrastare, fin dalla scuola primaria, gli stereotipi di genere nei percorsi scolastici. I docenti dell'I.C. Falconara Centro, in quanto Centro Territoriale per l'Inclusione (C.T.I) e Centro Territoriale di Supporto (CTS), hanno effettuato negli ultimi anni una formazione specifica nel settore dell'inclusione di alunni con bisogni educativi speciali e con disabilità e nell'utilizzo di tecnologie assistive. Sul fronte delle tecnologie l'I.C. ha portato avanti negli anni diverse sperimentazioni sia nella scuola primaria che nella scuola secondaria di primo grado: "Innovascuola Primaria"; Una classe 2.0 nella scuola Primaria; due successive classi 2.0 nella scuola secondaria di I°. Attualmente diversi docenti di scuola dell'infanzia, primaria e secondaria di I° seguono il corso sul Coding del Prof. Bogliolo "Coding in your classroom now! Adesione al progetto europeo "SAFER INTERNET CENTRE" con MIUR, SAVE THE CHILDREN. Si è trattato di un percorso di formazione/sperimentazione su un utilizzo consapevole e positivo dei media rivolto a docenti ed alunni. Gli alunni una volta formati su queste tematiche sono stati coinvolti in un percorso di peer education. Progetto "@MICO WEB" con Prov. di AN, Adiconsum, Save the Children, CoReCom, Fondazione Mondo Digitale. Il progetto si rivolgeva a pre-adolescenti, genitori, insegnanti e nonni, perché fra di essi si diffondesse la visione di un uso consapevole e positivo delle nuove tecnologie. Il progetto si proponeva, inoltre, attraverso l'iniziativa "Nonni su Internet" che vedeva i ragazzi insegnare l'uso delle tecnologie ai nonni, di concorrere a ridurre il divario digitale generazionale. L'I.C. aderisce da tantissimi anni alla rete "Le Parole della Scienza": progetto pilota del MIUR che ha la finalità di migliorare la didattica delle scienze sperimentali, a partire dalla scuola dell'infanzia e primaria, per innalzare i livelli di competenza scientifica degli alunni sul territorio nazionale. Si delinea nella logica di una revisione dei percorsi didattici che rispetti i principi a cui si richiamano gli attuali Piani di Studio richiesti dal MIUR. L'iniziativa si basa sull'idea che l'apprendimento è facilitato se i contenuti vengono proposti in attività laboratoriali problematiche. Gli studenti hanno bisogno di investigare la realtà per costruire le competenze scientifiche. In certi momenti devono saper lavorare da soli, in altri devono saper cooperare e confrontarsi in gruppo. Il Progetto si propone di presentare la Scienza come un processo attivo centrato su un numero limitato di concetti unificanti (le parole chiave), che appartengono a tutte le discipline scientifiche e servono negli anni della formazione, all'insegnamento-apprendimento significativo di contenuti attinti dalle varie materie. Partecipazione, come gruppo delle "Parole della Scienza", di una docente alla Conferenza Internazionale sulle Mappe Concettuali CMC2016 7th INTERNATIONAL CONFERENCE on CONCEPT MAPPING organizzata dalle Università di Tallin (5-9/09/2016), con un lavoro dal titolo "Mappe concettuali e compiti autentici per un apprendimento significativo". Si fa riferimento alle mappe teorizzate da J.Novak professore alla Florida Institute for Human and Machine Cognition e realizzabili con il software Cmap Tools messo a disposizione dalla stessa Università. Adesione alla rete AU.MI.RE, rete per l'autovalutazione, il miglioramento e la rendicontazione sociale delle scuole. L'I.C. Falconara Centro, aderisce, già da diversi anni, al programma europeo Eco-



FALCONARA CENTRO

Via della Repubblica, 6, Falconara Marittima, 60015 Province of Ancona, Italy - 60015 Ancona -
Codice Fiscale: 93084770424 - Codice Meccanografico: ANIC82500D
Telefono: 0719174415 Email: ANIC82500D@istruzione.it
Posta Certificata: ANIC82500D@pec.istruzione.it

schools (www.eco-schools.it). Si tratta di una rete di scuole europee che promuovono atteggiamenti consapevoli sulle problematiche ambientali, aiutando, così, le nuove generazioni a sviluppare capacità decisionali e a scegliere uno stile di vita più sostenibile. Le buone pratiche sperimentate a scuola vengono certificate con la Bandiera Verde Eco-Schools. Nella scuola secondaria “C. G. Cesare” è attivo da circa 10 anni un EcoComitato formato da alunne ed alunni, ai quali spetta il compito di prendere decisioni in merito ad azioni da intraprendere per ridurre l’impatto ambientale dell’edificio scolastico, stabilisce quali campagne di sensibilizzazione possono essere effettuate sul territorio ed in merito a che cosa e le socializza tra i bambini e i ragazzi dell’I. C. in un percorso di Peer Education. Questo gruppo si è sempre caratterizzato per la prevalenza numerica delle ragazze che hanno un ruolo decisionale e organizzativo molto attivo e trainante per il resto del gruppo. La scuola collabora attivamente con Legambiente Marche e con il Ce “Ambiente e Pace” del Comune di Falconara M.

Tipologia di prodotti finali

Durante i dieci giorni di attività le ragazze ed i ragazzi sono stati coinvolti attivamente nella costruzione di manufatti.

Dalle attività interattive e laboratoriali porteranno a casa:

1. una propria versione di Tangram;
2. il cifrario di Vigenere;
3. il DNA estratto dalla frutta;
4. l’insetto speciale che ha attraversato l’evoluzione tra le ere;
5. una fotografia tridimensionale realizzata durante il laboratorio e gli occhialini 3D per vederla.

Le studentesse e gli studenti al termine del percorso avranno sviluppato una serie di robot che con diversi algoritmi sapranno risolvere il labirinto fisico creato in cartone, questo e gli altri manufatti di scienze saranno protagonisti di una mostra creata con tutto il materiale prodotto dal campo estivo.

Evoluzione del progetto



FALCONARA CENTRO

Via della Repubblica, 6, Falconara Marittima, 60015 Province of Ancona, Italy - 60015 Ancona -
Codice Fiscale: 93084770424 - Codice Meccanografico: ANIC82500D
Telefono: 0719174415 Email: ANIC82500D@istruzione.it
Posta Certificata: ANIC82500D@pec.istruzione.it

La realizzazione di questo progetto avrà delle inevitabili ripercussioni positive sul territorio e una ricaduta sull'intera comunità scolastica. Grazie alla realizzazione del progetto, l'intera comunità scolastica acquisirà la consapevolezza della necessità di sviluppare metodologie dedicate alle bambine ed alle ragazze per promuovere il loro interesse verso il mondo delle discipline STEM.

Il Campo Estivo avrà la valenza di un laboratorio dove le ragazze, i ragazzi ed i docenti tutor, sperimenteranno un diverso approccio alle discipline scientifiche, in un contesto più ludico ed informale. I due docenti tutor avranno il compito di disseminare tra tutti i docenti dell'I.C. quanto sperimentato nei quattro moduli previsti dal progetto, in modo tale che la realizzazione dei diversi laboratori potrà essere inserita nel percorso scolastico ordinario.

Per quanto si attiene alla robotica e al coding, grazie alla realizzazione di "MyLabirinth" sarà possibile acquistare materiali che rimarranno a disposizione dell'I.C. Questi materiali andranno ad integrare e a completare quelli previsti dall'Atelier Creativo, così che l'I.C. potrebbe diventare in un prossimo futuro un centro qualificato per la robotica educativa ed il coding, in grado di proporre l'insegnamento della robotica come strumento per superare ottiche di genere nello studio delle materie scientifiche e tecnologiche grazie alla sperimentazione di percorsi che vanno dalla scuola dell'infanzia fino alla scuola secondaria primo grado.

La sperimentazione dei moduli legati alla matematica ed alla geometria in un contesto laboratoriale potranno essere replicati e riproposti, graduati per livelli di età, a tutte le alunne e gli alunni dell'I.C. anche nell'ottica di migliorare gli esiti delle prove invalsi di matematica sia nella scuola primaria che nella scuola secondaria di I°, ma soprattutto con l'intento di favorire l'accesso delle alunne allo studio delle discipline scientifiche.

Una volta sperimentata la valenza di un Campo Estivo sulle discipline STEM, grazie alle attrezzature acquistate e alla documentazione prodotta in merito alla sperimentazione effettuata con "MyLabirinth", si potrebbe pensare inserire stabilmente nel PTOF la realizzazione di un Campo Estivo sempre dedicato alle discipline scientifiche, alla robotica ed al coding nel quale le ragazze siano numericamente prevalenti

Ogni altra utile informazione

FASI DEL PROGETTO

1. Fase di sensibilizzazione sugli stereotipi di genere:



FALCONARA CENTRO

Via della Repubblica, 6, Falconara Marittima, 60015 Province of Ancona, Italy - 60015 Ancona -
Codice Fiscale: 93084770424 - Codice Meccanografico: ANIC82500D
Telefono: 0719174415 Email: ANIC82500D@istruzione.it
Posta Certificata: ANIC82500D@pec.istruzione.it

- a. le classi degli ultimi due anni della scuola primaria e tutte le classi della scuola secondaria svolgeranno un percorso sugli stereotipi di genere condotta dai docenti di classe in collaborazione con un esperto sulle differenze di genere;
- b. Incontro pubblico aperto alla cittadinanza sul tema oggetto del progetto. Saranno invitati esperti del mondo del lavoro e delle università, rappresentanti delle pari opportunità, il Garante Regionale per l'infanzia e l'adolescenza;

1. **Fase della presentazione del Campo Estivo**

- a. Incontri a scuola con genitori, studentesse e studenti delle classi coinvolte dal progetto per spiegare l'esistenza del Campo Estivo di scienze, matematica, informatica e coding. Tutto questo per motivare le bambine e le ragazze a partecipare con piena consapevolezza delle proprie capacità;
- b. Nel corso di una mattinata saranno organizzati a scuola dei piccoli Workshop di coding e robotica, di giochi matematici e scientifici aperti ad alunni e genitori, allo scopo di far conoscere le attività del Campo Estivo e promuovere la partecipazione delle bambine e dei bambini.

1. **Fase di Svolgimento del Campo Estivo**

Il Campo Estivo inizierà subito dopo il termine delle lezioni ed avrà la durata di 10 giorni nell'arco di 2 settimane, da lunedì 12 giugno 2017 a venerdì 23 giugno 2017. I partecipanti saranno impegnati per 4 ore ogni mattina, con la possibilità di poter usufruire del servizio mensa. Le attività laboratoriali sono pensate e calibrate per alunne ed alunni delle classi quinte della scuola primaria e per le prime due classi della scuola secondaria. Si selezionerà un gruppo di 20 ragazzi di cui 12 saranno di sesso femminile. Sarà compito delle due insegnati tutor e dei docenti formatori valorizzare il ruolo e le funzioni delle bambine, prestando attenzione alle loro caratteristiche individuali.

1. **Fase della restituzione del lavoro svolto**

Questa fase ha lo scopo di restituire ai docenti, genitori, alunni ed all'intera comunità le attività ed i lavori prodotti nel corso delle due settimane di Campo Estivo. Si prevede, infatti l'allestimento di una mostra interattiva, aperta a tutta la cittadinanza, guidata dalle ragazze e dai ragazzi che hanno partecipato al Campo Estivo. In tale mostra saranno esposti i manufatti realizzati, si potranno vedere i video che spiegano e documentano i percorsi svolti all'interno dei diversi moduli, fare giochi di logica, esperimenti scientifici e provare a programmare i robot.

Selezione dei partecipanti

I due docenti tutor una volta chiuse le iscrizioni al Camp Estivo, esamineranno le candidature delle alunne e degli alunni. Fondamentale sarà che il numero delle alunne sia di 12 unità sulle 20 totali, Dovrà trattarsi di un gruppo eterogeneo nel quale trovino spazio alunne ed alunni in



*****FALCONARA CENTRO*****

Via della Repubblica, 6, Falconara Marittima, 60015 Province of Ancona, Italy - 60015 Ancona -
Codice Fiscale: 93084770424 - Codice Meccanografico: ANIC82500D
Telefono: 0719174415 Email: ANIC82500D@istruzione.it
Posta Certificata: ANIC82500D@pec.istruzione.it

condizione di svantaggio, sia con disturbi specifici di apprendimento e che con disabilità. Una delle docenti tutor è un insegnante di sostegno.

Il Camp fornisce un'occasione di incontro al termine delle lezioni non legata al contesto prettamente scolastico favorendo l'aggregazione e lo sviluppo di rapporti interpersonali in un modo differente ed originale di vivere la scuola. Fornisce in questo contesto elementi e nozioni di educazione alla convivenza in contesti non didattici, mirando a riconfigurare l'ambiente scolastico come una grande community, un ambiente stimolante, creativo, interattivo, offrendo un'esperienza estiva dove tutti sono protagonisti, promuovendo atteggiamenti prosociali. Durante le giornate del camp le ragazze con difficoltà di apprendimento avranno modo di divertirsi ma anche, attraverso attività guidate e partecipando ai laboratori, sperimenteranno un senso di autoefficacia che permetterà alle strategie acquisite di configurarsi come un potente alleato ed una preziosa risorsa per aumentare la motivazione e la fiducia in sé. Il tutto con l'obiettivo di acquisire una maggiore autonomia nelle attività scolastiche e non.

Il momento della socializzazione è un momento informale e prezioso per imparare a stare insieme, stare alle regole del gruppo, esprimere le proprie idee, parlare di sé e conoscersi meglio, dando spazio alle proprie passioni e ai propri talenti, promuovendo il successo formativo di tutti. Si presterà maggiore attenzione alle specifiche difficoltà e ai diversi stili cognitivi con una azione educativa in grado di rapportarsi alle potenziali individuali, valorizzando le differenze per trasformarle in risorse.



*****FALCONARA CENTRO*****

Via della Repubblica, 6, Falconara Marittima, 60015 Province of Ancona, Italy - 60015 Ancona -
Codice Fiscale: 93084770424 - Codice Meccanografico: ANIC82500D
Telefono: 0719174415 Email: ANIC82500D@istruzione.it
Posta Certificata: ANIC82500D@pec.istruzione.it

REQUISITI



*****FALCONARA CENTRO*****

Via della Repubblica, 6, Falconara Marittima, 60015 Province of Ancona, Italy - 60015 Ancona -
Codice Fiscale: 93084770424 - Codice Meccanografico: ANIC82500D
Telefono: 0719174415 Email: ANIC82500D@istruzione.it
Posta Certificata: ANIC82500D@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)



*****FALCONARA CENTRO*****

Via della Repubblica, 6, Falconara Marittima, 60015 Province of Ancona, Italy - 60015 Ancona -
Codice Fiscale: 93084770424 - Codice Meccanografico: ANIC82500D
Telefono: 0719174415 Email: ANIC82500D@istruzione.it
Posta Certificata: ANIC82500D@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)	600
spese di segreteria ed amministrative	500
attrezzature specifiche per il progetto	3800
beni di consumo e/o forniture	
spese varie	
personale interno ed esterno	5100
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.

IL DIRIGENTE SCOLASTICO

(Pino De Stavola)