



Candidatura N. 48069

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

Sezione: Anagrafica scuola

Dati anagrafici

Denominazione	ISTITUTO COMPRENSIVO ALBENGA I
Codice meccanografico	SVIC82200G
Tipo istituto	ISTITUTO COMPRENSIVO
Indirizzo	VIA DEGLI ORTI
Provincia	SV
Comune	Albenga
CAP	17031
Telefono	0182540751
E-mail	SVIC82200G@istruzione.it
Sito web	www.icalbenga1.gov.it
Numero alunni	1077
Plessi	SVAA82201C - ALBENGA I - S. FEDELE/LUSIGNANO SVAA82202D - ALBENGA I -VIA DEGLI ORTI SVEE82201N - I.C. ALBENGA I - CAMPOCHIESA SVEE82202P - I. C. ALBENGA I -CARENDA SVEE82203Q - I.C. ALBENGA I - BASTIA" MONTALE" SVEE82204R - I.C. ALBENGA I - VADINO SVEE82205T - I.C. ALBENGA I - DON BARBERA SVMM82201L - SCUOLA I GR. MAMELI-ALIGHIERI



Sezione: Autodiagnosi

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

Azione	SottoAzione	Area di Processo	Risultati attesi
10.2.2 Azioni di integrazione e potenziamento delle aree disciplinari di base	10.2.2A Competenze di base	Area 2. AMBIENTE DI APPRENDIMENTO	Innalzamento dei livelli delle competenze in base ai moduli scelti Innalzamento dei livelli di competenza nelle discipline Stem (es. risultati di prove di competenze specifiche, esiti di attività laboratoriali, media dei voti disciplinari, etc.) 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. 48069 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	ROBOTICA FACILE	€ 5.082,00
Sviluppo del pensiero computazionale e della creatività digitale	PROGRAMMIAMO GIOCANDO	€ 5.082,00
Sviluppo del pensiero computazionale e della creatività digitale	ROBOTICA FACILE 2	€ 5.082,00
Competenze di cittadinanza digitale	IO STUDIO DIGITALE	€ 5.082,00
	TOTALE SCHEDE FINANZIARIE	€ 20.328,00



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: TECNO_AGIAMO

Descrizione progetto	Il progetto prevede il coinvolgimento attivo degli alunni in laboratori digitali, che mirano allo sviluppo del pensiero computazionale, sia nella scuola primaria, sia nella secondaria. Attraverso motivanti attività pratiche ed educative, le studentesse e gli studenti raggiungeranno i seguenti obiettivi: 1. promuovere la capacità di analisi e il problem solving in contesti sperimentali ed in situazioni reali e concrete; 2. promuovere la collaborazione tra studenti e la capacità di lavorare in piccoli gruppi per raggiungere un obiettivo comune; 3. acquisire strumenti e competenze che permettano l'utilizzo più consapevole delle nuove tecnologie; 4. favorire l'utilizzo critico e ragionato degli strumenti tecnologici; 5. sviluppare le competenze relative al pensiero computazionale e alla programmazione attraverso applicazioni quali Scratch e coding; 6. favorire, attraverso l'approccio laboratoriale, l'inclusione di alunni BES e diversamente abili utilizzando canali comunicativi non convenzionali; 7. valorizzare le eccellenze e consentire il miglioramento dell'autostima in ciascun alunno; 8. aumentare la motivazione con cui gli alunni si approcciano alle discipline STEM con particolare attenzione al coinvolgimento delle studentesse, nell'ottica del superamento dello stereotipo della scarsa predisposizione femminile verso la tecnologia e le discipline scientifiche.
----------------------	--

Sezione: Caratteristiche del Progetto

Contesto di riferimento

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

Il territorio si caratterizza per un contesto socio-economico multisettoriale. L'economia locale si distingue per agricoltura di pregio, settore terziario di piccole imprese di servizi e turismo. Di particolare incidenza il fenomeno immigratorio dal nord Africa, dall'Albania, dall'Est europeo e Sud America, che determina una percentuale di alunni stranieri intorno al 28% con punte di circa il 50% nella scuola dell'infanzia. La maggior parte degli immigrati stranieri sono generalmente occupati come braccianti agricoli e in edilizia anche come imprenditori. Questa istituzione scolastica ha sempre ritenuto una risorsa la presenza di alunni stranieri che favorisce lo scambio interculturale, insieme alla consapevolezza dell'esistenza di culture altre e degli stimoli da essi provenienti rendendo praticabile il valore della convivenza e della solidarietà.



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.

Il nostro Istituto Comprensivo ritiene fondamentale privilegiare percorsi formativi attivi al fine di garantire il recupero della motivazione scolastica da parte degli alunni che presentano situazioni problematiche grazie ad un approccio ludico-esperienziale all'apprendimento. Nello stesso tempo però la peculiarità degli argomenti trattati consentirà anche una valorizzazione delle eccellenze.

Gli obiettivi previsti sono i seguenti: promuovere, grazie alla presentazione di situazioni problematiche reali e concrete, la capacità di analisi e di problem solving; favorire con il lavoro in piccoli gruppi la collaborazione tra pari per raggiungere un obiettivo comune; acquisire strumenti e competenze che permettano l'utilizzo più consapevole delle nuove tecnologie; favorire l'utilizzo critico e ragionato degli strumenti tecnologici; sviluppare le competenze relative al pensiero computazionale e alla programmazione attraverso applicazioni quali Scratch, coding e l'utilizzo di kit robotici; favorire, attraverso l'approccio laboratoriale, l'inclusione di alunni BES e diversamente abili utilizzando canali comunicativi non convenzionali; valorizzare le eccellenze e consentire il miglioramento dell'autostima in ciascun alunno; aumentare la motivazione con cui gli alunni si approcciano alle discipline STEM con particolare attenzione alle studentesse nell'ottica di un loro maggiore coinvolgimento e motivazione a queste tematiche.

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.

Dall'analisi dei bisogni individuati nel Rapporto di Autovalutazione di Istituto RAV emerge, tra le necessità, quella di migliorare le prestazioni nelle prove nazionali (INVALSI). Tali prove richiedono la capacità di analizzare e scomporre una situazione problematica per arrivare alla soluzione attraverso passaggi sequenziali; l'idea di sviluppare moduli inerenti al pensiero computazionale si pone nell'ottica di stimolare e potenziare un pensiero chiaro, ordinato, rigoroso ma al contempo creativo. Attraverso l'uso di svariate tecnologie le studentesse e gli studenti saranno motivati e coinvolti nella costruzione delle loro competenze digitali.

A seguito della presentazione del progetto si raccoglieranno le adesioni e nella scelta dei destinatari saranno adottati criteri per cui sarà privilegiata la partecipazione delle studentesse, degli alunni con bisogni educativi speciali e delle eccellenze.



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 sarà garantita in orario pomeridiano durante la settimana. Il progetto vedrà lo svolgimento delle attività in orario pomeridiano grazie al coinvolgimento del personale A.T.A. già presente in alcuni pomeriggi nella scuola Primaria (per lo svolgimento delle lezioni delle classi a modulo e a Tempo pieno), e nel settore di Istruzione Secondaria di I grado (per lo svolgimento delle lezioni di Strumento Musicale).

Allo stato attuale, nella Scuola Primaria, è già assicurata la presenza del personale A.T.A. tutti i giorni dal lunedì al venerdì sia in orario mattutino, sia in orario pomeridiano/serale (fino alle ore 19,00).

Nella Scuola di Istruzione Secondaria di Primo Grado invece potrà essere prevista l'apertura della scuola anche il venerdì pomeriggio con la conseguente necessità di potenziare la presenza del personale A.T.A.

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 il coinvolgimento e la collaborazione attiva delle scuole superiori del territorio già operanti nella rete Albatros. Tale rete si occupa di mettere in relazione e coordinare i vari ordini di scuola attraverso una serie di progetti sviluppati trasversalmente. In particolare si potenzierà la collaborazione con l'ITIS Giancardi-Galilei-Aicardi, di Campochiesa con cui da tempo è attivata una proficua collaborazione. Nello specifico si ipotizza la presenza di studenti della scuola superiore formati per attività di tutoraggio ai nostri studenti durante lo svolgimento dei moduli (*peer to peer education*). La promozione della dimensione laboratoriale rappresenterà il valore aggiunto necessario al raggiungimento di competenze in un contesto non formale e informale, tipico dell'approccio allo studio particolarmente gradito ai discenti.



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.).

Metodologia principale sarà la didattica laboratoriale (*Learning by doing and by creating*), avvalendosi della naturale curiosità degli studenti nei confronti delle nuove tecnologie, utilizzando anche kit di robotica e di software per la programmazione. Ciò consentirà di veicolare nuove competenze inerenti al pensiero computazionale e alla capacità di problem solving. Le attività si svolgeranno attraverso il *cooperative learning*, in cui gli studenti affronteranno diverse situazioni problematiche e svilupperanno le loro capacità di ragionamento logico. Sarà attivata una collaborazione con l'ITIS (alternanza scuola-lavoro), la presenza degli studenti consentirà la realizzazione della metodologia peer to peer. Sede privilegiata saranno le aule di informatica o ambienti più spaziosi e flessibili (aula magna) a seconda delle esigenze. Tale didattica attiva vede il coinvolgimento dell'alunno nella progettazione di un "prodotto finale" che sia espressione del percorso compiuto durante lo svolgimento del modulo (*project-based learning*), presentato e condiviso all'interno della scuola, con le famiglie e con il territorio. I moduli sono stati progettati privilegiando la continuità fra gli alunni di Primaria e Secondaria di Primo grado in una sorta di continuum delle esperienze, in un'ottica di continuità e verticalità di intenti ed obiettivi. Si ipotizza di coinvolgere circa 80 studenti e relative famiglie appartenenti alla Scuola Primaria e Secondaria di Primo Grado.

Coerenza con l'offerta formativa

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

La proposta educativa pone le basi nell'articolazione del Piano Triennale dell'Offerta Formativa e fa riferimento ai seguenti progetti già realizzati:

-partecipazione delle classi all'iniziativa "Programma il Futuro": diverse classi sia della primaria sia della Secondaria di Primo grado hanno partecipato alle attività di coding proposte dalla piattaforma Code. org nell'ambito della settimana dell'ora del codice. Nella scuola primaria è stato proposto un percorso strutturato in diversi momenti dell'anno scolastico per avvicinare gli alunni al mondo della programmazione utilizzando strumenti e tematiche a loro congeniali non obbligatoriamente vincolati all'uso della rete;

- corsi di informatica, con la collaborazione dell'associazione "Idee per crescere insieme", attivati con l'intento di offrire agli alunni interessati la possibilità di migliorare le competenze digitali di base;

Durante l'anno scolastico 2016/2017, grazie ai fondi ottenuti tramite la partecipazione ai bandi "FESR-Realizzazione/ampliamento Rete LAN-WLAN" e "FESR-Realizzazione di Ambienti Digitali" previsti dal Programma Operativo Nazionale (Fondi Strutturali Europei PON 2014-2020), la nostra scuola ha implementato in modo significativo la copertura di Rete e ha potenziato la strumentazione informatica. Ciò permetterà la realizzazione delle attività previste all'interno dei moduli.



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.

Il progetto, organizzato in moduli laboratoriali, permetterà:

- una partecipazione attiva degli studenti, con particolare attenzione a quelli con difficoltà e disagio socio-culturale. Gli studenti, partendo dalle attività pratiche, svilupperanno un maggiore livello di motivazione verso le discipline STEM e potenzieranno il loro senso di autoefficacia;
- creazione di occasioni formative extrascolastiche aperte a tutta la nostra utenza, senza oneri aggiunti;
- organizzazione di laboratori “del fare”, in collegamento con il percorso didattico curricolare;
- utilizzo delle nuove tecnologie per favorire l'inclusione di alunni con bisogni educativi speciali ;
- l'inclusione di alunni con bisogni educativi speciali attraverso la metodologia del *peer tutoring*,

- organizzazione di lavoro in piccoli gruppi.

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.

L'impatto del progetto educativo sugli alunni, sulla comunità scolastica e sul territorio sarà valutato attraverso osservazioni sistematiche di riscontro e la somministrazione di questionari atti a rilevare il punto di vista dei partecipanti e il valore aggiunto dell'acquisizione delle competenze rispetto ai livelli iniziali. Importante sarà mettere in evidenza lo stretto rapporto fra equità di potenziale cognitivo e relazionale e opportunità offerte dall'ambiente di apprendimento. La maturazione delle competenze sarà valutabile come dato oggettivo attraverso i tests somministrati al termine degli incontri laboratoriali. Si auspica una ricaduta nell'ambito del miglioramento delle competenze digitali al fine di rendere ciascuno studente più consapevole nell'uso delle nuove tecnologie digitali.

L'intero percorso si propone di porre attenzione al coinvolgimento delle studentesse per avvicinarle in modo stimolante alle tecnologie e in generale alle STEM.



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).

Il progetto sarà comunicato alla comunità scolastica nei seguenti momenti:

- all'inizio dell'anno scolastico in occasione della presentazione del Piano Triennale dell'Offerta Formativa da parte del Dirigente Scolastico e dei docenti,
- all'atto dell'Iscrizione con la consegna del Piano Triennale dell'Offerta Formativa alle famiglie,
- durante la condivisione del Bilancio Sociale,
- durante gli incontri di presentazione degli ordini scolastici (Primaria e Secondaria di I grado) ai genitori delle future classi Prime.

Il progetto prevede la realizzazione da parte degli studenti di materiali che potranno essere riutilizzati da altri studenti e docenti, ad esempio: mappe concettuali, e-book, semplici giochi digitali, video tutorial e programmi collegati ai kit di robotica. I vari prodotti saranno raccolti e messi a disposizione dell'Istituto ad esempio attraverso la loro pubblicazione nel sito web della scuola.

L'acquisto dei kit di robotica permetterà la replicabilità nel tempo di alcune delle esperienze realizzate all'interno del modulo.



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.

I genitori saranno coinvolti nella presentazione delle attività e nella restituzione dei risultati ottenuti.

Nello specifico si ritiene fondamentale rendere consapevoli le famiglie delle studentesse e degli studenti del percorso che si andrà a intraprendere. Si valuteranno eventuali loro proposte e necessità sulle tematiche affrontate e si predisporrà un incontro di formazione/informazione per le famiglie e i docenti interessati, sull'uso consapevole delle nuove tecnologie.

Al termine delle attività si relazioneranno, in un incontro rivolto ai genitori, i risultati conseguiti. Quel momento sarà l'occasione per un confronto con le famiglie sull'effettivo riscontro in ambito extrascolastico di quanto acquisito in termini di competenze digitali e soprattutto di utilizzo consapevole e positivo dei media e della Rete.

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

Nei moduli previsti saranno affrontate le seguenti tematiche e contenuti:

Cittadinanza digitale: ricerca ed uso consapevole delle informazioni in Rete; apprendimento e rispetto delle norme sociali e giuridiche in termini di "Diritti della Rete"; educazione all'uso positivo della Rete anche nell'ottica della prevenzione e del contrasto al Cyberbullismo; Promozione della creatività digitale attraverso la creazione di prodotti multimediali a sostegno dello sviluppo delle competenze previste e degli apprendimenti disciplinari.

Pensiero computazionale e creatività digitale: presentazione di situazioni problematiche reali o virtuali che sviluppino negli alunni la capacità di analisi, astrazione e formulazione di proposte operative risolutive attraverso la scomposizione di un compito complesso in step più semplici, l'individuazione e la risoluzione di eventuali errori e la promozione della capacità di generalizzazione; conoscenza dei principi di base che regolano il funzionamento della tecnologia "del quotidiano"; comprensione ed uso della rappresentazione grafica per la risoluzione di un problema; sperimentazione del concetto di algoritmo.

I moduli prevederanno un'impostazione laboratoriale con attività ludico-sperimentali in cui gli studenti affronteranno in modo pratico e concreto le tematiche proposte. Ad esempio con l'utilizzo di kit appositi sarà possibile costruire e programmare per semplici operazioni dei robot.



Sezione: Progetti collegati della Scuola

Presenza di progetti formativi della stessa tipologia previsti nel PTOF

Titolo del Progetto	Riferimenti	Link al progetto nel Sito della scuola
Coding in classe	Pag. 92, 93, 107	http://scsecalbenga1.weebly.com/coding-17.html
Corsi di informatica	Pag 92, 93, 107	http://scsecalbenga1.weebly.com/informatica.html

Sezione: Coinvolgimento altri soggetti

Elenco collaborazioni con attori del territorio

Nessuna collaborazione inserita.

Collaborazioni con altre scuole

Oggetto	Scuole	Num. Protocollo	Data Protocollo	Allegato
il progetto prevede il coinvolgimento degli studenti dell'ITIS GIANCARDI - GALILEI - AICARDI nell'ambito dell'attività dell'alternanza scuola/lavoro. Nello specifico gruppi di 4/5 studenti della Scuola Superiore, dopo un periodo di formazione tenuta dal loro Istituto, affiancheranno l'esperto nella realizzazione delle attività previste nei vari moduli attivando la metodologia del peer to peer con i nostri alunni di Scuola Primaria e Secondaria di I Grado.	SVIS00700N "GIANCARDI-GALILEI-AICARDI"	1609	15/05/2017	Sì

Tipologie Strutture Ospitanti Estere

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

Sezione: Riepilogo Moduli

Riepilogo moduli

Modulo	Costo totale
ROBOTICA FACILE	€ 5.082,00
PROGRAMMIAMO GIOCANDO	€ 5.082,00
ROBOTICA FACILE 2	€ 5.082,00
IO STUDIO DIGITALE	€ 5.082,00
TOTALE SCHEDE FINANZIARIE	€ 20.328,00

Sezione: Moduli

Elenco dei moduli

Modulo: Sviluppo del pensiero computazionale e della creatività digitale

Titolo: ROBOTICA FACILE

Dettagli modulo

Titolo modulo	ROBOTICA FACILE
Descrizione modulo	<p>STRUTTURA Il modulo si strutturerà in 20 lezioni da 1,5 ore per un totale di 30 ore. Le lezioni da 1,5 ore avranno cadenza settimanale per tutti gli alunni partecipanti delle classi quarte e quinte. Si prevede anche un incontro iniziale con i genitori e i docenti interessati per informare sulle procedure e operazioni online che effettueranno gli studenti.</p> <p>OBIETTIVI</p> <ul style="list-style-type: none">• sviluppare la manualità e la capacità di astrazione ;• introdurre al mondo dell'automazione e dei robot;• sperimentare nozioni di matematica, fisica e scienze attraverso l'utilizzo di kit di robotica didattica;• stimolare la creatività ;• promuovere la capacità di risolvere situazioni problematiche identificando e attuando soluzioni;• favorire la capacità di formulare ipotesi e verificarle;• migliorare la capacità di individuare gli errori, affrontarli e risolverli;• educare all'uso dei nuovi linguaggi del digitale e ai nuovi modelli di produzione e artigianato del digitale;• promuovere la capacità di narrazione attraverso la creazione e la rielaborazione di storie che abbiano come protagonista il robot costruito;• sperimentare concetti interdisciplinari;• sperimentare e gestire il lavoro di gruppo; <p>CONTENUTI</p> <ul style="list-style-type: none">• familiarizzazione con il concetto di algoritmo attraverso attività unplugged (percorsi in palestra, giochi con Kit "codi Roby ") ;• identificazione e scrittura di istruzioni sequenziali a e successiva programmazione visuale a blocchi attraverso l'uso di strumenti di coding by gaming on line (code. Org);• identificazione delle parti principali di un robot del kit utilizzato e successiva costruzione;• generalizzazione delle soluzioni sperimentate nella prima fase ed associazione alla nuova situazione problematica (kit di robotica);• programmazione e verifica del corretto funzionamento del kit;• narrazione e rielaborazione artistica. <p>PRINCIPALI METODOLOGIE Il progetto coinvolgerà gli alunni attraverso l'utilizzo della didattica laboratoriale (Learning by doing and by creating), avvalendosi della loro naturale curiosità nei confronti delle nuove tecnologie come elemento propulsivo della conoscenza; nello specifico l'utilizzo della robotica creativa, che trova nel fare il suo punto di partenza permette un apprendimento basato su prove ed errori attraverso un procedimento per " ipotesi-sperimentazione-verifica" . Il progetto prevede, inoltre, il coinvolgimento degli studenti dell'ITIS Giancardi- Galilei-Aicardi, nell'ambito dell'attività dell'alternanza scuola-lavoro. Il loro contributo consentirà la realizzazione della metodologia peer to peer. Nello specifico il corso prevede una fase iniziale prettamente esperienziale e concreta, attraverso attività ludiche di gruppo in cui studentesse e studenti familiarizzeranno con il concetto di algoritmo e di sequenza di comandi. Questa prima fase non è strettamente legata all'utilizzo di strumentazioni digitali, ma la si ritiene importante per avvicinare in modo graduale gli alunni a concetti astratti. La seconda fase prevede la sperimentazione in piccoli gruppi della programmazione</p>



visuale a blocchi per mezzo di piattaforme on line.

La terza fase prevede l'utilizzo del kit Lego Education Wedo e del programma Scratch. Il kit Education Wedo è uno strumento didattico per mezzo del quale gli studenti si sperimenteranno nei passaggi che portano alla costruzione e alla successiva programmazione del robot.

Il programma Scratch è un tool che permette agli alunni di sviluppare le loro capacità di progettazione problem solving, legate al pensiero matematico, geometrico e logico stimolando il pensiero creativo, la fantasia e il lavoro collaborativo.

L'ultima fase vedrà coinvolti gli alunni nella creazione collaborativa di storie incentrate sulle "avventure" del robot costruito (analisi e individuazione delle sequenze testuali).

RISULTATI ATTESI

- Potenziamento delle competenze digitali;
- promozione della capacità di scomposizione di un problema complesso in semplici step attraverso lo sviluppo del pensiero computazionale;
- miglioramento della capacità di astrazione ;
- potenziamento delle capacità di generalizzazione;
- aumento della motivazione, dell'autostima e del senso di autoefficacia;
- incremento del successo scolastico;
- superamento dello stereotipo della scarsa predisposizione femminile verso la tecnologia e , in generale le discipline scientifiche;
- potenziamento delle capacità narrative e di analisi e comprensione del testo.
- miglioramento delle competenze sociali e delle capacità di collaborazione tra pari

MODALITA' DI VERIFICA E VALUTAZIONE

Si prevede di somministrare alle studentesse e agli studenti un test di logica ad inizio modulo per valutare le competenze iniziali degli alunni. Un test simile sarà somministrato al termine del percorso didattico per verificare quanto acquisito dagli studenti unitamente ad un questionario per valutare il gradimento del corso proposto e raccogliere eventuali dati per possibili modifiche.

Inoltre, si prevede un confronto con gli insegnanti dei Consigli di Classe per verificare eventuali ricadute positive sul rendimento scolastico.

Data inizio prevista	12/12/2017
Data fine prevista	29/05/2018
Tipo Modulo	Sviluppo del pensiero computazionale e della creatività digitale
Sedi dove è previsto il modulo	SVAA82202D
Numero destinatari	20 Allievi (Primaria primo ciclo)
Numero ore	30

Sezione: Scheda finanziaria

Scheda dei costi del modulo: ROBOTICA FACILE

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 €
Gestione	Gestione	Costo orario persona	3,47 €/ora		20	2.082,00 €
	TOTALE					5.082,00 €

Elenco dei moduli

Modulo: Sviluppo del pensiero computazionale e della creatività digitale

Titolo: PROGRAMMIAMO GIOCANDO

Dettagli modulo

Titolo modulo	PROGRAMMIAMO GIOCANDO
Descrizione modulo	<p>Il modulo si strutturerà in 20 lezioni da 1,5 ore per un totale di 30 ore. Le lezioni da 1,5 ore avranno cadenza settimanale e saranno rivolte a tutti gli alunni di scuola Secondaria di primo grado. Si prevede anche un incontro iniziale con i genitori e i docenti interessati per informare sulle procedure e operazioni online che effettueranno gli studenti.</p> <p>OBIETTIVI</p> <ul style="list-style-type: none">• sviluppare la manualità e la capacità di astrazione ;• acquisizione di una organizzazione logica del proprio pensiero attraverso un ambiente grafico, semplice e divertente.• introdurre al mondo dell'automazione dei robot e dei software di programmazione a blocchi (Scratch);• sperimentare nozioni di matematica, fisica e scienze attraverso l'utilizzo di kit di robotica didattica;• stimolare la creatività ;• promuovere la capacità di risolvere situazioni problematiche identificando e attuando soluzioni;• favorire la capacità di formulare ipotesi e verificarle;• migliorare la capacità di individuare gli errori, affrontarli e risolverli;• educare all'uso dei nuovi linguaggi del digitale e ai nuovi modelli di produzione e artigianato del digitale;• sperimentare concetti interdisciplinari;• sperimentare e gestire il lavoro di gruppo; <p>CONTENUTI</p> <ul style="list-style-type: none">• familiarizzazione con il concetto di algoritmo come base per affrontare e risolvere problemi che prevedono l'applicazione di procedure chiare, non ambigue e ordinate;• conoscenza di base delle principali funzionalità del software utilizzato per la programmazione;• identificazione e scrittura di istruzioni sequenziali e successiva programmazione visuale a blocchi attraverso l'utilizzo di appositi programmi (Scratch);• identificazione delle parti principali di un robot del kit utilizzato e successiva costruzione;• conoscenza delle varie parti della struttura meccanica di un robot e il loro funzionamento;• generalizzazione delle soluzioni sperimentate nella prima fase ed associazione alla nuova situazione problematica (kit di robotica);• programmazione e verifica del corretto funzionamento del kit;• creazione di semplici prodotti attraverso l'uso di Scratch che siano fruibili anche nel contesto didattico <p>PRINCIPALI METODOLOGIE</p> <p>Il progetto coinvolgerà gli alunni attraverso l'utilizzo della didattica laboratoriale (Learning by doing and by creating), avvalendosi della loro naturale curiosità nei confronti delle nuove tecnologie come elemento propulsivo della conoscenza; nello specifico l'utilizzo della robotica creativa, che trova nel fare il suo punto di partenza, permette un apprendimento basato su prove ed errori attraverso un procedimento per " ipotesi-sperimentazione-verifica".</p> <p>Il progetto prevede il coinvolgimento degli studenti dell'ITIS Giancardi- Galilei-Aicardi,</p>



nell'ambito dell'attività dell'alternanza scuola-lavoro. Il loro contributo consentirà la realizzazione della metodologia peer to peer.

Nello specifico il corso prevede una fase iniziale prettamente esperienziale e concreta, in cui studentesse e studenti familiarizzeranno con il concetto di algoritmo e di sequenza di comandi per mezzo del software di programmazione.

La seconda fase prevede la sperimentazione in piccoli gruppi della programmazione visuale a blocchi applicata ad un kit di robotica (es. Lego Education Wedo). In questo modo gli studenti si cimenteranno sia nei passaggi che portano alla costruzione, sia in quelli relativi alla programmazione del robot.

L'ultima fase vedrà coinvolti gli alunni nella creazione collaborativa di prodotti digitali, creati grazie alle competenze maturate nell'uso di Scratch, da mettere a disposizione della scuola come materiale a supporto didattico.

RISULTATI ATTESI

- Potenziamento delle competenze digitali;
- promozione della capacità di scomposizione di un problema complesso in semplici step attraverso lo sviluppo del pensiero computazionale;
- miglioramento della capacità di astrazione ;
- potenziamento delle capacità di generalizzazione;
- aumento della motivazione, dell'autostima e del senso di autoefficacia;
- incremento del successo scolastico ipotizzabile in tutte le discipline grazie alla trasversalità delle competenze sviluppate;
- superamento dello stereotipo della scarsa predisposizione femminile verso la tecnologia e , in generale le discipline scientifiche;
- miglioramento delle competenze sociali e delle capacità di collaborazione tra pari

MODALITA' DI VERIFICA E VALUTAZIONE

Si prevede di somministrare alle studentesse e agli studenti un test di logica ad inizio modulo per valutare le competenze iniziali degli alunni. Un test simile sarà somministrato al termine del percorso didattico per verificare quanto acquisito dagli studenti unitamente ad un questionario per valutare il gradimento del corso proposto e raccogliere eventuali dati per possibili modifiche.

Inoltre, si prevede un confronto con gli insegnanti dei Consigli di Classe per verificare eventuali ricadute positive sul rendimento scolastico.

Data inizio prevista	04/12/2017
Data fine prevista	31/05/2018
Tipo Modulo	Sviluppo del pensiero computazionale e della creatività digitale
Sedi dove è previsto il modulo	SVMM82201L
Numero destinatari	20 Allievi secondaria inferiore (primo ciclo)
Numero ore	30

Sezione: Scheda finanziaria

Scheda dei costi del modulo: PROGRAMMIAMO GIOCANDO

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 €



Gestione	Gestione	Costo orario persona	3,47 €/ora		20	2.082,00 €
	TOTALE					5.082,00 €

Elenco dei moduli

Modulo: Sviluppo del pensiero computazionale e della creatività digitale

Titolo: ROBOTICA FACILE 2

Dettagli modulo

Titolo modulo	ROBOTICA FACILE 2
Descrizione modulo	<p>Il modulo si strutturerà in 20 lezioni da 1,5 ore per un totale di 30 ore. Le lezioni da 1,5 ore avranno cadenza settimanale per tutti gli alunni partecipanti delle classi quarte e quinte. Si prevede anche un incontro iniziale con i genitori e i docenti interessati per informare sulle procedure e operazioni online che effettueranno gli studenti.</p> <p>OBIETTIVI</p> <ul style="list-style-type: none"> • sviluppare la manualità e la capacità di astrazione ; • introdurre al mondo dell'automazione e dei robot; • sperimentare nozioni di matematica, fisica e scienze attraverso l'utilizzo di kit di robotica didattica; • stimolare la creatività ; • promuovere la capacità di risolvere situazioni problematiche identificando e attuando soluzioni; • favorire la capacità di formulare ipotesi e verificarle; • migliorare la capacità di individuare gli errori, affrontarli e risolverli; • educare all'uso dei nuovi linguaggi del digitale e ai nuovi modelli di produzione e artigianato del digitale; • promuovere la capacità di narrazione attraverso la creazione e la rielaborazione di storie che abbiano come protagonista il robot costruito; • sperimentare concetti interdisciplinari; • sperimentare e gestire il lavoro di gruppo; <p>CONTENUTI</p> <ul style="list-style-type: none"> • familiarizzazione con il concetto di algoritmo attraverso attività unplugged (percorsi in palestra, giochi con Kit "codi Roby ") ; • identificazione e scrittura di istruzioni sequenziali a e successiva programmazione visuale a blocchi attraverso l'uso di strumenti di coding by gaming on line (code. Org); • identificazione delle parti principali di un robot del kit utilizzato e successiva costruzione; • generalizzazione delle soluzioni sperimentate nella prima fase ed associazione alla nuova situazione problematica (kit di robotica); • programmazione e verifica del corretto funzionamento del kit; • narrazione e rielaborazione artistica. <p>PRINCIPALI METODOLOGIE</p> <p>Il progetto coinvolgerà gli alunni attraverso l'utilizzo della didattica laboratoriale (Learning by doing and by creating), avvalendosi della loro naturale curiosità nei confronti delle nuove tecnologie come elemento propulsivo della conoscenza; nello specifico l'utilizzo della robotica creativa, che trova nel fare il suo punto di partenza permette un apprendimento basato su prove ed errori attraverso un procedimento per " ipotesi-sperimentazione-verifica" . Il progetto prevede, inoltre, il coinvolgimento degli studenti dell'ITIS Giancardi- Galilei-Aicardi, nell'ambito dell'attività dell'alternanza scuola-lavoro. Il loro contributo consentirà la realizzazione della metodologia peer to peer.</p> <p>Nello specifico il corso prevede una fase iniziale prettamente esperienziale e concreta,</p>



attraverso attività ludiche di gruppo in cui studentesse e studenti familiarizzeranno con il concetto di algoritmo e di sequenza di comandi. Questa prima fase non è strettamente legata all'utilizzo di strumentazioni digitali, ma la si ritiene importante per avvicinare in modo graduale gli alunni a concetti astratti.

La seconda fase prevede la sperimentazione in piccoli gruppi della programmazione visuale a blocchi per mezzo di piattaforme on line.

La terza fase prevede l'utilizzo del kit Lego Education Wedo e del programma Scratch. Il kit Education Wedo è uno strumento didattico per mezzo del quale gli studenti si sperimentano nei passaggi che portano alla costruzione e alla successiva programmazione del robot.

Il programma Scratch è un tool che permette agli alunni di sviluppare le loro capacità di progettazione problem solving, legate al pensiero matematico, geometrico e logico stimolando il pensiero creativo, la fantasia e il lavoro collaborativo.

L'ultima fase vedrà coinvolti gli alunni nella creazione collaborativa di storie incentrate sulle "avventure" del robot costruito (analisi e individuazione delle sequenze testuali).

RISULTATI ATTESI

- Potenziamento delle competenze digitali;
- promozione della capacità di scomposizione di un problema complesso in semplici step attraverso lo sviluppo del pensiero computazionale;
- miglioramento della capacità di astrazione ;
- potenziamento delle capacità di generalizzazione;
- aumento della motivazione, dell'autostima e del senso di autoefficacia;
- incremento del successo scolastico;
- superamento dello stereotipo della scarsa predisposizione femminile verso la tecnologia e , in generale le discipline scientifiche;
- potenziamento delle capacità narrative e di analisi e comprensione del testo.
- miglioramento delle competenze sociali e delle capacità di collaborazione tra pari

MODALITA' DI VERIFICA E VALUTAZIONE

Si prevede di somministrare alle studentesse e agli studenti un test di logica ad inizio modulo per valutare le competenze iniziali degli alunni. Un test simile sarà somministrato al termine del percorso didattico per verificare quanto acquisito dagli studenti unitamente ad un questionario per valutare il gradimento del corso proposto e raccogliere eventuali dati per possibili modifiche.

Inoltre, si prevede un confronto con gli insegnanti dei Consigli di Classe per verificare eventuali ricadute positive sul rendimento scolastico.

Data inizio prevista	10/12/2018
Data fine prevista	30/05/2019
Tipo Modulo	Sviluppo del pensiero computazionale e della creatività digitale
Sedi dove è previsto il modulo	SVEE82205T
Numero destinatari	20 Allievi (Primaria primo ciclo)
Numero ore	30

Sezione: Scheda finanziaria

Scheda dei costi del modulo: ROBOTICA FACILE 2

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 €



Gestione	Gestione	Costo orario persona	3,47 €/ora		20	2.082,00 €
	TOTALE					5.082,00 €

Elenco dei moduli

Modulo: Competenze di cittadinanza digitale

Titolo: IO STUDIO DIGITALE

Dettagli modulo

Titolo modulo	IO STUDIO DIGITALE
Descrizione modulo	<p>STRUTTURA Il modulo si strutturerà in 20 lezioni da 1,5 ore per un totale di 30 ore. Le lezioni da 1,5 ore avranno cadenza settimanale per tutti gli alunni partecipanti delle classi seconde e terze. Si prevede anche un incontro iniziale con i genitori e i docenti interessati per informare sulle procedure e operazioni online che effettueranno gli studenti.</p> <p>La struttura del modulo cercherà di:</p> <ul style="list-style-type: none"> sviluppare la capacità di ricercare e valutare l'attendibilità delle informazioni; educare al rispetto della privacy e alla collaborazione e condivisione online di informazioni; far apprendere le fasi della produzione, archiviazione e uso dei dati. <p>OBIETTIVI</p> <ul style="list-style-type: none"> Fornire agli allievi un consapevole uso delle risorse tecnologiche e delle informazioni digitali per giovarsene nello studio, considerandolo sotto un aspetto completamente diverso dalla lezione frontale e con dispositivi alternativi al puro cartaceo , nell'ottica dello sviluppo delle 'intelligenze multiple'; Potenziare il pensiero critico e consapevole rispetto all'uso delle nuove tecnologie; Supportare la costruzione dei saperi degli alunni attraverso l'utilizzo funzionale delle nuove tecnologie anche nell'ottica dell'inclusività; sperimentare concetti interdisciplinari; sperimentare e gestire il lavoro di gruppo; Implementare le competenze digitali delle studentesse e degli studenti; creare un prodotto multimediale didattico da condividere nella scuola. <p>CONTENUTI</p> <ul style="list-style-type: none"> ricerca consapevole delle informazioni e valutazione della loro attendibilità e qualità; rispetto dei diritti d'autore, responsabilità e pericoli su internet; conoscenza della netiquette della Rete; Principali licenze software e motori di ricerca; creazione di mappe concettuali per rielaborare i contenuti disciplinari acquisiti durante le lezioni curriculare tramite appositi software; uso dei drive virtuali, credenziali di accesso, condivisione e corretto utilizzo; preparazione e condivisione di appunti multimediali con tutta la classe; scrittura collaborativa di relazioni e presentazioni online. Produzione reale basata su eventuale richiesta degli insegnanti della classe; produzione di e-book (anche su argomenti concordati con gli insegnanti di classe) con distribuzione di compiti specifici all'interno del gruppo e loro utilizzo; <p>PRINCIPALI METODOLOGIE</p> <p>Il corso prevede un approccio fortemente laboratoriale e innovativo basato sull'utilizzo di strumenti online con produzione di materiali utilizzabili anche offline. Si utilizzerà il cooperative learning come metodologia di apprendimento. Il progetto prevede il coinvolgimento degli studenti dell'ITIS Giancardi- Galilei-Aicardi, nell'ambito dell'attività dell'alternanza scuola-lavoro. Il loro contributo consentirà la realizzazione della metodologia peer to peer.</p>



RISULTATI ATTESI

- Acquisizione di una maggiore consapevolezza e senso di responsabilità nell'uso degli strumenti informatici;
- aumento della motivazione, dell'autostima e del senso di autoefficacia;
- incremento del successo scolastico;
- miglioramento del metodo di studio e della competenza "imparare ad imparare";
- miglioramento delle competenze sociali e civiche;
- creazione e condivisione degli strumenti (mappe, schemi, ecc.) per costruire un percorso di apprendimento realmente efficace e funzionale alle proprie esigenze;
- miglioramento delle capacità di problem solving (capacità di scegliere e di orientarsi tra le diverse applicazioni disponibili nella Rete)

MODALITA' DI VERIFICA E VALUTAZIONE

Si prevede di somministrare alle studentesse e agli studenti un test di logica ad inizio modulo per valutare le competenze iniziali degli alunni. Un test simile sarà somministrato al termine del percorso didattico per verificare quanto acquisito dagli studenti unitamente ad un questionario per valutare il gradimento del corso proposto e raccogliere eventuali dati per possibili modifiche.

Inoltre, si prevede un confronto con gli insegnanti dei Consigli di Classe per verificare eventuali ricadute positive sul rendimento scolastico.

Data inizio prevista	10/12/2018
Data fine prevista	27/05/2019
Tipo Modulo	Competenze di cittadinanza digitale
Sedi dove è previsto il modulo	SVMM82201L
Numero destinatari	20 Allievi secondaria inferiore (primo ciclo)
Numero ore	30

Sezione: Scheda finanziaria

Scheda dei costi del modulo: IO STUDIO DIGITALE

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 €
Gestione	Gestione	Costo orario persona	3,47 €/ora		20	2.082,00 €
	TOTALE					5.082,00 €



Azione 10.2.2 - Riepilogo candidatura

Sezione: Riepilogo

Avviso	2669 del 03/03/2017 - FSE -Pensiero computazionale e cittadinanza digitale(Piano 48069)
Importo totale richiesto	€ 20.328,00
Massimale avviso	€ 25.000,00
Num. Prot. Delibera collegio docenti	1365/C1
Data Delibera collegio docenti	27/03/2017
Num. Prot. Delibera consiglio d'istituto	1590/A.15.d
Data Delibera consiglio d'istituto	27/03/2017
Data e ora inoltro	18/05/2017 12:43:56
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>ROBOTICA FACILE</u>	€ 5.082,00	
10.2.2A - Competenze di base	Sviluppo del pensiero computazionale e della creatività digitale: <u>PROGRAMMIAMO GIOCANDO</u>	€ 5.082,00	
10.2.2A - Competenze di base	Sviluppo del pensiero computazionale e della creatività digitale: <u>ROBOTICA FACILE 2</u>	€ 5.082,00	
10.2.2A - Competenze di base	Competenze di cittadinanza digitale: <u>IQ STUDIO DIGITALE</u>	€ 5.082,00	
	Totale Progetto "TECNO_AGIAMO"	€ 20.328,00	
	TOTALE CANDIDATURA	€ 20.328,00	€ 25.000,00