



Candidatura N. 47312 2669 del 03/03/2017 - FSE - Pensiero computazionale e cittadinanza digitale

Sezione: Anagrafica scuola

Dati anagrafici

Denominazione	ISTITUTO COMPRENSIVO SEDE
Codice meccanografico	VCIC815008
Tipo istituto	ISTITUTO COMPRENSIVO
Indirizzo	VIA SAN ROCCO N.1
Provincia	VC
Comune	Gattinara
CAP	13045
Telefono	0163833166
E-mail	VCIC815008@istruzione.it
Sito web	WWW.comprendivogattinara.gov.it
Numero alunni	863
Plessi	VCAA815015 - SCUOLA INF.DI ROASIO VCAA815026 - SCUOLA INF.DI LOZZOLO VCAA815037 - SC.INFANZIA DI GATTINARA VCEE81501A - SCUOLA PRIMARIA DI GATTINARA VCEE81502B - SCUOLA PRIMARIA DI ROASIO VCEE81503C - SCUOLA PRIMARIA DI LOZZOLO VCMM815019 - SCUOLA SECONDARIA DI GATTINARA VCMM81502A - SCUOLA SECONDARIA DI ROASIO



Sezione: Autodiagnosi

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

Azione	SottoAzione	Aree di Processo	Risultati attesi
10.2.2 Azioni di integrazione e potenziamento delle aree disciplinari di base	10.2.2A Competenze di base	Area 1. CURRICOLO, PROGETTAZIONE, VALUTAZIONE Area 6. SVILUPPO E ORGANIZZAZIONE DELLE RISORSE UMANE	Innalzamento dei livelli delle competenze in base ai moduli scelti Innalzamento dei livelli di competenza delle discipline prove Invalsi, se misurabile 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. 47312 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	COSTRUIRE E ANIMARE UN ROBOT	€ 5.682,00
Sviluppo del pensiero computazionale e della creatività digitale	PROGRAMMARE UN ROBOT PER ORGANIZZARE TORNEI	€ 5.682,00
	TOTALE SCHEDE FINANZIARIE	€ 11.364,00



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: R'ESTATE... CON I ROBOT

<p>Descrizione progetto</p>	<p>Il Progetto prevede l'attivazione di due laboratori aperti agli alunni di classe quinta di scuola primaria e di classe prima di scuola secondaria di I grado da svolgersi nel periodo giugno- luglio in spazi attrezzati della scuola e spazi esterni finalizzati a promuovere un apprendimento creativo, ragionato e collaborativo.</p> <p>Nel primo laboratorio, dopo un iniziale percorso per favorire la costituzione del "gruppo", i ragazzi affronteranno la costruzione e l'animazione di robot utilizzando kit di robotica educativa, documentando con fotografie e testi il lavoro svolto, elementi questi che costituiranno il materiale da utilizzare per lo step successivo, ovvero la divulgazione ai compagni di classe, dell'esperienza fatta, alla ripresa dell'anno scolastico, preludio per l'inserimento nel curriculum di percorsi finalizzati allo sviluppo del pensiero computazionale anche attraverso il peer teaching.</p> <p>Il secondo laboratorio avrà lo stesso impianto ma si porrà l'obiettivo di familiarizzare con una palla robot programmabile destinata ad essere utilizzata nella realizzazione di tornei. Anche in questo caso l'intera esperienza sarà documentata dagli stessi allievi per essere presentata ai compagni e replicata anche con metodologia peer to peer.</p>

Sezione: Caratteristiche del Progetto

Contesto di riferimento

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

- La realtà socio-culturale nella quale si trova ad operare il nostro Istituto presenta le seguenti principali problematiche:
- progressivo aumento di famiglie in situazione di disagio socio-economico;
- presenza di alunni con problemi socio-affettivi e relazionali spesso connessi alla crisi della famiglia tradizionale;
- presenza nei tre ordini di scuola di allievi stranieri immigrati; aumento di alunni con disturbi specifici di apprendimento e relazionali;
 - aumento alunni con disturbi dell'attenzione e con diagnosi di ADHD.

Da qualche anno inoltre si riscontra in una parte dell'utenza la necessità di un'offerta formativa extra-curricolare nel periodo immediatamente seguente la fine dell'anno scolastico. In particolare la richiesta riguarda la fascia d'età tra undici e i tredici anni in quanto sul territorio altre agenzie formative offrono servizi qualificati solo per i bambini più piccoli.

A questo si aggiunge che un numero significativo degli alunni interessati presenta "fragilità" apprenditive e/o relazionali che possono positivamente essere affrontate attraverso l'adozione di una didattica attiva, partecipata, motivante e fortemente orientata allo sviluppo delle competenze trasversali e allo "star bene" a scuola.



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.

Insegnando il coding a scuola (il pensiero computazionale) gli alunni non imparano solo a programmare ma "programmano per apprendere". Perciò la robotica a scuola è utile:

- per sviluppare le competenze chiave di cittadinanza raccomandate dal Parlamento europeo
- per motivare l'impegno e stimolare l'apprendimento
- perché i giovani imparano molto più rapidamente e facilmente se hanno a che fare con oggetti

concreti come i robot

- perché la robotica favorisce la cooperazione
- per l'integrazione e l'inclusione sociale degli alunni più deboli
- per sviluppare competenze linguistiche di base dal parlato all'ascolto alla produzione scritta
- per discutere, per condividere idee e significati
- per fare previsioni
- per spiegare funzionamenti
- per imparare a risolvere problemi
- per collaborare verso un obiettivo comune

Obiettivi specifici

- Favorire la collaborazione e la condivisione;
- Stimolare la creatività;
- Sviluppare il pensiero logico e algoritmico;
- Ricercare soluzioni a problemi;
- Potenziare le competenze di base in un contesto di "compito di realtà";
- Accrescere la motivazione ad apprendere;
- Favorire lo sviluppo di una positiva immagine di sé;
- Ridurre e prevenire l'abbandono scolastico precoce.



Caratteristiche dei destinatari

Indicare, ad esempio, in che modo è stata sviluppata una analisi dei bisogni e un'individuazione dei potenziali destinatari a cui si rivolge il progetto.

Da qualche anno si riscontra, in una parte dell'utenza, la necessità di un'offerta formativa extra-curricolare nel periodo immediatamente seguente la fine dell'anno scolastico. In particolare la richiesta riguarda la fascia d'età tra undici e i tredici anni in quanto sul territorio altre agenzie formative offrono servizi qualificati solo per i bambini più piccoli.

A questo si aggiunge che un numero significativo degli alunni interessati presenta "fragilità" apprenditive e/o relazionali che possono positivamente essere affrontate attraverso l'adozione di una didattica attiva, partecipata, motivante e fortemente orientata allo sviluppo delle competenze trasversali e allo "star bene" a scuola.

I destinatari delle azioni previste pertanto saranno gli alunni di classe quinta di scuola primaria e di classe prima di scuola secondaria di I grado individuati sulla base delle caratteristiche apprenditive ("fragilità" da affrontare) e socio-culturali.

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.

Apertura della scuola oltre l'orario

Per il primo anno (a.s. 2017/2018) il Progetto si svilupperà in orario extra-curricolare, nel periodo giugno-luglio (dal termine alla fine del mese di luglio), prioritariamente nella fascia oraria del mattino, non escludendo lo svolgimento di alcune attività in orario post meridiano, in particolare quelle che si svolgeranno in ambienti diversi dal contesto scolastico. La realizzazione della seconda fase è invece prevista prioritariamente in orario curricolare e si svolgerà nell'anno scolastico 2018/2019.

L'apertura della scuola nel periodo estivo indicato sarà coperta da un'organizzazione flessibile e funzionale dell'orario di servizio del personale interno coinvolto e sarà anche garantita dalla collaborazione con gli Enti Locali del territorio per quanto attiene i servizi accessori (refezione scolastica e servizio di scuolabus).



FONDI
STRUTTURALI
EUROPEI

pon
2014-2020



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
Dipartimento per la Programmazione
Direzione Generale per interventi in materia di edilizia
scuolastica, per la gestione dei fondi strutturali per
l'istruzione e per l'innovazione digitale
MIUR

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)

Scuola ISTITUTO COMPRENSIVO SEDE
(VCIC815008)

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...).

Coinvolgimento del territorio

In un logica di pianificazione partecipata, il progetto ha raccolto la partnership di alcuni soggetti Istituzionali e non del territorio che a vario titolo potranno supportare il percorso attraverso:

- il supporto logistico alla realizzazione del progetto mettendo a disposizione servizi e strumenti;
- la cessione in comodato d'uso di spazi e/o attrezzature informatiche;
- la collaborazione di personale esperto nella realizzazione del progetto;
- la pubblicizzazione dell'iniziativa attraverso i rispettivi canali di comunicazione;
- il co-finanziamento.

Soggetti coinvolti:

- Istituto Superiore Ferrari Mercurino- Borgosesia
- Istituto Superiore D'Adda – Varallo
- Ente di Formazione Professionale EnAIP - Borgosesia
- Comune di Lozzolo
- Comune di Roasio
- Rotary Club di Gattinara
- Associazione Culturale Cardinale Mercurino di Gattinara



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.).

In entrambi i moduli (ma soprattutto nel secondo) sono previste attività di Digital Storytelling, ritenute significative per lo sviluppo della networked knowledge (conoscenza connettiva) e la combinatorial creativity (creatività combinatoria), necessarie per fronteggiare costruttivamente la dilatazione crescente dell'overload informativo cioè la ridondanza, la confusione e la mancanza di senso delle troppe informazioni e conoscenza da processare – elaborare a cui sono esposte le nuove generazione, senza che abbiano i necessari strumenti di classificazione e categorizzazione per padroneggiarle, determinando, di fatto, difficoltà ad orientarsi e utilizzare efficacemente la conoscenza per l'impossibilità di individuare, nel rumore informativo di fondo, ciò che interessa.

Le metodologie prevalenti si sintetizzano come segue:

- Alunni posti al centro e del processo formativo, attraverso didattiche attive quali il problem solving, il cooperative learning e il peer teaching; il digital storytelling, il brainstorming, il debriefing, il learning by doing, l'action maze, il circle time, il peer to peer.
- Individualizzazione e personalizzazione dell'intervento formativo.

Il percorso ha poi un notevole taglio innovativo sia per gli obiettivi perseguiti che per l'organizzazione prevista.

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

Coerenza con l'offerta formativa

I percorsi previsti si inseriscono a pieno titolo nelle linee progettuali del PTOF che prevedono:

- la promozione di una didattica laboratoriale che favorisce l' utilizzo creativo delle nuove metodologie;
- l'apprendimento cooperativo;
- la promozione di attività di continuità e orientamento;
- la personalizzazione e l'individualizzazione dell'intervento didattico;
- l'attenzione all'inclusione.

In particolare la presente proposta dialoga in particolare con due progetti dell'Istituto:

- 1- "La matematica...in gioco" finalizzato allo sviluppo dell'intelligenza numerica
- 2- "Noi ci siamo", finalizzato alla prevenzione dell'insuccesso scolastico le cui azioni si caratterizzano per la promozione di un modello di apprendimento/insegnamento partecipato e collaborativo che promuove la motivazione e cura il coinvolgimento emotivo e cognitivo.

Il progetto inoltre dialoga con il Piano di Miglioramento che prevede l'innalzamento dei livelli delle competenze disciplinari/trasversali e l'integrazione di tecnologie e contenuti digitali nella didattica.



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.

Inclusività

L'intero percorso progettuale è pensato in una logica inclusiva: sono infatti in particolare gli alunni con BES che beneficeranno di questa didattica "alternativa" e capace di valorizzare le loro peculiarità offrendo al contempo occasioni per potenziare le proprie competenze di base.

Le azioni messe in essere si caratterizzano per la promozione di un modello di apprendimento/insegnamento partecipato e collaborativo che promuove la motivazione e cura il coinvolgimento emotivo e cognitivo. Un modello inoltre che si pone l'obiettivo di non lasciare indietro nessuno e che sviluppa la capacità di autovalutazione.

La didattica inclusiva promossa inoltre si caratterizza per la differenziazione dei percorsi ed il riconoscimento e la valorizzazione della diversità, utilizzando l'idea delle intelligenze multiple.

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.

Impatto e sostenibilità

La ricaduta prevista sui destinatari sarà valutata in itinere con l'osservazione diretta del coinvolgimento degli alunni e delle risposte immediate che serviranno anche ad orientare e rimodulare l'azione laddove necessario. Al termine sia della prima che della seconda fase del progetto sono inoltre previsti momenti formalizzati di verifica delle conoscenze/abilità acquisite e del contributo che il percorso ha promosso in relazione alla maturazione delle competenze. Indicatori di risultato per la valutazione sarà altresì a lungo termine sulla comunità scolastica saranno assunti le votazioni raggiunte dagli allievi coinvolti, il tasso di ripetenza e di abbandono. Per quanto attiene alla ricaduta sul territorio, il confronto e la valutazione avverrà nelle sedi istituzionali (Consiglio di Istituto e Tavoli con EELL).



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).

Prospettive di scalabilità e replicabilità della stessa nel tempo e sul territorio Uno degli obiettivi principali del progetto è quello di costruire un percorso, attentamente documentato, che possa costituire una base per la sua riproposta e "disseminazione" nell'ambito dell'Istituto, anche attraverso future iniziative di formazione del personale e di attività di ricerca-azione, per innescare e diffondere i contenuti e la mentalità della robotica educativa e del coding a scuola. In quest'ottica si ritiene importante mantenere attiva la rete di partenariato e collaborazione con i soggetti individuati, al fine di non disperdere le conoscenze maturate. Il progetto sarà comunicato alla comunità scolastica e al territorio sia in itinere, in particolare facendone oggetto di discussione negli incontri formalizzati (es riunioni del Collegio dei Docenti) che attraverso la sua pubblicazione e delle risultanze su sito ufficiale dell'Istituto. Nella sua formulazione e impianto il percorso si pone quale progetto pilota da replicare nell'impianto con contenuti diversi negli anni scolastici a venire.

Modalità di coinvolgimento di studentesse e di studenti e genitori nella progettazione da definire nell'ambito della descrizione del progetto

Indicare, ad esempio, come sarà previsto il coinvolgimento di studenti e genitori, specificando in quali fasi e con quali ruoli.

Il progetto ha coinvolto la rappresentanza delle componenti genitori del Consiglio di Istituto nella fase di inquadramento della situazione problematica da affrontare e delle possibili soluzioni da mettere in campo. Le famiglie saranno inoltre un costante punto di riferimento nei processi di monitoraggio previsti.

Il coinvolgimento degli alunni è previsto sin dalle fasi propedeutiche che li vede partecipare nella scelta dei laboratori e nella formazione dei gruppi di lavoro.

Nella fase iniziale occorrerà impostare il lavoro in modo che si superi il tradizionale assetto incentrato sulla relazione studente-docente o studente-compito creando il presupposto per procedere con le modalità del cooperative learning potenziando la relazione studente-studente.

Gli allievi poi saranno protagonisti sia nelle fasi di realizzazione dei compiti previsti dai laboratori che nella fase successiva, quando diventeranno i tutor dei compagni nella riproposizione dei contenuti in ambito curricolare.



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

Entrambi i moduli proposti intendono perseguire un approccio interdisciplinare che superi però la tradizionale distinzione contenutistica del sapere, ma miri all'acquisizione di competenze transdisciplinari. Le scelte di un approccio ludico e dell'utilizzo di robot (fonte di curiosità per gli studenti) sono considerate strategiche al fine di incrementare motivazione, interesse e impegno.

MODULO 1: attraverso la proposta di attività legate alla manipolazione di materiali, finalizzata alla costruzione di robot e alla loro programmazione, si intende far sperimentare agli studenti un approccio pratico e divertente alle materie STEM, a usare la logica e a risolvere problemi di difficoltà crescente (promozione del pensiero computazionale e coding), grazie anche a software intuitivi come Scratch che permettono di imparare la programmazione visuale a blocchi senza conoscere il codice.

MODULO 2: il modulo mira a far interagire gli studenti con i robot, a costruire con essi prodotti digitali, in una dimensione di maggiore reattività e propensione alla collaborazione, all'ascolto e in definitiva al miglioramento delle loro capacità relazionali. L'ottica prioritaria è di costruire, attraverso quest'esperienza, un approccio ludico/creativo/critico a strumenti che utilizzano abitualmente (smatphone, tablet, videogiochi, pc...)



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
"LA MATEMATICA...IN GIOCO": PROGETTO PER LO SVILUPPO DELL'INTELLIGENZA NUMERICA	PAGINA 13 PTOF ANNUALITA' 2016	http://www.comprensivogattinara.gov.it/sit o-download-file.php?ID=431&pagina=All
"NOI CI SIAMO": PROGETTO DI RECUPERO E DI INDIVIDUALIZZAZIONE/ PERSONALIZZAZIONE INSEGNAMENTO	PAGINA 11 PTOF ANNUALITA' 2016	http://www.comprensivogattinara.gov.it/sit o-download-file.php?ID=430&pagina=All

Sezione: Coinvolgimento altri soggetti

Elenco collaborazioni con attori del territorio

Oggetto della collaborazione	N. so ggetti	Soggetti coinvolti	Tipo accordo	Num. Pr otocollo	Data Protocollo	All ega to
- supporto logistico alla realizzazione del progetto; - comodato d'uso di spazi e/o attrezzature informatiche; - collaborazione di personale nella realizzazione del progetto; - pubblicizzazione dell'iniziativa	1	ASSOCIAZIONE CULTURALE CARDINAL MERCURINO DI GATTINARA	Dichiarazione di intenti	2149	16/05/2017	Sì
- supporto logistico alla realizzazione del progetto; - comodato d'uso di spazi e/o attrezzature informatiche; - collaborazione di personale nella realizzazione del progetto; - pubblicizzazione dell'iniziativa	1	COMUNE DI ROASIO	Dichiarazione di intenti	2150	16/05/2017	Sì
- supporto logistico alla realizzazione del progetto; - comodato d'uso di spazi e/o attrezzature informatiche; - collaborazione di personale nella realizzazione del progetto; - pubblicizzazione dell'iniziativa	1	COMUNE DI LOZZOLO	Dichiarazione di intenti	2199	18/05/2017	Sì
COLLABORAZIONE NELLA PROGETTAZIONE COINVOLGIMENTO ALLIEVI IN ATTIVITA' DI PEER EDUCATION	1	ENAIP Piemonte	Dichiarazione di intenti	2155	16/05/2017	Sì
- supporto logistico alla realizzazione del progetto; - comodato d'uso di spazi e/o attrezzature informatiche; - collaborazione di personale nella realizzazione del progetto; - pubblicizzazione dell'iniziativa	1	ROTARY CLUB - GATTINARA	Dichiarazione di intenti	2043	09/05/2017	Sì



Collaborazioni con altre scuole

Oggetto	Scuole	Num. Pr otocollo	Data Pro tocollo	All ega to
COLLABORAZIONE NELLA PROGETTAZIONE COINVOLGIMENTO ALLIEVI IN ATTIVITA' DI PEER EDUCATION	VCIS00700D D'ADDA	2074	10/05/20 17	Si
COLLABORAZIONE NELLA PROGETTAZIONE COINVOLGIMENTO ALLIEVI IN ATTIVITA' DI PEER EDUCATION	VCIS017004 G. FERRARI	1959	03/05/20 17	Si

Tipologie Strutture Ospitanti Estere

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

Sezione: Riepilogo Moduli

Riepilogo moduli

Modulo	Costo totale
COSTRUIRE E ANIMARE UN ROBOT	€ 5.682,00
PROGRAMMARE UN ROBOT PER ORGANIZZARE TORNEI	€ 5.682,00
TOTALE SCHEDE FINANZIARIE	€ 11.364,00

Sezione: Moduli

Elenco dei moduli

Modulo: Sviluppo del pensiero computazionale e della creatività digitale
Titolo: COSTRUIRE E ANIMARE UN ROBOT

Dettagli modulo

Titolo modulo	COSTRUIRE E ANIMARE UN ROBOT



**Descrizione
modulo**

Step 1. Io, robot

Cos'è un robot? Come funziona? Quale ruolo ha nella nostra società? Quanti tipi di robot esistono?

Il gruppo di lavoro cerca le risposte attraverso un'attività di brainstorming mirata al confronto e alla condivisione di idee, linguaggi e terminologia.

L'obiettivo è di avviare percorsi oscillanti tra concetti dicotomici: pensiero creativo e azione manuale (lasciare spazio alla creatività, alla soluzione di compiti reali, ma anche al riappropriarsi del lavoro con le mani), umanesimo e tecnica (scoprire i linguaggi della comunicazione tra uomini e tra macchine), autonomia e relazioni (promuovere una crescita autonoma, pur nella progettazione condivisa), processo e prodotto (progettare il processo didattico per raggiungere un prodotto finale raggiungibile), disciplina e interdisciplinarietà (ampliare la rete di saperi), reale e virtuale (oscillare tra differenti piani di azione) per creare un ambiente dove poter scoprire e sbagliare e realizzare occasioni di apprendimento formale e informale, grazie a curiosità e fantasia.

Step 2. Lo spazio

Progettare lo spazio (dotato di una cubatura sufficiente ampia da ospitare più gruppi di alunni allo stesso tempo) per renderlo flessibile, fluido, adattabile attraverso setting d'aula variabili (isole di lavoro e postazioni non rigide), zone specializzate accanto a zone più 'neutre', per utilizzarle contemporaneamente per attività di manipolazione, costruzione e riconfigurazione di apprendimenti e manufatti.

Creare un ambiente dove aggregare gruppi verticali che operano attraverso dinamiche cooperative e collaborative, per gruppi aperti su più classi.

Step 3. Creare vs Assemblare?

Qual è il confine? Dove termina il mettere insieme i pezzi, seguendo le istruzioni, e dove inizia la creatività di ciascuno che consente di 'impadronirsi' del robot, di renderlo proprio? In questa fase gli alunni assemblano il proprio robot, seguendo le specifiche istruzioni, realizzano un artefatto dotato di cervello elettronico e di dispositivi sensoriali; essa costituisce per un giovane studente un'attività complessa ma stimolante che trova le sue espressioni in una pratica laboratoriale e di sperimentazione orientate ad oggetti reali e non astratti. Sono compiti che richiedono abilità pratico-costruttive, sviluppo di capacità logico-formali, una significativa attitudine all'osservazione critica e alla rielaborazione dei progetti, in un ambito necessariamente collaborativo (cooperative learning) tra i componenti il gruppo di lavoro. Si familiarizza con l'artefatto, se ne immaginano le capacità e le potenzialità; gli studenti possono "imparare operando" (learning by doing), attraverso l'interazione sul piano fisico e materiale (oggetti manipolabili), sul piano tecnologico (componenti attivi, ingranaggi motori, sensori) e sul piano informatico (programmazione) in un contesto ludico che però mira a sviluppare competenze decisionali rispetto alla valutazione dell'importanza e del senso della nuova informazione acquisita, prendendo continue decisioni sulle strade da intraprendere o da scartare (action maze).

Step 4. Muoviti!

Lo scopo di questa fase è di programmare il robot attraverso software dedicati o utilizzando programmi di coding a blocchi. L'obiettivo è di costruire una competenza non mirata alla semplice riproduzione di istruzioni, ma rendere l'alunno protagonista della propria azione creativa: non solo scrittura autonoma di codici, ma padronanza dei concetti fondamentali del coding anche attraverso attività non al computer.

Step 6. Eppure si muove!

In questa fase i dati dal computer vengono trasferiti alla componente centrale del robot mediante porta USB o la connessione bluetooth: l'esecuzione del programma consente di verificare che il comportamento del robot corrisponda a quello previsto. In questa fase l'errore ha una dimensione pedagogica di punto di partenza della riflessione che porta alla sua correzione.

Step 7. Manipolazione e creatività

Con tecniche partecipative ed inclusive (Circle time, brainstorming) il gruppo di lavoro progetta prodotti di varia natura: un testo teatrale, musicale o narrativo (i cui protagonisti



	<p>sono i robot elaborati nella fase 3, ma anche chi li ha 'progettati') che rispecchi gli impatti percepiti dai destinatari delle nuove tecnologie nella vita quotidiana, sia in termini di rischi che di opportunità (digital storytelling); lo scopo è di produrre immagini ad alto impatto emotivo per documentare un'inedita realtà sempre più pervasiva; In questa fase famiglie e partner esterni possono collaborare oltre che nella fornitura di beni e materiali con contributi alla realizzazione dei progetti.</p> <p>Step 8.</p> <p>Obiettivo della fase è realizzare i prodotti ipermediali individuati nella fase precedente e incentrati sulla relazione tra uomini e tecnologie, tra uomini e macchine dove in scena vi saranno entrambi in una relazione reciproca di dialogo e condivisione di linguaggi e codici comunicativi.</p> <p>Step 9. Lo voglio fare anch'io! Lo scopo di questa fase, che in realtà coinvolge tutte le precedenti, è di tenere traccia delle attività svolte, al fine di replicare le esperienze, migliorate e affinate anche facendo ricorso a costanti attività di debriefing. L'obiettivo è rendere gli studenti degli 'esperti' che mettono a disposizione le competenze acquisite ai loro compagni, in un'ottica di verticalità, secondo la metodologia peer to peer (affiancamento addestrativo).</p>
Data inizio prevista	11/06/2018
Data fine prevista	27/07/2018
Tipo Modulo	Sviluppo del pensiero computazionale e della creatività digitale
Sedi dove è previsto il modulo	VCEE81501A VCMM815019
Numero destinatari	10 Allievi (Primaria primo ciclo) 10 Allievi secondaria inferiore (primo ciclo)
Numero ore	30

Sezione: Scheda finanziaria

Scheda dei costi del modulo: COSTRUIRE E ANIMARE UN ROBOT

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

Elenco dei moduli

Modulo: Sviluppo del pensiero computazionale e della creatività digitale
Titolo: PROGRAMMARE UN ROBOT PER ORGANIZZARE TORNEI

Dettagli modulo



<p>Titolo modulo</p>	<p>PROGRAMMARE UN ROBOT PER ORGANIZZARE TORNEI</p>
<p>Descrizione modulo</p>	<p>Step 1. Io, robot Cos'è un robot? Come funziona? Quale ruolo ha nella nostra società? Quanti tipi di robot esistono? Il gruppo di lavoro cerca le risposte attraverso un'attività di brainstorming mirata al confronto e alla condivisione di idee, linguaggi e terminologia. L'obiettivo è di avviare percorsi oscillanti tra concetti dicotomici: pensiero creativo e azione manuale (lasciare spazio alla creatività, alla soluzione di compiti reali, ma anche al riappropriarsi del lavoro con le mani), umanesimo e tecnica (scoprire i linguaggi della comunicazione tra uomini e tra macchine), autonomia e relazioni (promuovere una crescita autonoma, pur nella progettazione condivisa), processo e prodotto (progettare il processo didattico per raggiungere un prodotto finale raggiungibile), disciplina e interdisciplinarietà (ampliare la rete di saperi), reale e virtuale (oscillare tra differenti piani di azione) per creare un ambiente dove poter scoprire e sbagliare e realizzare occasioni di apprendimento formale e informale, grazie a curiosità e fantasia.</p> <p>Step 2. Lo spazio Progettare lo spazio (dotato di una cubatura sufficiente ampia da ospitare più gruppi di alunni allo stesso tempo) per renderlo flessibile, fluido, adattabile attraverso setting d'aula variabili (isole di lavoro e postazioni non rigide), zone specializzate accanto a zone più "neutre", per utilizzarle contemporaneamente per attività di manipolazione, costruzione e riconfigurazione di apprendimenti e manufatti. Creare un ambiente dove aggregare gruppi verticali che operano attraverso dinamiche cooperative e collaborative, per gruppi aperti su più classi.</p> <p>Step 3. La sfera Sphero In questa fase gli studenti conoscono Sphero, una palla robot programmabile; la osservano, familiarizzano con l'artefatto, ne ipotizzano le capacità e le potenzialità: è gioco o apprendimento? I due concetti sono antitetici? Come si gioca? Cosa si impara? Attraverso attività di brainstorming gli studenti provano a rispondere alle domande e a "impadronirsi" emotivamente dell'artefatto. L'obiettivo è di suscitare curiosità, creatività, inventiva anche attraverso la relazione tra pari e con gli adulti presenti.</p> <p>Step 4. Rotola, rotola... Lo scopo di questa fase è di programmare Sphero attraverso app dedicate per testarne funzionalità, capacità e limiti: velocità, manovrabilità, precisione di movimento, cambiamento della veste grafica, L'obiettivo è di costruire una competenza non mirata alla semplice riproduzione di istruzioni, ma rendere l'alunno protagonista della propria azione creativa: non solo scrittura autonoma di codici, ma padronanza dei concetti fondamentali del coding.</p> <p>Step 6. Azione! Attraverso l'utilizzo di app dedicate gli studenti sperimentano attività diverse: giochi di velocità (ad esempio catturare Sphero quando cambia colore), sperimentare la realtà aumentata, giocare a golf, ...</p> <p>Step 7. Manipolazione e creatività Con tecniche partecipative ed inclusive (Circle time, brainstorming) il gruppo di lavoro progetta prodotti di varia natura: - un testo teatrale, musicale o narrativo (i cui protagonisti sono i robot elaborati nella fase 3, ma anche chi li ha "progettati") che rispecchi gli impatti percepiti dai destinatari delle nuove tecnologie nella vita quotidiana, sia in termini di rischi che di opportunità (digital storytelling); lo scopo è di produrre immagini ad alto impatto emotivo per documentare un'inedita realtà sempre più pervasiva per costruire un ebook; - un circuito ad ostacoli per organizzare un torneo a squadre o per singoli giocatori utilizzando materiali di uso comune (tubi di cartone o di plastica, bicchieri, bottiglie, ...) che stimoli l'apprendimento attivo e la capacità di problem-solving per sviluppare nuovi processi cognitivi attraverso l'apprendimento in STEAM (Science-Technology-Engineering-Art- Mathematics). In questa fase famiglie e partner esterni possono collaborare oltre che nella fornitura di</p>



	<p>beni e materiali con contributi alla realizzazione dei progetti.</p> <p>Step 8.</p> <p>Obiettivo della fase è realizzare i prodotti ipermediali individuati nella fase precedente e incentrati sulla relazione tra uomini e tecnologie, tra uomini e macchine dove in scena vi saranno entrambi in una relazione reciproca di dialogo e condivisione di linguaggi e codici comunicativi.</p> <p>Step 9. Lo voglio fare anch'io!</p> <p>Lo scopo di questa fase, che in realtà coinvolge tutte le precedenti, è di tenere traccia delle attività svolte, al fine di replicare le esperienze, migliorate e affinate anche facendo ricorso a costanti attività di debriefing. L'obiettivo è rendere gli studenti degli "esperti" che mettono a disposizione le competenze acquisite ai loro compagni, in un'ottica di verticalità, secondo la metodologia peer to peer (affiancamento addestrativo).</p>
Data inizio prevista	11/06/2018
Data fine prevista	27/07/2018
Tipo Modulo	Sviluppo del pensiero computazionale e della creatività digitale
Sedi dove è previsto il modulo	VCEE81501A
Numero destinatari	10 Allievi (Primaria primo ciclo) 10 Allievi secondaria inferiore (primo ciclo)
Numero ore	30

Sezione: Scheda finanziaria

Scheda dei costi del modulo: PROGRAMMARE UN ROBOT PER ORGANIZZARE TORNEI

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



Azione 10.2.2 - Riepilogo candidatura

Sezione: Riepilogo

Avviso	2669 del 03/03/2017 - FSE - Pensiero computazionale e cittadinanza digitale (Piano 47312)
Importo totale richiesto	€ 11.364,00
Massimale avviso	€ 25.000,00
Num. Prot. Delibera collegio docenti	2220
Data Delibera collegio docenti	16/05/2017
Num. Prot. Delibera consiglio d'istituto	2218
Data Delibera consiglio d'istituto	18/05/2017
Data e ora inoltro	19/05/2017 12:35:02
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>COSTRUIRE E ANIMARE UN ROBOT</u>	€ 5.682,00	
10.2.2A - Competenze di base	Sviluppo del pensiero computazionale e della creatività digitale: <u>PROGRAMMARE UN ROBOT PER ORGANIZZARE TORNEI</u>	€ 5.682,00	
	Totale Progetto "R'ESTATE... CON I ROBOT"	€ 11.364,00	
	TOTALE CANDIDATURA	€ 11.364,00	€ 25.000,00