



**Candidatura N. 985398**  
**2669 del 03/03/2017 - FSE - Pensiero computazionale e**  
**cittadinanza digitale**

**Sezione: Anagrafica scuola**

**Dati anagrafici**

<b>Denominazione</b>	CORINALDO
<b>Codice meccanografico</b>	ANIC834008
<b>Tipo istituto</b>	ISTITUTO COMPRENSIVO
<b>Indirizzo</b>	VIALE DANTE, 45
<b>Provincia</b>	AN
<b>Comune</b>	Corinaldo
<b>CAP</b>	60013
<b>Telefono</b>	07167161
<b>E-mail</b>	ANIC834008@istruzione.it
<b>Sito web</b>	www.istitutocomprensivocorinaldo.it
<b>Numero alunni</b>	963
<b>Plessi</b>	ANAA834015 - CORINALDO "ANDREA VERONICA" ANAA834037 - CORINALDO - TIRO A SEGNO ANAA834048 - OSTR VETERE "LUCA LOMBARDI" ANAA834059 - CASTELL."BAMBINI DI S.GIULIANO" ANEE83401A - CORINALDO - S.MARIA GORETTI ANEE83402B - CASTELLEONE SUASA-C.U. ANEE83403C - OSTR VETERE "PADRE ANGELO API" ANMM834019 - OSTR VETERE"FOSCOLO" ANMM83402A - CASTELLEONE S. "L.MANCINELLI" ANMM83403B - CORINALDO "GUIDO DEGLI SFORZA"



## Sezione: Autodiagnosi

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

Azione	SottoAzione	Aree di Processo	Risultati attesi
10.2.2 Azioni di integrazione e potenziamento delle aree disciplinari di base	10.2.2A Competenze di base	Area 1. CURRICOLO, PROGETTAZIONE, VALUTAZIONE Area 2. AMBIENTE DI APPRENDIMENTO Area 3. INCLUSIONE E DIFFERENZIAZIONE Area 4. CONTINUITA E ORIENTAMENTO	Aumento delle certificazioni finali o di altre forme di riconoscimento e mappatura delle competenze per i percorsi formativi, dedicati a competenze informatiche/tecniche specifiche, conseguiti dalle studentesse e dagli studenti Innalzamento dei livelli delle competenze in base ai moduli scelti Aumento nella partecipazione a hackathon, concorsi, gare e contest nazionali e/o internazionali (es. riferiti a coding, making, robotica) Utilizzo di metodi e didattica laboratoriali



## Articolazione della candidatura

Per la candidatura N. 985398 sono stati inseriti i seguenti moduli:

### Riepilogo moduli - 10.2.2A Competenze di base

Tipologia modulo	Titolo	Costo
Sviluppo del pensiero computazionale e della creatività digitale	IL FILO DI ARIANNA: SFIDE DI ROBOTICA NEI LABIRINTI	€ 5.082,00
Sviluppo del pensiero computazionale e della creatività digitale	L'AULA CHE VORREI	€ 5.082,00
Sviluppo del pensiero computazionale e della creatività digitale	COSTRUIAMO GIOCATTOLI CON LA STAMPANTE 3D	€ 4.665,60
Competenze di cittadinanza digitale	COSTRUISCO E PRESENTO PRODOTTI DIDATTICI MULTIMEDIALI	€ 5.082,00
Competenze di cittadinanza digitale	PROGETTIAMO E REALIZZIAMO UN SITO PER GLI STUDENTI DELLA SCUOLA	€ 5.082,00
	<b>TOTALE SCHEDE FINANZIARIE</b>	<b>€ 24.993,60</b>



## 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: **COMPRENDERE, INTERPRETARE, CRITICARE, CREARE... PER AFFRONTARE LE SFIDE DELLA REALTÀ**

Descrizione progetto	
	<p>L'idea di fondo è di guidare le studentesse e gli studenti verso lo sviluppo delle capacità di comprendere, interpretare, criticare e usare consapevolmente le tecnologie digitali anche per creare.</p> <p>I moduli proposti propongono attività diversificate, ma allo stesso tempo collegate, per sviluppare esperienze tali da creare, nell'I.C. di Corinaldo, una base per la condivisione/diffusione di scenari di apprendimento innovativi che integrino in modo efficace l'uso di strumenti tecnologici nella didattica e introdurre nella progettazione educativo-didattica curricolare gli aspetti più significativi dell'esperienza effettuata, soprattutto in termini di metodologia e collaborazione interdisciplinare attraverso il contributo dei docenti e degli alunni stessi.</p> <p>La programmazione e il coding, collegati alla robotica e al making, sono un nucleo potente dal punto di vista educativo perché consentono di lavorare su competenze trasversali e specifiche allo stesso tempo; è evidente il collegamento tra saperi in qualche modo astratti, quali il linguaggio della matematica o del coding, e aspetti applicativi propri delle scienze, dell'ingegneria e della tecnologia. La robotica, inoltre, è di per sé sfidante e molto motivante per l'apprendimento di strategie di problem solving e problem posing.</p> <p>La conoscenza approfondita dei software di maggiore uso (riferimento al syllabus di ECDL Standard) e dei metodi idonei a presentare gli argomenti di studio e di approfondimento disciplinare, favorisce la produttività degli alunni.</p> <p>La progettazione e la realizzazione di un sito web permettono di acquisire la consapevolezza necessaria per l'uso positivo e consapevole dei media e della rete, contrastare i linguaggi violenti, la diffusione del cyberbullismo, l'educazione alla valutazione e alla qualità delle informazioni.</p>

##### Sezione: Caratteristiche del Progetto



## Contesto di riferimento

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

L'utenza dell'I.C. Corinaldo è costituita da alunni con un background socio-economico diversificato. Le situazioni di disagio economico e culturale delle famiglie sono comunque numerose (DATI ISTAT) e sono sempre più frequenti i casi di alunni con bisogni educativi speciali. L'I.C. Corinaldo mantiene un costante raccordo con le famiglie, gli Enti Locali, le associazioni culturali e ricreative, le agenzie formative, le ASUR e i servizi sociali del territorio per creare un rapporto di cooperazione e di integrazione e realizzare una vera e propria "alleanza educativa"; inoltre, l'I.C. Corinaldo cerca di realizzare una didattica attiva, attenta ai bisogni di tutti gli alunni, in particolare di quelli più svantaggiati (BES) e sensibile ai cambiamenti generati dalla diffusione delle nuove tecnologie. Nonostante le diverse iniziative e i vari progetti messi in campo, anche attraverso il potenziamento degli organici, non sempre si riesce a risolvere le situazioni di disagio degli studenti a rischio di abbandono e a realizzare la vera inclusione. Pertanto si ritiene necessario intervenire per cercare di recuperare tempestivamente, prevenendole, le situazioni a rischio facendo in modo che gli studenti sviluppino un atteggiamento positivo nei confronti del percorso scolastico.

## 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 progetto, facendo riferimento alle priorità e agli obiettivi del PON 'Per la Scuola', alle competenze chiave europee, e coerentemente con le priorità e gli obiettivi di processo del Piano di Miglioramento e del RAV d'Istituto, persegue i seguenti obiettivi:

- Aprire la scuola realizzando percorsi extracurricolari di didattica attiva, collegati alla progettazione di Istituto (PTOF), per far acquisire agli allievi autonomia di espressione e di gestione dei tempi di lavoro ("imparare a imparare"; "senso di iniziativa e imprenditorialità").
- Potenziare le competenze disciplinari e trasversali degli allievi.
- Sviluppare il pensiero computazionale e, con esso, le capacità logiche e il pensiero chiaro, rigoroso e creativo.
- Promuovere lo sviluppo e la consapevolezza dei processi riguardanti il problem posing e il problem solving all'interno di contesti che favoriscano l'esplorazione dei saperi, la condivisione, la collaborazione, la creatività.
- Sviluppare le competenze sociali e relazionali attraverso la collaborazione positiva tra pari.
- Sviluppare la creatività e le capacità manipolative sensoriali.
- Sviluppare le competenze digitali (utilizzo critico e consapevole dei social network e dei media).
- Creare occasioni concrete, significative e motivanti per sviluppare lo spirito di iniziativa, la perseveranza e le strategie per cogliere nell'errore un'opportunità di crescita.
- Trasformare gli ambienti di apprendimento della scuola e adottare strategie metodologiche inclusive.



### 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.

Il progetto è finalizzato a garantire solide basi per lo sviluppo del pensiero computazionale e rafforzare le capacità di analisi e di risoluzione dei problemi attraverso tecnologie digitali e attività unplugged, con un'interazione creativa tra digitale e manuale. Si rivolge prioritariamente ad alunni in situazioni di svantaggio culturale, economico e/o sociale e agli alunni con Bisogni Educativi Speciali (BES) delle scuole primaria e secondaria di I grado dell'I.C. Corinaldo. In particolare gli interventi saranno rivolti ad alunni che presentano:

- difficoltà di apprendimento;
- difficoltà relazionali;
- insoddisfazione e scarsa motivazione;
- scarsa fiducia nelle proprie capacità;
- difficoltà linguistiche;
- difficoltà nell'organizzazione autonoma del proprio lavoro;
- situazioni di disagio socio-economico familiare;
- carenza di motivazione e di opportunità;
- problemi disciplinari;
- disabilità certificate;
- disturbi di attenzione ed iperattività.

L'analisi dei bisogni e dei potenziali destinatari è stata eseguita mediante l'individuazione del piano annuale per l'inclusione e l'attenta redazione, da parte dei consigli di classe, dei piani didattici personalizzati per alunni BES.

Per l'individuazione dei partecipanti alle attività progettuali, si farà riferimento alle valutazioni disciplinari, a particolari situazioni di svantaggio, alle osservazioni sistematiche degli insegnanti, ai documenti compilati dai team docenti (PDP, PEI) e/o a relazioni pedagogiche di esperti.



### **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 in orario extracurricolare è garantita mediante l'utilizzo delle risorse del fondo d'Istituto (FIS) per remunerare il personale collaboratore scolastico e i docenti interni impegnati nella docenza.

La periodizzazione e l'organizzazione oraria dei vari moduli tiene conto delle esigenze didattiche e del tempo-scuola dei singoli plessi scolastici.

Poiché nella scuola primaria ci sono classi a tempo pieno e classi a tempo "normale" con la settimana corta, i moduli saranno realizzati nella mattinata del sabato oppure nel periodo estivo (seconda quindicina di giugno).

Per quanto riguarda la scuola secondaria di I grado, poiché in due plessi, su tre, le lezioni si svolgono su sei giorni, quindi anche il sabato, i moduli saranno sviluppati in orario pomeridiano, durante l'anno scolastico.

Previa condivisione con le famiglie, sarà richiesta la disponibilità del trasporto pubblico degli alunni, a carico degli Enti locali.

### **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 vedrà il coinvolgimento delle Amministrazioni locali (Comuni di Corinaldo, Ostra Vetere, Castelleone di Suasa e Barbara) che già condividono e sostengono, anche con contributi economici, la progettualità dell'I.C. di Corinaldo.

Gli Enti Locali offrono il loro supporto logistico e organizzativo, mettendo a disposizione della scuola servizi e strutture come biblioteche, teatri, spazi di aggregazione, musei, per attività di approfondimento, di ricerca, di presentazione/esposizione dei lavori. Inoltre, attraverso l'Ufficio Comune Esercizio Associato Funzione Sociale del territorio, collaborano fattivamente con l'I.C. per affrontare insieme le problematiche connesse ai bisogni educativi speciali attraverso l'organizzazione coordinata dei servizi forniti dagli Enti Locali stessi in ambito scolastico ed extracurricolare.



## Metodologie e Innovatività

Indicare, ad esempio: per quali aspetti il progetto può dirsi innovativo; quali metodologie/strategie didattiche saranno applicate nella promozione della didattica attiva ( ad es. Tutoring, Peer-education, Flipped classroom, Debate, Cooperative learning, Learning by doing and by creating, Storytelling, Project-based learning, ecc.) e fornire esempi di attività che potranno essere realizzate; quali strumenti (in termini di ambienti, attrezzature e infrastrutture) favoriranno la realizzazione del progetto; quali impatti si prevedono sui destinatari, sulla comunità scolastica e sul territorio ( ad es. numero di studenti coinvolti; numero di famiglie coinvolte, ecc.).

Il progetto, coerente con la progettazione curricolare, è innovativo perché estende gli spazi e i tempi della scuola, si basa su metodologie di didattica attiva e cambia la struttura aggregativa dei gruppi.

È centrato sulla didattica laboratoriale: nel laboratorio si impara insieme, progettando, costruendo, esplorando, rivedendo i propri percorsi; si lavora contemporaneamente alla costruzione di oggetti e di processi di pensiero, di ragionamenti; si impara attraverso il fare (learning by doing and by creating) consapevole (learning by thinking) e collaborativo (cooperative learning).

Le allieve e gli allievi sono al centro del processo educativo, sono costruttori del loro apprendimento, si confrontano e discutono, comunicano e condividono le loro idee. I docenti svolgono il ruolo di tutor, supportano, consigliano, aiutano; sono gli alunni al centro del processo di apprendimento.

I moduli sono caratterizzati dalla proposta di esperienze complesse finalizzate al raggiungimento di uno scopo concreto. Tale complessità fa sì che la collaborazione tra pari (peer tutoring) e con i docenti (esperto e tutor) e l'interdisciplinarietà nell'affrontare i problemi che si pongono diventino fonti di ricchezza per trovare soluzioni.

Gli ambienti e gli spazi saranno organizzati in modo di agevolare il lavoro degli studenti, la loro autonomia di espressione e l'accesso alle tecnologie e ai materiali.

Il progetto coinvolge complessivamente 96 studenti dell'IC con le rispettive famiglie.





### 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

Il progetto è coerente con le priorità e i traguardi individuati nel PTOF e nel piano di miglioramento ed è in linea con i principi per la didattica inclusiva riportati nel PAI e alla base di tutti i progetti dell'I.C.:

- valorizzazione della risorsa compagni di classe e delle differenze individuali;
- potenziamento delle strategie logico-visive;
- valorizzazione dei diversi stili cognitivi e delle diverse forme di intelligenza;
- sviluppo della consapevolezza dei propri processi cognitivi; sviluppo di una positiva immagine di sé e di buoni livelli di autostima e autoefficacia;
- valutazione formativa finalizzata al miglioramento dei processi di apprendimento e insegnamento;
- introduzione di metodologie didattiche e di nuovi ambienti di apprendimento che favoriscano lo sviluppo e la valutazione di tutte le competenze attraverso la realizzazione di prove autentiche e di rubriche utili alla valutazione delle competenze.

Il progetto rispecchia gli aspetti didattici e le strategie da preferire per far fronte alle situazioni di alunni BES; integra l'impegno dell'I.C. di adoperarsi per rimuovere gli ostacoli di carattere psicologico che impediscono la piena realizzazione degli alunni sul piano educativo e cognitivo e di attuare tutte le misure necessarie per garantire le pari opportunità e la piena realizzazione delle potenzialità di tutti gli allievi; è in continuità con i progetti FESR: "Realizzazione di AMBIENTI DIGITALI" e "Realizzazione/ampliamento rete LanWLAN"



FONDI  
STRUTTURALI  
EUROPEI

pon  
2014-2020



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

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

## Inclusività

Indicare, ad esempio, quali strategie sono previste per il coinvolgimento di destinatari che sperimentano difficoltà di tipo sociale o culturale; quali misure saranno adottate per l'inclusione di destinatari con maggiore disagio negli apprendimenti.

L'I.C. Corinaldo, nel rispetto delle Indicazioni Nazionali e delle norme relative all'inclusione, attua la convinzione che la scuola debba prioritariamente garantire il successo formativo di tutti gli alunni, sia di chi apprende con facilità sia di chi ha difficoltà, così come indicato nel PAI.

Il progetto è volto a migliorare il grado di inclusività degli alunni attraverso:

- Percorsi educativo-didattici calibrati sulle effettive esigenze e potenzialità degli alunni, adattando obiettivi e strategie ai bisogni e alle caratteristiche di ogni singolo allievo, per dare a tutti la possibilità di acquisire e padroneggiare competenze;
- Adozione di strategie per l'inclusione: il cooperative learning in primo luogo e momenti di peer tutoring.
- Maggiore attenzione alle specifiche difficoltà degli alunni e ai diversi stili cognitivi e valorizzazione delle differenze per trasformarle in risorse.
- Creazione di un ambiente educativo e di apprendimento in cui ciascun alunno è partecipe al progetto educativo.
- Attività che favoriscano la progressiva conquista dell'autonomia rispetto ai propri bisogni personali, all'ambiente, ai materiali.
- Promozione di atteggiamenti di aiuto e di collaborazione e sviluppo del senso di appartenenza al gruppo per stabilire positive relazioni con adulti e compagni. Le esperienze collaborative previste sono coerenti con i suggerimenti dell'inclusive education per cui, mentre si apprende, ci si assume la responsabilità di lavorare con e per i compagni.



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 CORINALDO (ANIC834008)

## 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.

cSarà prevista la realizzazione di rubriche di osservazione/valutazione delle competenze, da parte dei docenti, e di autovalutazione, da parte degli alunni e dei genitori che saranno poi condivise con la comunità scolastica.

## Risultati attesi

- Sviluppo di un atteggiamento positivo nei confronti della scuola.
- Miglioramento dei risultati scolastici nelle competenze di base (INVALSI).
- Diminuzione dei problemi disciplinari e attenuazione degli effetti dei fattori di rischio.
- Sviluppo della motivazione e della partecipazione attiva alla costruzione del sapere.
- Attenuazione.
- Valorizzazione e potenziamento delle competenze linguistiche, con particolare riferimento all'Italiano e all'Inglese, anche mediante l'utilizzo della metodologia CLIL.
- Potenziamento delle competenze matematiche degli alunni.
- Sviluppo delle competenze relazionali attraverso il potenziamento della collaborazione attiva nel gruppo di lavoro.
- Sviluppo delle competenze digitali degli studenti, all'utilizzo critico e consapevole dei social network e dei media.
- Acquisizione delle competenze chiave di cittadinanza.
- Miglioramento della capacità di ascoltare e valutare criticamente gli argomenti e le ragioni dei compagni.
- Acquisizione di una maggiore consapevolezza delle proprie capacità e dei propri limiti (abilità meta-cognitive) e sviluppo di una maggiore autonomia e della fiducia nelle proprie capacità.

### **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 illustrato alla comunità scolastica durante le sedute degli organi collegiali e comunicato al territorio attraverso il sito istituzionale e attraverso la stampa locale. Le famiglie saranno coinvolte in incontri dedicati, prima di avviare i moduli e a conclusione degli stessi.

Al termine del progetto, le attività svolte saranno documentate in forma digitale (e-book, video, slides, giornale cartaceo, giornale on line, diari di bordo....), presentate alle famiglie (nelle assemblee delle classi), al collegio dei docenti.

Le best practices saranno descritte e pubblicate, insieme ai prodotti realizzati dagli alunni, in una sezione dedicata del sito web istituzionale; i materiali saranno fruibili da tutti i docenti interessati, che potranno esaminarli e utilizzarli, riadattandoli alle specifiche esigenze delle classi interessate, con lo scopo di migliorare le azioni didattiche, in base ai contesti che si presentano.

L'istituto valuterà la possibilità di replicare l'organizzazione di attività analoghe, in seguito alla positività delle esperienze e della soddisfazione dell'utenza, aprendo ulteriormente gli ambienti scolastici e le esperienze scolastiche a metodologie innovative e coinvolgenti, anche proseguendo con l'organizzazione di attività progettuali in orari extracurricolari. Allo stesso tempo, si confida sul fatto che le esperienze svolte possano avere una ricaduta positiva anche sulle attività e sui progetti svolti in orario scolastico curricolare.



FONDI  
STRUTTURALI  
EUROPEI

pon  
2014-2020



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

Scuola CORINALDO (ANIC834008)

### **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.

Le attività del progetto saranno presentate agli alunni e alle famiglie con lo scopo di condividere e costruire insieme una partnership educativa, pratica molto spesso adottata dalle scuole del nostro istituto, per la trasparenza dell'azione educativa e nel rispetto delle competenze di ruolo. Il coinvolgimento dei genitori viene effettuato anche nel costante confronto con i rappresentanti all'interno del Consiglio di Istituto e, come prevede la normativa, all'interno del GLI.

Nella fase iniziale, ai genitori saranno illustrate le fasi progettuali, saranno descritti gli obiettivi da perseguire e le nuove metodologie adottate per affrontare le difficoltà, rendendoli partecipi dei risultati attesi.

In itinere, i genitori saranno informati, attraverso la figura del tutor, sulla progressione dei percorsi, per affrontare insieme eventuali difficoltà riscontrate.

Al termine dei progetti realizzati, saranno socializzati i traguardi raggiunti e condivise le osservazioni scaturite da parte di docenti, alunni, genitori.

In maniera particolare le attività saranno presentate agli alunni rendendoli consapevoli delle motivazioni per cui sono realizzati e condividendo, attraverso la condivisione delle rubriche di valutazione, le competenze da raggiungere e quelle raggiunte.

Gli alunni dovranno sentirsi accolti da parte dei docenti che garantiranno un adeguato clima nel gruppo, basato sull'attenzione, sul rispetto delle difficoltà e della positività delle risorse di ciascun soggetto.

### **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

Il progetto prevede la realizzazione di 5 moduli che coinvolgono alunni delle scuole primarie e secondarie dell'IC in due percorsi: uno riguardante il coding, la robotica educativa e la progettazione e stampa 3D; l'altro centrato sull'uso consapevole degli strumenti tecnologici e della rete per conoscerne e sfruttarne i vantaggi, ma anche e soprattutto, per conoscere le possibili implicazioni in ordine di sicurezza e privacy. Educare all'uso corretto degli strumenti tecnologici fin dalla scuola primaria, è molto importante per sviluppare forme di autocoscienza e di responsabilità, prevenire ed evitare gli impatti negativi che una cattiva conoscenza di tali strumenti comporta e per favorire la crescita armonica degli studenti, futuri cittadini. Ogni modulo coinvolge studentesse e studenti in compiti autentici e/o sfide problematiche. I contenuti sono stati scelti in modo di garantire l'interdisciplinarietà, la significatività delle proposte e l'interazione tra lo sviluppo del pensiero computazionale e della creatività digitale e l'educazione alla cittadinanza digitale. Le metodologie comuni ai vari moduli sono connesse all'attività laboratoriale (hands on), all'applicazione di strategie didattiche volte alla realizzazione di progetti-compiti autentici (project-based-learning) e all'apprendimento attraverso la pratica (learning by doing and by creating). Il progetto avrà una ricaduta positiva sull'intera istituzione scolastica e diventerà parte integrante delle attività curricolari



## 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
DID@TTICA DIGITALE	pag. 14	<a href="http://www.istitutocomprensivocorinaldo.it/files/10-Progetti-ed-attivita-p.163.pdf">http://www.istitutocomprensivocorinaldo.it/files/10-Progetti-ed-attivita-p.163.pdf</a>
DID@TTICA LABORATORIALE E CODING	pag. 14	<a href="http://www.istitutocomprensivocorinaldo.it/files/10-Progetti-ed-attivita-p.163.pdf">http://www.istitutocomprensivocorinaldo.it/files/10-Progetti-ed-attivita-p.163.pdf</a>
PON 2014/2020 - PON "WI-FI"	pag. 9	<a href="http://www.istitutocomprensivocorinaldo.it/files/10-Progetti-ed-attivita-p.163.pdf">http://www.istitutocomprensivocorinaldo.it/files/10-Progetti-ed-attivita-p.163.pdf</a>
PON "AMBIENTI DIGITALI"	pag. 11	<a href="http://www.istitutocomprensivocorinaldo.it/files/10-Progetti-ed-attivita-p.163.pdf">http://www.istitutocomprensivocorinaldo.it/files/10-Progetti-ed-attivita-p.163.pdf</a>
Progetti dei singoli plessi per l'ampliamento dell'offerta formativa	pag. 4- 42	<a href="http://www.istitutocomprensivocorinaldo.it/files/11-Ampliamento-dell-Offerta-Formativa-p.191.pdf">http://www.istitutocomprensivocorinaldo.it/files/11-Ampliamento-dell-Offerta-Formativa-p.191.pdf</a>

## 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
Contributo e collaborazione per l'ampliamento dell'offerta formativa	1	Comune di Corinaldo	Dichiarazione di intenti	2107	18/04/2017	Si
Contributo e collaborazione per l'ampliamento dell'offerta formativa	1	Comune di Ostra Vetere	Dichiarazione di intenti	2796	20/04/2017	Si
Contributo e collaborazione all'ampliamento dell'offerta formativa	1	Comune di Castelleone di Suasa	Dichiarazione di intenti	1372	26/04/2017	Si

### Collaborazioni con altre scuole

Nessuna collaborazione inserita.

### Tipologie Strutture Ospitanti Estere

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

## Sezione: Riepilogo Moduli

### Riepilogo moduli

Modulo	Costo totale
IL FILO DI ARIANNA: SFIDE DI ROBOTICA NEI LABIRINTI	€ 5.082,00
L'AULA CHE VORREI	€ 5.082,00



COSTRUIAMO GIOCATTOLI CON LA STAMPANTE 3D	€ 4.665,60
COSTRUISCO E PRESENTO PRODOTTI DIDATTICI MULTIMEDIALI	€ 5.082,00
PROGETTIAMO E REALIZZIAMO UN SITO PER GLI STUDENTI DELLA SCUOLA	€ 5.082,00
<b>TOTALE SCHEDE FINANZIARIE</b>	<b>€ 24.993,60</b>

## Sezione: Moduli

### Elenco dei moduli

**Modulo: Sviluppo del pensiero computazionale e della creatività digitale**

**Titolo: IL FILO DI ARIANNA: SFIDE DI ROBOTICA NEI LABIRINTI**

### Dettagli modulo

Dettagli modulo	
<b>Titolo modulo</b>	IL FILO DI ARIANNA: SFIDE DI ROBOTICA NEI LABIRINTI
<b>Descrizione modulo</b>	<p>Questo modulo si pone in continuità verticale con i moduli di progettazione e stampa 3D. Programmazione, coding e robotica educativa, progettazione e stampa 3D costituiscono un potente nucleo educativo, perché consentono di lavorare, contemporaneamente, su competenze trasversali e specifiche. Insieme con abilità e strategie di programmazione si sviluppano contemporaneamente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>? strategie di pensiero generali: analisi, sintesi, generalizzazione,</li> <li>? strategie di scomposizione di problemi complessi in problemi semplici,</li> <li>? abilità di individuare pattern ed elaborare funzioni,</li> <li>? strategie di rappresentazione dei dati,</li> <li>? pensiero algoritmico,</li> <li>? capacità di previsione e verifica.</li> </ul> <p>La robotica educativa è un ponte di collegamento tra saperi astratti, come i linguaggi della matematica o del coding, e aspetti applicativi propri delle scienze, dell'ingegneria e della tecnologia. L'integrazione di attività di coding e robotica educativa con attività tipo maker è efficace per potenziare lo sviluppo di competenze specifiche (logico-matematiche, tecnologico-scientifiche e linguistiche) e per sviluppare comportamenti ispirati a una vita sana e dinamica, suggerendo il riuso degli oggetti, l'ottimizzazione delle risorse e un approccio positivo alla risoluzione dei problemi. Inoltre collega l'ambiente scolastico e il mondo esterno fornendo agli allievi competenze evolute e allo stesso tempo facilmente spendibili fuori dalla scuola.</p> <p>In seguito, l'introduzione della modellizzazione 3D richiederà anche un'attenzione particolare nelle fasi di analisi del problema e di progettazione. Nel complesso, queste attività portano a migliorare l'attenzione, la previsione e a vedere gli errori come occasioni per ripensare il proprio lavoro.</p> <p>I bambini, che oggi sono considerati impropriamente nativi digitali, in realtà sanno fare un uso esclusivamente strumentale della tecnologia ma non ne conoscono in modo approfondito le potenzialità e, soprattutto, i segreti, è quindi importante offrire la possibilità di inventare da soli e diventare creatori competenti e consapevoli di tecnologia.</p> <p><b>STRUTTURA</b></p> <p>Il modulo sarà composto da n. 20 alunni della fascia d'età compresa tra i 9 e i 10 anni (IV e V primaria) delle scuole dell'istituto Comprensivo (Corinaldo, Ostra Vetere, Castelleone di Suasa). Le lezioni si svolgeranno in orario extracurricolare, a conclusione dell'anno scolastico, nel periodo estivo.</p> <p>Con questo progetto si intende realizzare un percorso laboratoriale, che prevede lavori di gruppo e lavori individuali, nel quale saranno svolte attività di coding sia on line, sia</p>

attraverso la realizzazione di labirinti con vari materiali, da utilizzare per le sfide robotiche tra i gruppi/squadre. I labirinti sono sempre molto coinvolgenti per i bambini, così com'è affascinante scoprire i significati magici e religiosi che i labirinti avevano anticamente, i miti ad essi legati e le storie più moderne.

Il coding è efficace per sviluppare il pensiero computazionale, ovvero potenziare la disposizione a pensare in maniera algoritmica, a trovare soluzioni e svilupparle.

Lo sviluppo del pensiero computazionale e del coding, non necessariamente legato alla tecnologia, ma da esso efficacemente supportato, sarà reso fattibile mediante l'utilizzo di strumenti interattivi e di dispositivi di robotica educativa, adatti all'età degli alunni.

#### COMPITO AUTENTICO

All'inizio del corso, dopo aver creato una situazione suggestiva di condivisione di senso, facendo riferimento alle numerose le storie e avventure in cui un eroe deve, a un certo punto, uscire da un terribile labirinto, sarà proposto il compito di realtà che gli alunni e le alunne dovranno svolgere.

1- Sulla base di storie inventate in piccoli gruppi, progettare e costruire vari tipi labirinti.

Realizzare programmi perché i robot possano districarsi all'interno dei labirinti e presentare il lavoro al gruppo/classe.

2- Sempre in piccoli gruppi/squadre, inventare dei labirinti complessi da proporre per una sfida a squadre.

#### TRAGUARDI E SVILUPPI DELLE COMPETENZE

Il progetto tende allo sviluppo delle seguenti competenze-chiave (Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio del 18 dicembre 2006 (2006/962/CE):

- la competenza digitale
- imparare a imparare
- le competenze sociali e civiche
- il senso di iniziativa e l'imprenditorialità
- consapevolezza ed espressione culturale

Il progetto tende inoltre allo sviluppo delle seguenti competenze tecnologiche (indicazioni Nazionali):

- utilizzo di adeguate risorse materiali, informative e organizzative per la progettazione e la realizzazione di semplici prodotti, anche di tipo digitale;
- conoscenza delle proprietà e delle caratteristiche dei diversi mezzi di comunicazione e relativo uso efficace e responsabile rispetto alle proprie necessità di studio e socializzazione;
- utilizzo di comunicazioni procedurali e istruzioni tecniche per eseguire, in maniera metodica e razionale, compiti operativi complessi, anche collaborando e cooperando con i compagni.

Il progetto, per il suo carattere interdisciplinare, tende allo sviluppo anche di altre competenze disciplinari, in particolare linguistiche (comunicazione, comprensione, produzione) e matematiche (risoluzione di problemi).

#### OBIETTIVI DIDATTICO/FORMATIVI

- Avvicinare gli alunni alla programmazione, al coding e all'universo della robotica educativa intesi come nucleo capace di generare contemporaneamente saperi, abilità e competenze disciplinari e trasversali.
- Promuovere lo sviluppo e la consapevolezza dei processi riguardanti il problem posing e il problem solving all'interno di situazioni di apprendimento significative che favoriscano l'esplorazione dei saperi, la condivisione, la collaborazione, la creatività.
- Progettare, scrivere e mettere a punto programmi basati sulla selezione (istruzioni condizionali) e su ripetizioni in numero non prefissato (ripetizioni condizionali) e con l'uso di variabili e di forme elementari di input e output.
- Usare il ragionamento logico per spiegare il funzionamento di alcuni semplici algoritmi e per ottenere la correttezza di algoritmi e programmi.





- Creare occasioni concrete e motivanti per sviluppare lo spirito di iniziativa, la perseveranza e le strategie per cogliere nell'errore un'opportunità di crescita.
- Mostrare curiosità e interesse verso i principali problemi legati all'uso della scienza nel campo dello sviluppo scientifico e tecnologico.
- Utilizzare le proprie conoscenze matematiche e scientifico-tecnologiche per trovare e giustificare soluzioni a problemi reali.
- Utilizzare comunicazioni procedurali e istruzioni tecniche per eseguire, in maniera metodica e razionale, compiti operativi complessi, anche collaborando e cooperando con i compagni.
- Usare l'errore in modo positivo per contribuire a costruire il senso di conoscenze, procedure e risultati (ripercorrere, modificare, confrontare).
- Riflettere sul lavoro svolto valutandolo secondo criteri di efficacia e adeguatezza rispetto all'obiettivo previsto.
- Saper rappresentare e comunicare i propri risultati con un vocabolario appropriato.
- Saper collaborare e comunicare con gli altri.

#### CONTENUTI

- Attività di coding dal sito 'code.org' (coding by gaming online).
- Esecuzione di sequenze di istruzioni.
- Programmazione visuale a blocchi.
- Programmazione di robot in ambienti, situazioni e contesti pensati e organizzati dai gruppi di alunni durante le attività di laboratorio.
- Realizzazione di percorsi, mappe, schemi, modelli.
- Istruzioni sequenziali: identificazione e scrittura.
- Rappresentazione e scrittura di stringhe di 'codici'.
- Utilizzo e sviluppo di strumenti informatici per la risoluzione di problemi.
- Operatori logici 'AND' e 'OR'.
- Procedimenti di soluzioni algoritmiche di problemi (sequenze ordinate, scelte condizionate, iterazioni).
- Verifica e correzione di codici.
- Rappresentazione di dati o risultati di problemi attraverso tabelle, grafici...

#### METODOLOGIE

Attraverso l'attività laboratoriale (hands on) si impara insieme, progettando, facendo, costruendo, esplorando, rivedendo i propri percorsi, aggiustando per migliorare i prodotti; si lavora contemporaneamente alla costruzione di oggetti e di processi di pensiero, di ragionamenti; si impara attraverso il fare (learning by doing and by creating) consapevole (learning by thinking) e collaborativo (cooperative learning).

Le allieve e gli allievi sono al centro del processo educativo, sono "costruttori" del loro apprendimento, si confrontano e discutono, comunicano e condividono le loro idee. I docenti svolgono il ruolo di tutor, supportano, consigliano, aiutano; sono gli alunni al centro del processo di apprendimento e non esiste il rapporto classico insegnante/alunno, ma si tratta di un rapporto di collaborazione per il raggiungimento di un fine comune.

Il progetto è caratterizzato dalla proposta di esperienze complesse finalizzate al raggiungimento di uno scopo concreto. Tale complessità fa sì che la collaborazione tra pari e con l'insegnante e l'interdisciplinarietà nell'affrontare i problemi che si pongono diventino fonti di ricchezza per trovare soluzioni ai problemi.

Si impara 'giocando': la didattica ludica è un potente mezzo di apprendimento, di sviluppo del pensiero critico e di abilità nella risoluzione di problemi.

Si impara insieme: attraverso la condivisione di idee e di soluzioni, la collaborazione (peer to peer), la disponibilità ad aiutare quando qualcuno è in difficoltà. Importante è il confronto nel piccolo gruppo e nel grande gruppo sulle difficoltà incontrate e sulle strategie adottate per superarle.

Si impara ricercando: mentre si lavora a un progetto, a una sfida, i materiali stessi suggeriscono soluzioni, combinazioni, interazioni, costringono a porsi domande ad approfondire e ricercare.

Per la riproduzione/realizzazione di ambienti e/o costruzioni, per la programmazione dei



robot e per la progettazione bidimensionale di oggetti tridimensionali sarà necessario muoversi tra il macrospazio (ambiente reale, vissuto) e il microspazio (ambiente ricostruito, plastico); ciò comporterà la valutazione di relazioni spaziali, di forme, misure, rapporti, per raggiungere uno scopo concreto. Saranno quindi fondamentali l'esperienza attiva e concreta in ambienti significativi e l'integrazione dei saperi che insieme concorrono a costruire competenze.

L'errore sarà analizzato e utilizzato come "risorsa" per migliorare e per migliorarsi.

Gli ambienti e gli spazi saranno organizzati in modo che possano agevolare il lavoro degli studenti, la loro autonomia di espressione e l'accesso alle tecnologie e ai materiali.

La realizzazione del progetto prevede l'integrazione degli strumenti didattici tradizionali con le tecnologie digitali e lo sviluppo di strategie metodologiche sempre più inclusive che favoriscano la collaborazione fra pari.

#### TECNOLOGIE DA UTILIZZARE

Il progetto prevede l'utilizzo di alcune tecnologie, tuttavia, poiché si tratta di un progetto aperto alla creatività e alle idee degli allievi, l'elenco che segue potrebbe subire integrazioni secondo le necessità che emergeranno durante le varie fasi di lavoro.

L'Istituto Comprensivo si farà carico, per quanto possibile, di rendere accessibili ai partecipanti le tecnologie e i materiali necessari, non inclusi in elenco, e cercherà di trovare soluzioni alternative che comunque permettano la realizzazione dell'idea progettuale, anche sfruttando la possibilità di 'noleggio di attrezzature' che il bando offre.

Elenco delle tecnologie che si prevede di utilizzare:

- "LEGO Education WeDo 2.0"

per costruire e modellizzare riproducendo particolari elementi e meccanismi con adeguata precisione.

- "KIT di BLUE BOT e robot DASH AND DOT"

per la programmazione dei percorsi nei labirinti.

- "STRAWBEES - cannuce e connettori"

per creare strutture complesse e articolate senza saldature o colla, ma con un semplice sistema a incastri

- "SCRATCH"

software che utilizza un linguaggio di programmazione che rende semplice e divertente creare storie interattive, giochi e animazioni, e permette di condividere e remixare i propri progetti

- "NOTEBOOK e TABLET" (laboratorio mobile)

per svolgere le attività sul sito 'code.org', per programmare i robot, per la ricerca di informazioni e soluzioni ai problemi pratici, per approfondire argomenti, per documentare le esperienze

Oltre alle strumentazioni elencate, saranno messe a disposizione dei partecipanti al modulo le L.I.M. della scuola, materiali e strumenti già presenti nel laboratorio scolastico e materiali e di diverso genere per la realizzazione concreta dei labirinti (materiali di consumo, carta e cartoni, forbici, martelli, seghetti, mattoncini di legno, materiali di recupero...).

#### RISULTATI ATTESI

- Comprensione del concetto di algoritmo.
- Riconoscimento e utilizzo delle istruzioni.
- Acquisizione della capacità di prevedere il comportamento di un semplice programma attraverso il ragionamento.
- Individuazione, con il ragionamento, di errori in semplici programmi e correzione degli stessi.
- Individuazione e uso di ripetizioni per creare semplici programmi.
- Consolidamento dell'orientamento spaziale e della relatività del punto di vista.
- Integrazione degli strumenti didattici tradizionali con le tecnologie digitali e sviluppo di strategie metodologiche sempre più inclusive che favoriscano la collaborazione fra pari.
- Potenziamento delle competenze scientifiche, tecnologiche e linguistiche degli alunni e sviluppo delle competenze relazionali, attraverso l'interazione e la relazione con gli altri.



- Sviluppo delle competenze digitali degli studenti, con particolare riguardo al pensiero computazionale, all'utilizzo critico e consapevole dei social network e dei media nonché alla produzione e ai legami con il mondo del lavoro.
- Realizzazione di una didattica più vicina alle esigenze di tutti gli alunni, in particolare di coloro che manifestano Bisogni Educativi Speciali (BES).
- Sviluppo delle competenze chiave di cittadinanza europea.

#### MODALITÀ DI VERIFICA E VALUTAZIONE

La verifica dell'intervento didattico sarà regolare e continua per una costante valutazione dei ritmi e dei livelli di apprendimento di ciascun alunno e dell'acquisizione dei contenuti. Sarà finalizzata anche a valutare l'efficacia delle metodologie adottate, a operare eventuali modifiche e a individuare tempestivamente gli eventuali correttivi da introdurre.

La prova iniziale di accertamento dei prerequisiti sarà concordata dall'esperto insieme al docente tutor.

Durante le varie fasi di lavoro e lo svolgimento del compito autentico, le osservazioni sistematiche permetteranno di rilevare i processi, ossia la capacità dell'alunno di interpretare correttamente il compito assegnato, di coordinare conoscenze, abilità e disposizioni interne (atteggiamenti, significati, valori) in maniera valida ed efficace, di valorizzare eventuali risorse esterne necessarie, di rilevare le competenze relazionali, ossia i comportamenti nel contesto del gruppo e della classe durante le attività.

La conoscenza di sé, la fiducia nelle proprie capacità e l'assunzione di responsabilità si acquisiscono gradualmente, affrontando compiti che mettono alla prova in modo coinvolgente e giocoso. Le attività proposte in questo modulo si rivelano utili per osservare ogni alunno, nei diversi momenti, e verificare se:

- valuta le proprie risorse e agisce sulla base di una strategia d'azione;
- riesce a monitorare le fasi della propria azione integrando suggerimenti (dell'insegnante o dei compagni) ed errori;
- tiene conto del contesto d'azione;
- rispetta le regole e i vincoli dati nei diversi momenti di lavoro;
- rispetta le esigenze e il lavoro degli altri.

Nel momento della progettazione in gruppo, si osserverà se gli alunni si organizzano in modo ordinato, se condividono le scelte, collaborano e rispettano il lavoro fatto dei compagni.

Dal punto di vista disciplinare, si osserverà se, di fronte a situazioni problematiche reali, ogni alunno:

- procede per prove e tentativi per individuare soluzioni accettabili;
- usa correttamente gli strumenti a disposizione;
- si orienta nello spazio;
- comunica correttamente informazioni.

Sarà prevista la realizzazione di rubriche di osservazione/valutazione delle competenze, da parte dei docenti, e di autovalutazione, da parte degli alunni e dei genitori; tali rubriche saranno poi esaminate e confrontate coinvolgendo tutti i partecipanti al corso (docenti, alunni, famiglie).

La valutazione del percorso e i materiali prodotti saranno condivisi con la comunità scolastica.

<b>Data inizio prevista</b>	18/06/2018
<b>Data fine prevista</b>	30/06/2018
<b>Tipo Modulo</b>	Sviluppo del pensiero computazionale e della creatività digitale
<b>Sedi dove è previsto il modulo</b>	ANEE83403C



<b>Numero destinatari</b>	20 Allievi (Primaria primo ciclo)
<b>Numero ore</b>	30

### Sezione: Scheda finanziaria

#### Scheda dei costi del modulo: IL FILO DI ARIANNA: SFIDE DI ROBOTICA NEI LABIRINTI

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 €
	<b>TOTALE</b>					<b>5.082,00 €</b>

#### Elenco dei moduli

**Modulo: Sviluppo del pensiero computazionale e della creatività digitale**

**Titolo: L'AULA CHE VORREI**

#### Dettagli modulo

<b>Titolo modulo</b>	L'AULA CHE VORREI
<b>Descrizione modulo</b>	<p>L'integrazione di attività di coding e robotica educativa con attività tipo maker è efficace per potenziare lo sviluppo di competenze specifiche (logico-matematiche, tecnologico-scientifiche e linguistiche) e per sviluppare comportamenti ispirati a una vita sana e dinamica, suggerendo il riuso degli oggetti, l'ottimizzazione delle risorse e un approccio positivo alla risoluzione dei problemi. Inoltre collega l'ambiente scolastico e il mondo esterno fornendo agli allievi competenze evolute e allo stesso tempo facilmente spendibili fuori dalla scuola.</p> <p>L'introduzione della modellizzazione 3D richiede, inoltre, un'attenzione particolare nelle fasi di analisi del problema e di progettazione. Queste attività portano a migliorare l'attenzione, la previsione e a vedere gli errori come occasioni per ripensare il proprio lavoro.</p> <p>Questo modulo si pone in continuità verticale con i moduli di robotica educativa e stampa 3D rivolti alla scuola Primaria.</p> <p><b>STRUTTURA</b></p> <p>In questo percorso le alunne e gli alunni saranno invitati a riflettere sulla scelta di un luogo da modificare attraverso un loro progetto.</p> <p>Con l'impiego della Realtà Aumentata (AR) dovranno ripensare e re-inventare un'aula della scuola e, virtualmente, modificarne l'aspetto e le funzioni. La Realtà Aumentata (AR) ha un impatto positivo sull'apprendimento delle strutture spaziali e dei suoi elementi contestuali, lo sviluppo delle associazioni linguistiche e la memoria a lungo termine. Oltre alle suddette attività, successivamente pianificheranno e realizzeranno la stampa 3D del plastico in scala dell'ambiente modificato.</p> <p>Il gruppo-classe sarà composto da n. 20 alunne ed alunni della fascia d'età compresa tra gli 11 e i 13 anni (cl. 1<sup>a</sup> e 2<sup>a</sup> scuola secondaria I grado).</p>

Le lezioni si svolgeranno in orario extracurricolare pomeridiano.

**COMPITO AUTENTICO:** progettazione e realizzazione del plastico dell'aula ideale.

I ragazzi e le ragazze dovranno interrogarsi sulle loro esigenze, progettare, disegnare e realizzare stampando in 3D tutti gli elementi di arredo e predisporre il plastico dell'aula ideale.

Il plastico sarà presentato al collegio docenti ed al consiglio di Istituto per attivare la ricerca di fondi per la realizzazione dell'aula così come progettata dagli alunni.

Il modulo prevede di realizzare lo scenario didattico di attività partendo dal Warm-up fino alla realizzazione dell'oggetto in 3D, ragionando e decidendo su quali metodologie adottare durante tutto il percorso.

Gli alunni saranno introdotti all'utilizzo consapevole delle tecnologie strumentali (tablet, PC e LIM), attraverso attività grafiche con l'utilizzo di applicazioni specifiche.

I docenti affiancheranno i ragazzi aiutandoli a prendere confidenza con i vari comandi sui tablet/PC e alla LIM. Gli alunni vengono costantemente incoraggiati a collaborare progettualmente nella realizzazione dell'oggetto scelto, facilitando il percorso che porta alla realizzazione del progetto affinché il lavoro non ristagni durante tutte le fasi dell'esecuzione.

**Materiali da utilizzare:** Libri di testo, LIM, PC, stampante 3D, risorse on line.

**Figure professionali coinvolte:**

un esperto con competenze specialistiche qualificate e con comprovate esperienze professionali e formative nel campo delle tecnologie digitali e informatiche.

**Conoscenze in:**

Piattaforme/applicazioni esistenti di Realtà Aumentata

Software di modellazione 3D

Tecniche di Stampa 3D

Tecniche di georeferenziazione e uso di software GIS

Tagging (QR, NFC, riconoscimento d'immagine, ecc.) e/o geotagging

un docente tutor d'aula: docente della scuola o dell'istituto con competenze digitali e informatiche avrà il compito di fornire supporto nella gestione dei laboratori, e in collaborazione con l'esperto fare riflettere gli alunni sulla motivazione delle loro scelte e accompagnarli in tutte le attività (interne ed esterne alla scuola).

#### **TRAGUARDI DI SVILUPPO DELLE COMPETENZE**

Il progetto tende allo sviluppo delle seguenti competenze-chiave:

- La competenza digitale
- Imparare a imparare
- Le competenze sociali e civiche
- Il senso di iniziativa e l'imprenditorialità
- Consapevolezza ed espressione culturale

e delle seguenti competenze tecnologiche:

- L'alunno riconosce nell'ambiente che lo circonda i principali sistemi tecnologici e le molteplici relazioni che essi stabiliscono con gli esseri viventi e gli altri elementi naturali.
- Utilizza adeguate risorse materiali, informative e organizzative per la progettazione e la realizzazione di semplici prodotti, anche di tipo digitale.
- Conosce le proprietà e le caratteristiche dei diversi mezzi di comunicazione ed è in grado di farne un uso efficace e responsabile rispetto alle proprie necessità di studio e socializzazione.
- Sa utilizzare comunicazioni procedurali e istruzioni tecniche per eseguire, in maniera metodica e razionale, compiti operativi complessi, anche collaborando e cooperando con i compagni.
- Progetta e realizza rappresentazioni grafiche o infografiche, relative alla struttura e al



funzionamento di sistemi materiali o immateriali, utilizzando elementi del disegno tecnico o altri linguaggi multimediali e di programmazione.

Il progetto, per il suo carattere interdisciplinare, tende allo sviluppo anche di altre competenze disciplinari, in particolare linguistiche (comunicazione, comprensione, produzione), geografiche (orientamento spaziale e relatività del punto di vista) e matematiche (geometria e risoluzione di problemi).

#### OBIETTIVI DIDATTICO/FORMATIVI

- Avvicinare gradualmente docenti e allievi alla programmazione, al coding e all'universo della robotica educativa e del making, intesi come nucleo capace di generare contemporaneamente saperi, abilità e competenze disciplinari e trasversali.
- Promuovere lo sviluppo e la consapevolezza dei processi riguardanti il problem posing e il problem solving in ambienti significativi che favoriscano l'esplorazione dei saperi, la condivisione, la collaborazione, la creatività.
- Imparare a usare meccanismi elementari di astrazione (funzioni e parametri) per la risoluzione dei problemi.
- Definire, realizzare e valutare programmi e sistemi che modellano sistemi fisici del mondo reale.
- Creare occasioni concrete, significative e motivanti per sviluppare lo spirito di iniziativa, la perseveranza e le strategie per cogliere nell'errore un'opportunità di crescita.
- Mostrare curiosità e interesse verso i principali problemi legati all'uso della scienza nel campo dello sviluppo scientifico e tecnologico.
- Utilizzare le proprie conoscenze matematiche e scientifico-tecnologiche per trovare e giustificare soluzioni a problemi reali.
- Ipotizzare le possibili conseguenze di una decisione o di una scelta di tipo tecnologico, riconoscendo in ogni innovazione opportunità e rischi.
- Utilizzare adeguate risorse materiali, informative e organizzative per la progettazione e la realizzazione di semplici prodotti, anche di tipo digitale.
- Utilizzare comunicazioni procedurali e istruzioni tecniche per eseguire, in maniera metodica e razionale, compiti operativi complessi, anche collaborando e cooperando con i compagni.
- Progettare e realizzare rappresentazioni grafiche, relative alla struttura e al funzionamento di sistemi, utilizzando elementi del disegno tecnico o altri linguaggi multimediali e di programmazione.
- Usare l'errore in modo positivo per contribuire a costruire il senso di conoscenze, procedure e risultati (ripercorrere, modificare, confrontare).

L'aspetto della collaborazione e del lavoro in team offre la possibilità di sviluppare significativamente alcune competenze di cittadinanza quali:

- saper riflettere sul lavoro svolto valutandolo secondo criteri di efficacia e adeguatezza rispetto all'obiettivo previsto;
- saper generalizzare una soluzione e adattarla ad altri ambiti;
- saper rappresentare e comunicare i propri risultati;
- saper collaborare e comunicare con gli altri;
- saper usare il vocabolario appropriato e condiviso da una comunità internazionale.

#### CONTENUTI

Il laboratorio propone l'uso della Realtà Aumentata in un ambito sociale, anche attraverso trame ludiche. Gli alunni dovranno riflettere su uno spazio di loro interesse e conoscenza (aula della scuola) e, attraverso l'uso della Realtà Aumentata, proporre una modifica e/o un miglioramento degli elementi che caratterizzano tale ambiente. Grazie all'ausilio di una stampante 3D, potrà essere realizzato un plastico in scala dell'aula ideale presentato alla comunità scolastica.



#### Contenuti:

- Utilizzo di strumenti di fabbricazione digitale.
- Esplorazione e sperimentazione di idee che vengono mentre si costruisce qualcosa (tinkering)
- Individuazione di un bisogno e ricerca di soluzioni sostenibili.
- Prototipazione rapida (rapid prototyping).
- Cultura maker
- Concetto di open source.
- Lavoro per cicli di miglioramento (Think-Make-improve)

#### ELENCO DELLE FASI DELLE ATTIVITÀ:

##### Fase I

- I docenti introducono il compito e le tappe da percorrere e invitano gli alunni a discutere al fine di accertare la conoscenza del tema proposto.
- Viene proposta una prova di accertamento dei prerequisiti.

##### Fase II

- Brainstorming per la scelta e la progettazione dell'aula da creare.
- Formazione dei gruppi di lavoro e definizione dei compiti e dei ruoli (cooperative learning).

##### Fase III

- Sviluppo dell'idea in 3D;
- Identificazione degli oggetti virtuali che andranno a comporre il luogo trasformato.

##### Fase IV

- Cicli di progettazione e realizzazione sul modello think-make-improve finché l'oggetto realizzato non soddisfa i criteri richiesti in termini di efficacia e creatività;
- realizzazione in scala (tramite la stampante 3D) del plastico del progetto;
- confronto sulle difficoltà incontrate e sulle strategie adottate per superarle (autovalutazione),
- presentazione alla comunità di quanto realizzato e delle motivazioni sulle scelte fatte.

#### METODOLOGIE

Attraverso l'attività laboratoriale (hands on) si impara insieme, progettando, facendo, costruendo, esplorando, rivedendo i propri percorsi, aggiustando per migliorare i prodotti; si lavora contemporaneamente alla costruzione di oggetti e di processi di pensiero, di ragionamenti; si impara attraverso il fare (learning by doing and by creating) consapevole (learning by thinking) e collaborativo (cooperative learning).

Le allieve e gli allievi, al centro del processo educativo, sono "costruttori" del loro apprendimento, si confrontano e discutono, comunicano e condividono le loro idee (peer to peer). I docenti svolgono il ruolo di tutor, supportando e consigliando attraverso un rapporto di collaborazione per il raggiungimento di un fine comune.

Si prende spunto dal tinkering partendo da un contatto informale con il mondo dal quale scaturisce la curiosità, il desiderio di capire come funzionano gli oggetti, il loro comportamento, le relazioni in gioco e il "perché" di tali relazioni.

Per la riproduzione/realizzazione di ambienti sarà necessario muoversi tra il macros spazio (ambiente reale, vissuto) e il micros spazio (ambiente ricostruito, plastico); ciò comporterà la valutazione di relazioni spaziali, di forme, misure, rapporti, per raggiungere uno scopo concreto.

Saranno quindi fondamentali l'esperienza attiva e concreta in contesti significativi e l'integrazione dei saperi che insieme concorrono a costruire competenze.

L'errore sarà analizzato e utilizzato come "risorsa" per migliorare e per migliorarsi.

Si impara "giocando": la didattica ludica è un potente mezzo di apprendimento, di sviluppo del pensiero critico e di abilità nella risoluzione di problemi.

Si impara ricercando: mentre si lavora a un progetto, a una sfida, i materiali stessi suggeriscono soluzioni, combinazioni, interazioni, costringono a porsi domande ad approfondire e ricercare.

In una visione del gruppo come comunità di pratica, le allieve e gli allievi oltre alle pratiche



concettuali, algoritmiche (esecutive) e strategiche (risolutive) svilupperanno anche le pratiche comunicative, perché sono chiamati ad esporre e ad argomentare le loro idee all'interno del piccolo gruppo, del grande gruppo e di fronte al collegio docenti e alla comunità.

L'errore sarà analizzato e utilizzato come "risorsa" per migliorare e per migliorarsi.

La realizzazione del progetto prevede l'integrazione degli strumenti didattici tradizionali con le tecnologie digitali e lo sviluppo di strategie metodologiche sempre più inclusive che favoriscano la collaborazione fra pari.

Gli ambienti e gli spazi saranno organizzati in modo che possano agevolare il lavoro degli studenti, la loro autonomia di espressione e l'accesso alle tecnologie e ai materiali.

#### TECNOLOGIE DA UTILIZZARE

Il progetto prevede l'utilizzo di alcune tecnologie, tuttavia, poiché si tratta di un progetto aperto alla creatività e alle idee degli allievi, l'elenco che segue potrebbe subire integrazioni secondo le necessità che emergeranno durante le varie fasi di lavoro.

L'Istituto Comprensivo si farà carico, per quanto possibile, di rendere accessibili ai partecipanti le tecnologie e i materiali necessari, non inclusi in elenco, e cercherà di trovare soluzioni alternative che comunque permettano la realizzazione dell'idea progettuale, anche sfruttando la possibilità di "noleggio di attrezzature" che il bando offre.

Elenco delle tecnologie che si prevede di utilizzare:

? Stampanti 3D (da assemblare) e bobine di vari colori

si preferisce una stampante 3D "da costruire" (a cura degli studenti) per approfondire l'affascinante mondo della stampa 3D fin dalle sue fondamenta.

? Strawbees - cannuce e connettori

per creare strutture complesse e articolate senza saldature o colla, ma con un semplice sistema a incastri.

? Polydron magnetici

figure magnetiche di diverse forme per costruire forme 3D con facilità.

? notebook e tablet

per la ricerca di informazioni e soluzioni ai problemi pratici, per approfondire argomenti e per documentare le esperienze.

? Penne 3Doodle start e Penne 3Doodle create per la realizzazione semplice di figure tridimensionali

? Notebook e tablet (laboratorio mobile)

? Animation studio e stop motion

videocamera USB flessibile con microfono incorporato

Le strumentazioni elencate saranno messe a disposizione dei partecipanti, così come le LIM della scuola e materiali e strumentazioni di diverso genere (materiali di consumo, carta e cartoni, forbici, martelli, seghetti...) già disponibili nel laboratorio manipolativo-creativo della scuola.

#### RISULTATI ATTESI

Il modulo è rivolto ad alunne e alunni della secondaria di primo grado ed è teso a far acquisire la consapevolezza che programmazione, coding, robotica educativa, progettazione e stampa 3D costituiscono un potente nucleo educativo, perché consentono di lavorare, contemporaneamente, su competenze trasversali e specifiche.

I risultati attesi sono:

- Integrazione degli strumenti didattici tradizionali con le tecnologie digitali e sviluppo di strategie metodologiche sempre più inclusive che favoriscano la collaborazione fra pari.
- Potenziamento delle competenze geografiche (orientamento spaziale e relatività del punto di vista) matematiche, scientifiche, tecnologiche e linguistiche degli alunni e sviluppo delle competenze relazionali, attraverso l'interazione e la relazione con gli altri.
- Sviluppo delle competenze digitali degli studenti, con particolare riguardo al pensiero





computazionale, all'utilizzo critico e consapevole dei social network e dei media nonché alla produzione e ai legami con il mondo del lavoro.

- Acquisizione delle competenze chiave di cittadinanza europea.
- Incremento del senso di appartenenza alla comunità attraverso il miglioramento dell'ambiente circostante.

Insieme con abilità e strategie di programmazione ci si attende il contemporaneo sviluppo di:

- ? strategie di pensiero generali: analisi, sintesi, generalizzazione,
- ? strategie di scomposizione di problemi complessi in problemi semplici,
- ? abilità di individuare pattern ed elaborare funzioni,
- ? strategie di rappresentazione dei dati,
- ? pensiero algoritmico,
- ? abilità di analisi del problema e di progettazione,
- ? capacità di riconoscimento e utilizzo delle istruzioni,
- ? capacità di previsione, individuazione dell'errore e verifica,
- ? capacità di collegare l'ambiente scolastico e il mondo esterno fornendo agli allievi competenze evolute e allo stesso tempo facilmente spendibili fuori dalla scuola.

#### MODALITÀ DI VERIFICA E VALUTAZIONE

La verifica dell'intervento didattico sarà regolare e continua per una costante valutazione dei ritmi e dei livelli di apprendimento di ciascun alunno e dell'acquisizione dei contenuti. Sarà finalizzata anche a valutare l'efficacia delle metodologie adottate, a operare eventuali modifiche e a individuare tempestivamente gli eventuali correttivi da introdurre.

La prova iniziale di accertamento dei prerequisiti sarà concordata dall'esperto insieme al docente tutor.

La conoscenza di sé, la fiducia nelle proprie capacità e l'assunzione di responsabilità si acquisiscono gradualmente, affrontando compiti che mettono alla prova in modo coinvolgente e giocoso.

Queste attività si rivelano utili per osservare, nei vari momenti, ogni alunno e verificare se:

- valuta le proprie risorse e agisce sulla base di una strategia d'azione;
- riesce a monitorare le fasi della propria azione integrando suggerimenti (dell'insegnante o dei compagni) ed errori;
- tiene conto del contesto d'azione;
- rispetta le regole e i vincoli dati nei diversi momenti di lavoro;
- rispetta le esigenze e il lavoro degli altri.

Nel momento della progettazione in gruppo, si osserverà se gli alunni si organizzano in modo ordinato, se condividono le scelte, collaborano e rispettano il lavoro fatto dei compagni.

Dal punto di vista disciplinare (matematica-scienze-tecnologia), si osserverà se, di fronte a situazioni problematiche reali, ogni alunno:

- procede per prove e tentativi per individuare soluzioni geometriche accettabili;
- usa correttamente gli strumenti per misurare distanze e angoli;
- si orienta nello spazio;
- comunica informazioni relative a situazioni geometriche mediante simboli.

Sarà prevista la realizzazione di rubriche di osservazione/valutazione delle competenze, da parte dei docenti, e di autovalutazione, da parte degli alunni e dei genitori che saranno poi esaminate e confrontate coinvolgendo tutti i partecipanti al corso (docenti, alunni, famiglie).

La valutazione del percorso e i materiali prodotti saranno condivisi con la comunità scolastica.



<b>Data inizio prevista</b>	01/02/2019
<b>Data fine prevista</b>	31/05/2019
<b>Tipo Modulo</b>	Sviluppo del pensiero computazionale e della creatività digitale
<b>Sedi dove è previsto il modulo</b>	ANEE83401A
<b>Numero destinatari</b>	20 Allievi secondaria inferiore (primo ciclo)
<b>Numero ore</b>	30

### Sezione: Scheda finanziaria

#### Scheda dei costi del modulo: L'AULA CHE VORREI

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

### Elenco dei moduli

**Modulo: Sviluppo del pensiero computazionale e della creatività digitale**  
**Titolo: COSTRUIAMO GIOCATTOLE CON LA STAMPANTE 3D**

#### Dettagli modulo

<b>Titolo modulo</b>	COSTRUIAMO GIOCATTOLE CON LA STAMPANTE 3D
<b>Descrizione modulo</b>	<p>L'integrazione di attività di coding e robotica educativa con attività tipo maker è efficace per potenziare lo sviluppo di competenze specifiche (logico-matematiche, tecnologico-scientifiche e linguistiche) e per sviluppare comportamenti ispirati a una vita sana e dinamica, suggerendo il riuso degli oggetti, l'ottimizzazione delle risorse e un approccio positivo alla risoluzione dei problemi. Inoltre collega l'ambiente scolastico e il mondo esterno fornendo agli allievi competenze evolute e allo stesso tempo facilmente spendibili fuori dalla scuola.</p> <p>L'introduzione della modellizzazione 3D richiede, inoltre, un'attenzione particolare nelle fasi di analisi del problema e di progettazione. Queste attività portano a migliorare l'attenzione, la previsione e a vedere gli errori come occasioni per ripensare il proprio lavoro.</p> <p>Questo modulo si pone in continuità verticale con i moduli di robotica educativa e stampa 3D rivolti alla scuola Primaria.</p> <p><b>STRUTTURA</b></p> <p>In questo percorso le alunne e gli alunni saranno invitati a riflettere sulla scelta di un luogo da modificare attraverso un loro progetto.</p> <p>Con l'impiego della Realtà Aumentata (AR) dovranno ripensare e re-inventare un'aula</p>

della scuola e, virtualmente, modificarne l'aspetto e le funzioni. La Realtà Aumentata (AR) ha un impatto positivo sull'apprendimento delle strutture spaziali e dei suoi elementi contestuali, lo sviluppo delle associazioni linguistiche e la memoria a lungo termine. Oltre alle suddette attività, successivamente pianificheranno e realizzeranno la stampa 3D del plastico in scala dell'ambiente modificato.

Il modulo sarà composto da n. 16 alunni della fascia d'età compresa tra gli 8 e 9 anni (II e IV primaria) delle scuole dell'istituto Comprensivo (Corinaldo, Ostra Vetere, Castelleone di Suasa).

Le lezioni si svolgeranno in orario extracurricolare: di sabato mattina oppure a conclusione delle lezioni, nel periodo estivo.

**COMPITO AUTENTICO:** progettazione e realizzazione di piccoli giocattoli.

Gli alunni e le alunne, dopo aver creato una situazione motivante, attraverso la narrazione di una storia, saranno invitati a progettare, disegnare e realizzare, stampando in 3D, dei piccoli giocattoli, seguendo le varie fasi:

- a) Think – la fase di problem-setting, brainstorming e pianificazione dei problemi relativi alla realizzazione dell'oggetto
- b) Make – la fase di costruzione vera e propria
- c) Improve – la fase di eventuale correzione dell'oggetto: se questo non funziona o non si presenta come era stato pensato, si provvede a migliorarlo ripetendo le fasi precedenti.

Gli alunni saranno supportati e costantemente incoraggiati a collaborare nella realizzazione dell'oggetto scelto.

Materiali da utilizzare: Libri di testo, LIM, PC, stampante 3D, risorse on line.

Figure professionali coinvolte:

- un esperto con competenze specialistiche qualificate e con comprovate esperienze professionali e formative nel campo delle tecnologie digitali e informatiche, con conoscenze di software di modellazione 3D, tecniche di Stampa 3D.
- un docente tutor d'aula: docente della scuola o dell'istituto con competenze digitali e informatiche avrà il compito di fornire supporto nella gestione dei laboratori, e in collaborazione con l'esperto fare riflettere gli alunni sulla motivazione delle loro scelte e accompagnarli in tutte le attività (interne ed esterne alla scuola).

#### TRAGUARDI DI SVILUPPO DELLE COMPETENZE

Il progetto tende allo sviluppo delle seguenti competenze-chiave:

- La competenza digitale
- Imparare a imparare
- Le competenze sociali e civiche
- Il senso di iniziativa e l'imprenditorialità
- Consapevolezza ed espressione culturale
- 

E delle seguenti competenze tecnologiche

- utilizzo di adeguate risorse materiali, informative e organizzative per la progettazione e la realizzazione di semplici prodotti, anche di tipo digitale;
- conoscenza delle proprietà e delle caratteristiche dei diversi mezzi di comunicazione e relativo uso efficace e responsabile rispetto alle proprie necessità di studio e socializzazione;
- utilizzo di comunicazioni procedurali e istruzioni tecniche per eseguire, in maniera metodica e razionale, compiti operativi complessi, anche collaborando e cooperando con i compagni.

Il progetto, per il suo carattere interdisciplinare, tende allo sviluppo anche di altre competenze disciplinari, in particolare linguistiche (comunicazione, comprensione,



produzione) e matematiche (risoluzione di problemi).

#### OBIETTIVI DIDATTICO/FORMATIVI

- Avvicinare gradualmente docenti e allievi alla programmazione, al coding e all'universo della robotica educativa e del making, intesi come nucleo capace di generare contemporaneamente saperi, abilità e competenze disciplinari e trasversali.
- Promuovere lo sviluppo e la consapevolezza dei processi riguardanti il problem posing e il problem solving in ambienti significativi che favoriscano l'esplorazione dei saperi, la condivisione, la collaborazione, la creatività.
- Imparare a usare meccanismi elementari di astrazione per la risoluzione dei problemi.
- Creare occasioni concrete, significative e motivanti per sviluppare lo spirito di iniziativa, la perseveranza e le strategie per cogliere nell'errore un'opportunità di crescita.
- Mostrare curiosità e interesse verso i principali problemi legati all'uso della scienza nel campo dello sviluppo scientifico e tecnologico.
- Ipotizzare le possibili conseguenze di una decisione o di una scelta di tipo tecnologico, riconoscendo in ogni innovazione opportunità e rischi.
- Utilizzare adeguate risorse materiali, informative e organizzative per la progettazione e la realizzazione di semplici prodotti, anche di tipo digitale.
- Utilizzare comunicazioni procedurali e istruzioni tecniche per eseguire, in maniera metodica e razionale, compiti operativi complessi, anche collaborando e cooperando con i compagni.
- Progettare e realizzare rappresentazioni grafiche, relative alla struttura e al funzionamento di sistemi, utilizzando elementi del disegno tecnico o altri linguaggi multimediali e di programmazione.
- Usare l'errore in modo positivo per contribuire a costruire il senso di conoscenze, procedure e risultati (ripercorrere, modificare, confrontare).

L'aspetto della collaborazione e del lavoro in team offre la possibilità di sviluppare significativamente alcune competenze di cittadinanza quali:

- saper riflettere sul lavoro svolto valutandolo secondo criteri di efficacia e adeguatezza rispetto all'obiettivo previsto;
- saper generalizzare una soluzione e adattarla ad altri ambiti;
- saper rappresentare e comunicare i propri risultati;
- saper collaborare e comunicare con gli altri;
- saper usare il vocabolario appropriato e condiviso da una comunità internazionale.

#### CONTENUTI

Il laboratorio propone l'uso della Realtà Aumentata in un ambito sociale, anche attraverso trame

ludiche. Gli alunni dovranno riflettere su uno spazio di loro interesse e conoscenza (aula della scuola) e, attraverso l'uso della Realtà Aumentata, proporre una modifica e/o un miglioramento degli elementi che caratterizzano tale ambiente. Grazie all'ausilio di una stampante 3D, potrà essere realizzato un plastico in scala dell'aula ideale presentato alla comunità scolastica.

Contenuti:

- Progettazione su carta e al computer.
- Esplorazione e sperimentazione di idee che vengono mentre si costruisce qualcosa (tinkering)
- Individuazione di un bisogno e ricerca di soluzioni sostenibili.
- Prototipazione rapida (rapid prototyping).
- Cultura maker
- Lavoro per cicli di miglioramento (Think-Make-improve)

## ELENCO DELLE FASI DELLE ATTIVITÀ:

### Fase I

- I docenti introducono il compito e le tappe da percorrere e invitano gli alunni a discutere al fine di accertare la conoscenza del tema proposto.
- Viene proposta una prova di accertamento dei prerequisiti.

### Fase II

- Brainstorming per la scelta e la progettazione dell'aula da creare.
- Formazione dei gruppi di lavoro e definizione dei compiti e dei ruoli (cooperative learning).

### Fase III

- Sviluppo dell'idea in 3D;
- Identificazione degli oggetti virtuali che andranno a comporre il luogo trasformato.

### Fase IV

- Cicli di progettazione e realizzazione sul modello think-make-improve (pensa-costruisci-migliora) finché l'oggetto realizzato non soddisfi i criteri richiesti in termini di efficacia e creatività;
- confronto sulle difficoltà incontrate e sulle strategie adottate per superarle (autovalutazione),
- presentazione al gruppo dell'oggetto realizzato e delle motivazioni sulle scelte fatte.

## METODOLOGIE

Attraverso l'attività laboratoriale (hands on) si impara insieme, progettando, facendo, costruendo, esplorando, rivedendo i propri percorsi, aggiustando per migliorare i prodotti; si lavora contemporaneamente alla costruzione di oggetti e di processi di pensiero, di ragionamenti; si impara attraverso il fare (learning by doing and by creating) consapevole (learning by thinking) e collaborativo (cooperative learning).

Le allieve e gli allievi, al centro del processo educativo, sono "costruttori" del loro apprendimento, si confrontano e discutono, comunicano e condividono le loro idee (peer to peer). I docenti svolgono il ruolo di tutor, supportando e consigliando attraverso un rapporto di collaborazione per il raggiungimento di un fine comune.

Si prende spunto dal tinkering partendo da un contatto informale con il mondo dal quale scaturisce la curiosità, il desiderio di capire come funzionano gli oggetti, il loro comportamento, le relazioni in gioco e il "perché" di tali relazioni.

Per la riproduzione/realizzazione degli oggetti sarà necessario muoversi tra il macrospazio (ambiente reale, vissuto) e il microspazio (ambiente ricostruito, plastico); ciò comporterà la valutazione di forme, misure, rapporti, per raggiungere uno scopo concreto.

Saranno quindi fondamentali l'esperienza attiva e concreta in contesti significativi e l'integrazione dei saperi che insieme concorrono a costruire competenze.

L'errore sarà analizzato e utilizzato come "risorsa" per migliorare e per migliorarsi.

Si impara "giocando": la didattica ludica è un potente mezzo di apprendimento, di sviluppo del pensiero critico e di abilità nella risoluzione di problemi.

Si impara ricercando: mentre si lavora a un progetto, a una sfida, i materiali stessi suggeriscono soluzioni, combinazioni, interazioni, costringono a porsi domande ad approfondire e ricercare.

In una visione del gruppo come comunità di pratica, le allieve e gli allievi oltre alle pratiche concettuali, algoritmiche (esecutive) e strategiche (risolutive) svilupperanno anche le pratiche comunicative, perché sono chiamati ad esporre e ad argomentare le loro idee all'interno del piccolo gruppo, del grande gruppo e di fronte al collegio docenti e alla comunità.

L'errore sarà analizzato e utilizzato come "risorsa" per migliorare e per migliorarsi.

La realizzazione del progetto prevede l'integrazione degli strumenti didattici tradizionali con le tecnologie digitali e lo sviluppo di strategie metodologiche sempre più inclusive che favoriscano la collaborazione fra pari.

Gli ambienti e gli spazi saranno organizzati in modo che possano agevolare il lavoro degli studenti, la loro autonomia di espressione e l'accesso alle tecnologie e ai materiali.



## TECNOLOGIE DA UTILIZZARE

Il progetto prevede l'utilizzo di alcune tecnologie, tuttavia, poiché si tratta di un progetto aperto alla creatività e alle idee degli allievi, l'elenco che segue potrebbe subire integrazioni secondo le necessità che emergeranno durante le varie fasi di lavoro. L'Istituto Comprensivo si farà carico, per quanto possibile, di rendere accessibili ai partecipanti le tecnologie e i materiali necessari, non inclusi in elenco, e cercherà di trovare soluzioni alternative che comunque permettano la realizzazione dell'idea progettuale, anche sfruttando la possibilità di "noleggio di attrezzature" che il bando offre. Elenco delle tecnologie che si prevede di utilizzare:

? Stampante 3D (da assemblare) e bobine di vari colori

si preferisce una stampante 3D "da costruire" (a cura degli studenti) per approfondire l'affascinante mondo della stampa 3D fin dalle sue fondamenta.

? Penne 3Doodle start e Penne 3Doodle create

per la realizzazione semplice di figure tridimensionali

? Strawbees - cannuce e connettori

per creare strutture complesse e articolate senza saldature o colla, ma con un semplice sistema a incastri.

? Polydron magnetici

figure magnetiche di diverse forme per costruire forme 3D con facilità.

? Notebook e tablet

per la ricerca di informazioni e soluzioni ai problemi pratici, per approfondire argomenti e per documentare le esperienze.

? Notebook e tablet (laboratorio mobile)

? Animation studio e stop motion

videocamera USB flessibile con microfono incorporato

Le strumentazioni elencate saranno messe a disposizione dei partecipanti, così come le LIM della scuola e materiali e strumentazioni di diverso genere (materiali di consumo, carta e cartoni, forbici, martelli, seghetti...) già disponibili nel laboratorio manipolativo-creativo della scuola.

## RISULTATI ATTESI

Programmazione, coding, robotica educativa, progettazione e stampa 3D costituiscono un potente nucleo educativo, perché consentono di lavorare, contemporaneamente, su competenze trasversali e specifiche.

I risultati attesi sono:

- Riconoscimento e utilizzo delle istruzioni.
- Comprensione del concetto di algoritmo.
- Individuazione e uso di ripetizioni per creare semplici programmi.
- Acquisizione della capacità di prevedere il comportamento di un semplice programma attraverso il ragionamento.
- Individuazione, con il ragionamento, di errori in semplici programmi e correzione degli stessi.
- Integrazione degli strumenti didattici tradizionali con le tecnologie digitali e sviluppo di strategie metodologiche sempre più inclusive che favoriscano la collaborazione fra pari.
- Potenziamento delle competenze matematiche, scientifiche, tecnologiche e linguistiche degli alunni e sviluppo delle competenze relazionali, attraverso l'interazione e la relazione con gli altri.
- Sviluppo delle competenze digitali degli studenti, con particolare riguardo al pensiero computazionale, all'utilizzo critico e consapevole dei social network e dei media nonché alla produzione e ai legami con il mondo del lavoro.
- Realizzazione di una didattica più vicina alle esigenze di tutti gli alunni, in particolare di coloro che hanno bisogni educativi speciali (BES).
- Acquisizione delle competenze chiave di cittadinanza europea.
- Incremento del senso di appartenenza alla comunità attraverso il miglioramento dell'ambiente circostante.



Insieme con abilità e strategie di programmazione-progettazione ci si attende il contemporaneo miglioramento di:

- ? strategie di pensiero generali: analisi, sintesi, generalizzazione,
- ? strategie di scomposizione di problemi complessi in problemi semplici,
- ? strategie di rappresentazione dei dati,
- ? pensiero algoritmico,
- ? abilità di analisi del problema e di progettazione,
- ? capacità di riconoscimento e utilizzo delle istruzioni,
- ? capacità di previsione, individuazione dell'errore e verifica.

#### MODALITÀ DI VERIFICA E VALUTAZIONE

La verifica dell'intervento didattico sarà regolare e continua per una costante valutazione dei ritmi e dei livelli di apprendimento di ciascun alunno e dell'acquisizione dei contenuti. Sarà finalizzata anche a valutare l'efficacia delle metodologie adottate, a operare eventuali modifiche e a individuare tempestivamente gli eventuali correttivi da introdurre.

La prova iniziale di accertamento dei prerequisiti sarà concordata dall'esperto insieme al docente tutor.

La conoscenza di sé, la fiducia nelle proprie capacità e l'assunzione di responsabilità si acquisiscono gradualmente, affrontando compiti che mettono alla prova in modo coinvolgente e giocoso.

Queste attività si rivelano utili per osservare, nei vari momenti, ogni alunno e verificare se:

- valuta le proprie risorse e agisce sulla base di una strategia d'azione;
- riesce a monitorare le fasi della propria azione integrando suggerimenti (dell'insegnante o dei compagni) ed errori;
- tiene conto del contesto d'azione;
- rispetta le regole e i vincoli dati nei diversi momenti di lavoro;
- rispetta le esigenze e il lavoro degli altri.

Nel momento della progettazione in gruppo, si osserverà se gli alunni si organizzano in modo ordinato, se condividono le scelte, collaborano e rispettano il lavoro fatto dei compagni.

Dal punto di vista disciplinare (matematica-scienze-tecnologia), si osserverà se, di fronte a situazioni problematiche reali, ogni alunno:

- procede per prove e tentativi per individuare soluzioni geometriche accettabili;
- usa correttamente gli strumenti per misurare distanze e angoli;
- si orienta nello spazio;
- comunica informazioni relative a situazioni geometriche mediante simboli.

Sarà prevista la realizzazione di rubriche di osservazione/valutazione delle competenze, da parte dei docenti, e di autovalutazione, da parte degli alunni e dei genitori che saranno poi esaminate e confrontate coinvolgendo tutti i partecipanti al corso (docenti, alunni, famiglie).

La valutazione del percorso e i materiali prodotti saranno condivisi con la comunità scolastica.

<b>Data inizio prevista</b>	01/10/2018
<b>Data fine prevista</b>	31/01/2019
<b>Tipo Modulo</b>	Sviluppo del pensiero computazionale e della creatività digitale
<b>Sedi dove è previsto il modulo</b>	ANEE83403C
<b>Numero destinatari</b>	16 Allievi (Primaria primo ciclo)



Numero ore	30
------------	----

### Sezione: Scheda finanziaria

#### Scheda dei costi del modulo: COSTRUIAMO GIOCATTOLI CON LA STAMPANTE 3D

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 €
Gestione	Gestione	Costo orario persona	3,47 €/ora		16	1.665,60 €
	<b>TOTALE</b>					<b>4.665,60 €</b>

### Elenco dei moduli

Modulo: Competenze di cittadinanza digitale

Titolo: COSTRUISCO E PRESENTO PRODOTTI DIDATTICI MULTIMEDIALI

#### Dettagli modulo

Dettagli modulo	
Titolo modulo	COSTRUISCO E PRESENTO PRODOTTI DIDATTICI MULTIMEDIALI





**Descrizione  
modulo**

Fin dagli ultimi anni della scuola primaria, è importante e necessario che gli alunni e le alunne padroneggino gli strumenti tecnologici, ormai onnipresenti nella vita di ognuno, per conoscere e utilizzare i vantaggi che essi offrono e, soprattutto, per conoscere le possibili implicazioni in ordine di sicurezza e privacy.

Educare all'uso corretto degli strumenti tecnologici, riveste un ruolo importante per la crescita armonica e cosciente degli studenti, futuri cittadini, al fine di prevenire ed evitare gli impatti negativi che una cattiva conoscenza di tali strumenti comporta.

A partire dalla scuola primaria, quindi, si ritiene necessario sviluppare forme di autocoscienza e di responsabilità che sono sinonimi di crescita personale e scolastica. Questo modulo è in continuità verticale con il modulo "Progettiamo e realizziamo un sito per gli studenti della scuola".

**STRUTTURA**

Il modulo è progettato per realizzare, con il supporto delle tecnologie, l'attività di accoglienza, attraverso la preparazione, da parte degli studenti, di contenuti digitali inerenti la stessa.

Il modulo è rivolto a n. 25 alunni delle classi quarte e quinte (9-10 anni) delle scuole primarie dell'Istituto Comprensivo di Corinaldo (scuole di Corinaldo, Ostra Vetere, Castelleone di Suasa).

Sarà svolto in orario extracurricolare, nel periodo estivo: 30 ore suddivise in 3 ore al giorno per 10 giorni.

Fasi del lavoro e scopo: l'obiettivo è di accompagnare gli alunni alla scoperta/miglioramento dell'uso del PC, della videoscrittura, di internet e di sviluppare un atteggiamento attivo e consapevole nel loro utilizzo attraverso un compito di realtà che prevede la creazione di un power point finale (riferimento al syllabus ECDL- Presentation) che illustri ai compagni i giochi e le attività progettate per l'accoglienza e il percorso da seguire.

Le fasi di lavoro saranno accompagnate da lezioni su:

- L'ABC del PC, con le nozioni di base sull'utilizzo del PC;
- Scrivere, dedicato alla scoperta di Word (creare, salvare, aprire, chiudere documenti, inserire il testo, correggere, selezionare, cancellare, spostare, copiare, formattare il testo, allinearli, ClipArt, WordArt, strumenti di disegno, le stampe);
- Organizzare e gestire dati: Excel (creare, salvare, aprire, chiudere documenti, inserire i dati nelle celle; selezionare, riordinare, copiare, spostare ed eliminare i dati, creare elenchi; spostarsi tra fogli elettronici aperti, creare formule matematiche e logiche utilizzando funzioni standard del programma.
- Internet, per imparare a navigare in rete (che cos'è, come si lancia il browser, esplorare un sito web, i preferiti, "raccogliere materiali" copiando testo e immagini da una pagina web a un documento o stampando le pagine Web);
- Presentare il lavoro fatto attraverso un power point.

Materiali da utilizzare: Libri di testo, LIM, PC.

Figure professionali coinvolte:

1. un esperto con competenze specialistiche qualificate (anche formatore ECDL) e con comprovate esperienze professionali e formative nel campo delle tecnologie digitali e informatiche;
2. un tutor d'aula: docente della scuola o dell'istituto con competenze digitali e informatiche.

**TRAGUARDI E SVILUPPI DELLE COMPETENZE**

Il progetto tende allo sviluppo delle seguenti competenze-chiave (Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio del 18 dicembre 2006 (2006/962/CE):

- La competenza digitale
- Imparare a imparare
- Le competenze sociali e civiche
- Il senso di iniziativa e l'imprenditorialità
- Consapevolezza ed espressione culturale

e delle seguenti competenze tecnologiche:

L'alunno:

- si orienta tra i diversi mezzi di comunicazione ed è in grado di farne un uso adeguato a seconda delle diverse situazioni;
- inizia a riconoscere in modo critico le caratteristiche, le funzioni e i limiti della tecnologia attuale.

#### OBIETTIVI DIDATTICO/FORMATIVI

Il modulo, in coerenza con le Indicazioni nazionali del 2012 e la Raccomandazione del Parlamento europeo e del Consiglio che promuovono la Competenza digitale, è finalizzato a:

- Far acquisire agli allievi un primo livello di competenza d'uso del computer e della rete, propedeutico all'ECDL. Con questo intento si vuole operare in continuità con la scuola secondaria di primo grado in coerenza con la nuova ECDL.
- Incentivare all'uso della biblioteca scolastica e delle risorse della MEDIA LIBRARY ON LINE (MLOL) e avviare alla comprensione dell'evoluzione della scrittura in ambiente digitale, attraverso esperienze di scrittura collaborativa.
- Potenziare le competenze sociali e civiche che si rivolgono alla comprensione dei diversi punti di vista dei compagni e al contributo alla realizzazione delle attività collettive utilizzando le competenze proprie e dei compagni per risolvere i problemi reali.

#### Contenuti

Il modulo è stato progettato e realizzato per stimolare l'attenzione, la motivazione e l'apprendimento attraverso il gioco.

Giocando impariamo ad accoglierci e a convivere.

Gli alunni e le alunne devono decidere i giochi da fare nella giornata dell'accoglienza per i bambini e le bambine del primo anno della primaria. Si creerà una discussione dove si utilizzano le regole relative all'ascolto attivo e alla partecipazione ordinata, un segretario scriverà una breve relazione del dibattito utilizzando un file di word ed uno di excel (statistica dei giochi preferiti dai ragazzi). La divisione in gruppi è volta alla scelta dei giochi (cruciverba, palla prigioniera, minivolley e calcetto) ed alla definizione delle regole (ricerca in internet).

#### FASI DELL'ATTIVITÀ DIDATTICA

##### Fase I

- Il docente presenta l'argomento agli alunni e li invita a discutere al fine di accertare la conoscenza del tema proposto;
- Prova di accertamento dei prerequisiti.

##### Fase II

- Brainstorming per stabilire come organizzare la giornata e i giochi da fare;
- Formazione dei gruppi di lavoro;
- Organizzazione delle regole dei giochi.

##### Fase III

- Raccolta dati necessari a stilare un preventivo spese dell'organizzazione (merenda e materiali vari);
- Analisi dei dati raccolti al fine di ottenere il preventivo spese migliore.

##### Fase IV

- Stesura di una relazione finale nella forma di un testo multimediale;
- Presentazione della giornata.

#### METODOLOGIE

- Brainstorming
- Flipped classroom
- Cooperative learning – peer teaching
- Ricerca individuale
- Problem solving
- Esercizi di lettura, analisi, sintesi



#### RISULTATI ATTESI

Miglioramento delle abilità e delle tecniche di utilizzo delle nuove tecnologie, ma soprattutto sviluppo della capacità di utilizzarle con "autonomia e responsabilità", nel rispetto degli altri e sapendone prevenire ed evitare i pericoli.

Al termine di una attività complessa e articolata come quella in oggetto è particolarmente importante far riflettere gli studenti sull'agito e sui processi che lo hanno accompagnato. La riflessione metacognitiva può essere condotta applicando strutture di cooperative learning.

#### MODALITÀ DI VERIFICA E VALUTAZIONE

La verifica dell'intervento didattico sarà regolare e continua per una costante valutazione dei ritmi e dei livelli di apprendimento di ciascun alunno e dell'acquisizione dei contenuti. Sarà finalizzata anche a valutare l'efficacia delle metodologie adottate, a operare eventuali modifiche e a individuare tempestivamente gli eventuali correttivi da introdurre.

La prova iniziale di accertamento dei prerequisiti sarà concordata dall'esperto insieme al docente tutor.

Durante le varie fasi di lavoro e lo svolgimento del compito autentico, le osservazioni sistematiche permetteranno di rilevare i processi, ossia la capacità dell'alunno di interpretare correttamente il compito assegnato, di coordinare conoscenze, abilità e disposizioni interne (atteggiamenti, significati, valori) in maniera valida ed efficace, di valorizzare eventuali risorse esterne necessarie, di rilevare le competenze relazionali, ossia i comportamenti nel contesto del gruppo e della classe durante le attività.

Per accertare gli esiti di apprendimento in uscita la prova da somministrare avrà le seguenti caratteristiche:

- Utilizzare e produrre testi multimediali (presentazione in power point): il lavoro sarà giudicato positivamente dal docente e dal gruppo classe se la comunicazione sarà chiara ed efficace anche se non perfettamente accurata.
- Collaborare e partecipare: osservazione degli studenti attraverso rubriche.

Sarà prevista la realizzazione di rubriche di osservazione/valutazione delle competenze, da parte dei docenti, e di autovalutazione, da parte degli alunni e dei genitori che saranno poi esaminate e confrontate coinvolgendo tutti i partecipanti al corso (docenti, alunni, famiglie).

La valutazione del percorso e i materiali prodotti saranno condivisi con la comunità scolastica.

<b>Data inizio prevista</b>	17/06/2019
<b>Data fine prevista</b>	29/06/2019
<b>Tipo Modulo</b>	Competenze di cittadinanza digitale
<b>Sedi dove è previsto il modulo</b>	ANEE83402B
<b>Numero destinatari</b>	20 Allievi (Primaria primo ciclo)
<b>Numero ore</b>	30

### Sezione: Scheda finanziaria

#### Scheda dei costi del modulo: COSTRUISCO E PRESENTO PRODOTTI DIDATTICI MULTIMEDIALI



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

## Elenco dei moduli

**Modulo: Competenze di cittadinanza digitale**

**Titolo: PROGETTIAMO E REALIZZIAMO UN SITO PER GLI STUDENTI DELLA SCUOLA**

### Dettagli modulo

Titolo modulo	PROGETTIAMO E REALIZZIAMO UN SITO PER GLI STUDENTI DELLA SCUOLA
<b>Descrizione modulo</b>	<p><b>STRUTTURA</b> Il modulo sarà composto da n. 20 alunni delle classi prime e seconde (fascia d'età 12 - 13 anni) delle Scuole Secondarie di I grado dell'Istituto. Le lezioni si svolgeranno in orario extracurricolare, presumibilmente un pomeriggio a settimana. Con questo progetto s'intende realizzare un percorso didattico finalizzato all'educazione e all'uso consapevole dei media soprattutto in riferimento alle dinamiche sociali e comportamentali. Gli alunni saranno chiamati a svolgere una serie di attività e di approfondimenti utili per la risoluzione del compito autentico presentato a inizio corso.</p> <p><b>COMPITO AUTENTICO</b> I ragazzi saranno chiamati a realizzare un "sito web", con software e strumenti open source, alternativo a quello istituzionale, utile per lo studio ma anche per lo svago e che contenga all'interno una sezione dedicata al giornale online dell'Istituto (redatto dagli alunni). Si tratta di una specifica attività che coinvolge le alunne e gli alunni in una situazione concreta dove possono essere vissuti, sperimentati, attuati, condivisi i contenuti formativi sotto descritti e rese operative le conoscenze, le abilità e le competenze teoriche. Il modulo prevede la partecipazione delle seguenti figure professionali:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• esperto con competenze specialistiche qualificate e con comprovata esperienza di insegnamento nel campo delle tecnologie digitali e informatiche e nella costruzione di siti web per 30 ore;</li> <li>• insegnante tutor per 30 ore.</li> </ul> <p><b>TRAGUARDI E SVILUPPI DELLE COMPETENZE</b> Il progetto tende allo sviluppo delle seguenti competenze-chiave (Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio del 18 dicembre 2006 (2006/962/CE):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• la competenza digitale</li> <li>• imparare a imparare</li> <li>• le competenze sociali e civiche</li> <li>• il senso di iniziativa e l'imprenditorialità</li> <li>• consapevolezza ed espressione culturale.</li> </ul> <p>Il progetto tende inoltre allo sviluppo delle seguenti competenze tecnologiche (Indicazioni Nazionali 2012):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• utilizzo di adeguate risorse materiali, informative e organizzative per la progettazione e la realizzazione di semplici prodotti, anche di tipo digitale;</li> <li>• conoscenza delle proprietà e delle caratteristiche dei diversi mezzi di comunicazione e relativo uso efficace e responsabile rispetto alle proprie necessità di studio e</li> </ul>

socializzazione;

- utilizzo di comunicazioni procedurali e istruzioni tecniche per eseguire, in maniera metodica e razionale, compiti operativi complessi, anche collaborando e cooperando con i compagni.

#### OBIETTIVI DIDATTICO/FORMATIVI

- 1- Acquisire la consapevolezza delle norme sociali e giuridiche in termini di “diritti della rete”.
- 2- Educare all'uso positivo e consapevole dei media e della rete, anche per il contrasto all'utilizzo di linguaggi violenti, alla diffusione del cyberbullismo, alle discriminazioni.
- 3- Educare alla comprensione, alla fruizione e all'uso consapevole dei media, soprattutto in riferimento alle dinamiche sociali e comportamentali: qualità e integrità delle informazioni, lettura, scrittura e collaborazione in ambienti digitali, comprensione e uso dei dati e introduzione all'open government, al monitoraggio civico e al data journalism.
- 4- Sviluppare la creatività e la produzione digitale esplorando ed educando all'uso dei nuovi linguaggi del digitale, ai nuovi modelli di lavoro e produzione, alle potenzialità dell'interazione tra fisico e digitale.

#### CONTENUTI

- Logica e funzionamento di internet – Neutralità della rete - Tutela e trattamento dei dati – Privacy – Libertà di espressione – Sorveglianza – Sicurezza informatica e telematica – Condivisione delle informazioni.
- Ruolo dei media e contributo alla costruzione dell'opinione pubblica – Dai media di massa alla personalizzazione dei contenuti e all'on-demand – Internet come spazio mediale (siti, blog, social network, app) - Sfera pubblica e sfera privata – Gestione dell'identità online e offline con integrità – Caratteristiche della socialità in rete - Gestione dei conflitti su social network e promozione della collaborazione in ambienti condivisi - Strategie comportamentali per prevenire e gestire i rischi online (bullismo, stalking, molestie, spam, furto dell'identità, phishing, etc.) - Dipendenza e gestione del tempo.
- Concetti di multimedialità, interattività, ipertestualità - La narrazione fra testo, immagini, audio, video - Digital storytelling - Il videomaking digitale e le nuove frontiere della narrazione video - Canali streaming e a episodi: vlog, podcast e webcast - I videogiochi come nuova forma di narrazione - Gli ambienti in realtà virtuale come ambienti comunicativi e le diverse tipologie di realtà virtuale.
- Il concetto di OpenSource nel software - I linguaggi per il web (pagine web nel linguaggio HTML; stili nelle pagine web con CSS; contenuti attivi nelle pagine web con Javascript) - Realizzazione di pagine web tramite i principali CMS - Principi di interface e User Experience Design - Selezione e utilizzo di strumenti tecnologici che favoriscono la produttività in gruppo e lo sviluppo collaborativo - Sviluppo di applicazioni che sfruttino interfacce conversazionali, e intelligenza artificiale.

#### METODOLOGIE

Particolare attenzione sarà rivolta al coinvolgimento delle alunne e degli alunni, che devono essere al centro e partecipare al processo formativo, attraverso metodologie didattiche attive (cooperative learning, peer teaching ecc.) fortemente orientate allo sviluppo delle competenze trasversali e delle attitudini (problem solving, comunicazione, collaborazione, creatività, spirito critico, autoconsapevolezza, empatia), anche attraverso la personalizzazione dell'intervento formativo (interventi su misura, aderenti ai fabbisogni formativi).

L'approccio metodologico dovrà favorire l'apertura verso l'attività laboratoriale, per sostenere strategie didattiche volte alla realizzazione di progetti (project-based learning) e all'apprendimento attraverso la pratica (learning by doing and by creating).

Per la realizzazione delle attività formative sarà messa in atto una relazione flessibile con gli spazi della scuola attrezzati in modo adeguato. L'aula tradizionale si trasformerà in:

- atelier, ambiente in cui lo studente si confronterà con l'esperienza attraverso strumenti specifici;
- agorà, spazio in cui condividerà eventi o presentazioni in modalità plenaria;
- spazio individuale ove lo studente svilupperà un personale percorso di apprendimento in



sintonia con i propri tempi e ritmi, con le proprie attitudini e propensione;  
Per favorire un'azione efficace e la collaborazione interdisciplinare e multidisciplinare, è necessaria la connessione tra i diversi saperi, quindi saranno coinvolti diversi ambiti disciplinari: scientifico, linguistico, informatico.

I percorsi dovranno incentivare la produzione di materiali didattici da condividere all'interno della scuola con una progressione verticale dei contenuti tematici e relative applicazioni metodologiche, anche in raccordo con il curriculum d'istituto.

Particolare attenzione sarà posta alle pari opportunità nelle esperienze didattiche collegate alle tecnologie e in generale alle STEM: i percorsi formativi saranno strutturati in modo da coinvolgere e motivare le studentesse parimenti agli studenti.

L'impostazione metodologica tenderà in generale a:

- sviluppare gradualmente negli allievi le capacità di osservazione, di comunicazione e di espressione, di astrazione e di sistemazione delle conoscenze acquisite, utilizzando di volta in volta sia il procedimento induttivo sia quello deduttivo;
- motivare le varie azioni didattiche informando le alunne e gli alunni sugli obiettivi da perseguire e su che cosa si pretenderà da loro e perché;
- proporre contenuti significativi per l'acquisizione di idee e di concetti generali, sviluppando le capacità di analisi e di sintesi;
- sviluppare le abilità operative.

L'impostazione metodologica tenderà in particolare a:

- dare fiducia all'allieva e all'allievo, incoraggiandoli, non facendoli mai sentire incapaci o inadeguati;
- dialogare con l'alunno/a in difficoltà, per scoprirne le problematiche e poter predisporre gli interventi alternativi risolutivi, adatti alle sue mancanze;
- accrescere l'autostima aiutando ragazzi/e ad accrescere i loro punti di forza;
- attivare momenti educativi relativi alle competenze effettive degli alunni/e, modulando gli interventi sulle reali possibilità.

#### TECNOLOGIE DA UTILIZZARE

Il progetto prevede l'utilizzo di alcune tecnologie, tuttavia, poiché si tratta di un progetto aperto alla creatività e alle idee degli allievi, l'elenco che segue potrebbe subire integrazioni secondo le necessità che emergeranno durante le varie fasi di lavoro.

L'Istituto Comprensivo si farà carico di rendere accessibili ai partecipanti le tecnologie e i materiali necessari, non inclusi in elenco, e cercherà di trovare soluzioni alternative che comunque permettano la realizzazione dell'idea progettuale, anche sfruttando la possibilità di 'noleggio di attrezzature' che il bando offre.

Elenco delle apparecchiature tecnologiche che si prevede di utilizzare:

- NOTEBOOK e TABLET

per svolgere le attività di ricerca di informazioni, trovare soluzioni ai problemi pratici, approfondire argomenti, documentare le esperienze e realizzare il compito assegnato. Oltre alle strumentazioni elencate saranno messe a disposizione dei partecipanti al modulo le L.I.M. della scuola e tutti i materiali e gli strumenti già disponibili nel laboratorio della sede scolastica dell'attività.

#### RISULTATI ATTESI

- Promuovere l'utilizzo da parte delle alunne e degli alunni, come utenti responsabili e consapevoli, di ambienti e strumenti digitali.
- Diventare creatori, produttori, progettisti attraverso la comprensione e l'uso consapevole delle tecnologie digitali, che vada oltre la superficie.
- Avere consapevolezza delle implicazioni delle proprie interazioni in rete e con i diversi media, sia per comprendere i meccanismi di produzione e circolazione delle informazioni in senso lato, sia per analizzare analogie e differenze rispetto all'uso di canoni tipici delle comunicazioni verbali in presenza o in ogni caso veicolate in contesti offline.
- Fornire a giovani cittadine e cittadini digitali gli strumenti per prevenire, attraverso strategie comportamentali consapevoli, situazioni di disagio online, ed evitare meccanismi di bullismo, forme di incitamento all'odio, strumentalizzazione delle informazioni.

#### MODALITÀ DI VERIFICA E VALUTAZIONE

La verifica dell'intervento didattico sarà regolare e continua per una costante valutazione



dei ritmi e dei livelli di apprendimento di ciascun alunno e dell'acquisizione dei contenuti. Sarà finalizzata anche a valutare l'efficacia delle metodologie adottate, a operare eventuali modifiche e a individuare tempestivamente gli eventuali correttivi da introdurre.

La prova iniziale di accertamento dei prerequisiti sarà concordata dall'esperto insieme al docente tutor.

Durante le varie fasi di lavoro e lo svolgimento del compito autentico, le osservazioni sistematiche permetteranno di rilevare i processi, ossia la capacità dell'alunno di interpretare correttamente il compito assegnato, di coordinare conoscenze, abilità e disposizioni interne (atteggiamenti, significati, valori) in maniera valida ed efficace, di valorizzare eventuali risorse esterne necessarie, di rilevare le competenze relazionali, ossia i comportamenti nel contesto del gruppo e della classe durante le attività.

La conoscenza di sé, la fiducia nelle proprie capacità e l'assunzione di responsabilità si acquisiscono gradualmente, affrontando compiti che mettono alla prova in modo coinvolgente e giocoso. Le attività proposte in questo modulo si rivelano utili per osservare ogni alunno, nei diversi momenti, e verificare se:

- valuta le proprie risorse e agisce sulla base di una strategia d'azione;
- riesce a monitorare le fasi della propria azione integrando suggerimenti (dell'insegnante o dei compagni) ed errori;
- tiene conto del contesto d'azione;
- rispetta le regole e i vincoli dati nei diversi momenti di lavoro;
- rispetta le esigenze e il lavoro degli altri.

Nel momento della progettazione in gruppo, si osserverà se gli alunni si organizzano in modo ordinato, se condividono le scelte, collaborano e rispettano il lavoro fatto dei compagni.

Dal punto di vista disciplinare, si osserverà se, di fronte a situazioni problematiche reali, ogni alunno:

- procede per prove e tentativi per individuare soluzioni accettabili;
- usa correttamente gli strumenti a disposizione;
- si orienta nello spazio;
- comunica correttamente informazioni.

Sarà prevista la realizzazione di rubriche di osservazione/valutazione delle competenze, da parte dei docenti, e di autovalutazione, da parte degli alunni e dei genitori che saranno poi esaminate e confrontate coinvolgendo tutti i partecipanti al corso (docenti, alunni, famiglie).

La valutazione del percorso e i materiali prodotti saranno condivisi con la comunità scolastica.

<b>Data inizio prevista</b>	01/10/2018
<b>Data fine prevista</b>	31/01/2019
<b>Tipo Modulo</b>	Competenze di cittadinanza digitale
<b>Sedi dove è previsto il modulo</b>	ANMM83403B
<b>Numero destinatari</b>	20 Allievi secondaria inferiore (primo ciclo)
<b>Numero ore</b>	30

## Sezione: Scheda finanziaria

Scheda dei costi del modulo: **PROGETTIAMO E REALIZZIAMO UN SITO PER GLI**



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 CORINALDO (ANIC834008)

### STUDENTI DELLA SCUOLA

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





## Azione 10.2.2 - Riepilogo candidatura

### Sezione: Riepilogo

<b>Avviso</b>	2669 del 03/03/2017 - FSE -Pensiero computazionale e cittadinanza digitale(Piano 985398)
<b>Importo totale richiesto</b>	€ 24.993,60
<b>Massimale avviso</b>	€ 25.000,00
<b>Num. Prot. Delibera collegio docenti</b>	Prot. n. 2784
<b>Data Delibera collegio docenti</b>	01/04/2017
<b>Num. Prot. Delibera consiglio d'istituto</b>	Prot. n. 2785
<b>Data Delibera consiglio d'istituto</b>	28/04/2017
<b>Data e ora inoltro</b>	18/05/2017 19:52:12
<b>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</b>	Sì
<b>Si dichiara di avere la disponibilità di spazi attrezzati per lo svolgimento delle attività proposte</b>	Sì

### Riepilogo moduli richiesti

Sottoazione	Modulo	Importo	Massimale
10.2.2A - Competenze di base	Sviluppo del pensiero computazionale e della creatività digitale: <u>IL FILO DI ARIANNA: SFIDE DI ROBOTICA NEI LABIRINTI</u>	€ 5.082,00	
10.2.2A - Competenze di base	Sviluppo del pensiero computazionale e della creatività digitale: <u>L'AULA CHE VORREI</u>	€ 5.082,00	
10.2.2A - Competenze di base	Sviluppo del pensiero computazionale e della creatività digitale: <u>COSTRUIAMO GIOCATTOLI CON LA STAMPANTE 3D</u>	€ 4.665,60	
10.2.2A - Competenze di base	Competenze di cittadinanza digitale: <u>COSTRUISCO E PRESENTO PRODOTTI DIDATTICI MULTIMEDIALI</u>	€ 5.082,00	



FONDI  
STRUTTURALI  
EUROPEI

pon  
2014-2020



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

MIUR

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

Scuola CORINALDO (ANIC834008)

10.2.2A - Competenze di base	Competenze di cittadinanza digitale: <u>PROGETTIAMO E REALIZZIAMO UN SITO PER GLI STUDENTI DELLA SCUOLA</u>	€ 5.082,00	
	<b>Totale Progetto "COMPRENDERE, INTERPRETARE, CRITICARE, CREARE... PER AFFRONTARE LE SFIDE DELLA REALTÀ"</b>	<b>€ 24.993,60</b>	
	<b>TOTALE CANDIDATURA</b>	<b>€ 24.993,60</b>	<b>€ 25.000,00</b>