

## Azioni per il potenziamento delle competenze digitali degli studenti (Avviso 20769 del 2019)

BRIC832009 - SECONDO I.C. FRANCAVILLA FONTAN

Il dirigente scolastico dell'istituzione scolastica SECONDO I.C. FRANCAVILLA FONTAN - BRIC832009 si impegna, sotto la propria personale responsabilità, a realizzare le attività in modo conforme al progetto presentato e a rendicontare le relative spese nei termini previsti.

Titolo del progetto:

Scuole Sinergicamente in Sfida per il Successo nelle discipline STEM

Ambito:

Primo Ciclo - Progetto didattico relativo allo sviluppo del pensiero computazionale e della creatività digitale, anche in continuità verticale fra i diversi ordini e gradi di scuola

Descrizione sintetica del progetto (finalità, attività, partenariato):

L'idea progettuale, si basa sull'utilizzo della metodologia IDeAL (Iterative Design for Active Learning) e CBL (Challenge Based Learning), due approcci metodologici multidisciplinari, in grado di promuovere capacità analitiche e attitudini creative necessarie per favorire negli studenti lo sviluppo di competenze chiave per la realizzazione e lo sviluppo di ogni persona, per la cittadinanza attiva, l'inclusione sociale e l'occupazione. Si tratta di metodologie che propongono un apprendimento guidato incentrato sulla progettazione e produzione di oggetti virtuali e fisici. Nella convinzione che sia la strategia formativa adottata a sostenere l'utilizzo delle nuove tecnologie e non la tecnologia in sé ad avere un impatto sugli apprendimenti, la tecnologia in questo contesto diviene un elemento aggiuntivo, non indispensabile, uno strumento utile alla realizzazione di oggetti o prodotti, capace di favorire la realizzazione di quanto pensato dagli alunni. Pensare, progettare e realizzare un oggetto, utilizzando programmi di coding, la robotica, la stampante 3D, la realtà aumentata, ambienti virtuali, ..., favorisce l'attivazione cognitiva e lo sviluppo di competenze trasversali, pone agli studenti problemi aperti e complessi, che prevedono molteplici soluzioni; richiede loro di verbalizzare il processo di progettazione e di motivare le scelte effettuate; li invita a riflettere sugli errori, valorizzando il ruolo della riprogettazione. In ogni fase del percorso progettuale saranno messi a disposizione di tutte le scuole in rete, risorse utili per poter sostenere il docente nella sperimentazione e nell'elaborazione dei task previsti dal percorso. Sarà disponibile, per i docenti impegnati, anche un forum di discussione e supporto. Si prevede un supporto formativo e il monitoraggio delle attività, da parte di soggetti partner quali l'UNI Urbino con lo spin-off DIGIT srl, la Scuola di robotica di Genova, Apple developer Academy e INDIRE. Tale supporto sarà fornito a titolo non oneroso.

Descrizione degli obiettivi didattici e formativi per il potenziamento delle competenze digitali degli

Tenendo conto che nell'economia della conoscenza, la memorizzazione di fatti e procedure è importante, ma non sufficiente per conseguire progressi e successi, il progetto mira a promuovere lo sviluppo di abilità e competenze trasversali utili ad affrontare la complessità del mondo attuale e le sfide di una società che cambia rapidamente.

Obiettivi formativi

- Potenziare:

? la didattica laboratoriale e l'apprendimento cooperativo

? le capacità di attenzione, concentrazione e memoria

- Sviluppare:

? le capacità logiche: analitiche, progettuali e procedurali

? un'idea progettuale attraverso la pianificazione, progettazione e realizzazione della stessa

? la creatività anche attraverso l'uso delle nuove tecnologie

- Imparare a lavorare in team

- Aumentare la capacità di discutere opinioni differenti, di condividere il processo decisionale e di confrontare le proprie idee con quelle dei compagni, nel piccolo gruppo e nel gruppo classe

Ob. di apprendimento per la scuola dell'infanzia

? padroneggiare le prime abilità di tipo logico attraverso il gioco didattico

? iniziare ad interiorizzare le coordinate spazio-temporali e ad orientarsi nel mondo dei simboli, delle rappresentazioni, dei media, delle tecnologie

? sperimentare le prime forme di comunicazione attraverso la scrittura, incontrando anche le tecnologie

digitali e i nuovi media  
 ?raccontare e inventare storie  
 Ob. di apprendimento per Primaria e Sec. di I grado  
 ?usare concetti di programmazione per risolvere problemi  
 ?lavorare in gruppo  
 ?realizzare elaborati personali e creativi sulla base di un'ideazione e progettazione originale, applicando le conoscenze e le regole del linguaggio visivo, scegliendo opportunamente tecniche e materiali differenti anche con l'integrazione di più media e codici espressivi  
 ?progettare e realizzare rappresentazioni grafiche o infografiche, relative alla struttura e al funzionamento di sistemi materiali o immateriali, utilizzando elementi del disegno tecnico o linguaggi multimediali e di programmazione

Rete di scuole aderenti al progetto	
Codice meccanografico	Denominazione
SSIC85100T	"LI PUNTI"
NAIC8GC00P	CASANDRINO MARCONI-TORRICELLI
ISIC815004	IST.COMP. COLLI A VOLTURNO
CEIC8AM001	I.C. GRAZZANISE
NAEE346003	GIUGLIANO 5
RMIC86400V	I. C. LUCIO FONTANA
AGIC80700P	IC "E. CONTINO"
MEIC8AD002	I.C. S.MARGHERITA MESSINA
BRIC826002	SECONDO I.C. ORIA
LUIC819009	IST.COMP.MARCO POLO "VIANI"
TVIC861007	IC PONTE DI PIAVE
VRIC84700L	IC ZEVIO
PEIC83200Q	I.C. PESCARA 6
BSIC88300N	IC NORD 1 BRESCIA
RCIC846006	IC ANOIA-GIFFONE-F.DELLA SCALA

Altre istituzioni scolastiche coinvolte a livello regionale e nazionale:

SSIC85200N - SAN DONATO Sassari  
 SSIS00300L - N. PELLEGRINI Sassari  
 SSIC85700R - ISTITUTO COMPRENSIVO PERTINI Sassari  
 SSIC813003 - "ANTONIO GRAMSCI" - Ossi (SS)  
 SSIC83800B - "LATTE DOLCE" Sassari  
 MEIC86600P - I.C. "CANNIZZARO-GALATTI" Messina  
 AGIC84300T - I.C. "V. Navarro" Ribera (AG)  
 RCIC87400A - IC "F. Sofia Alessio-Contestabile" Taurianova (RC)  
 CZIC87400G - I.C. "Perri-Pitagora" Lamezia Terme (CZ)  
 RCIC84200V - I.C. "B. Telesio" Reggio Calabria  
 CTIC8AX00P - I.C. MARIA MONTESSORI Caltagirone (CT)  
 LEIC88900T - I.C. di Taurisano POLO 1 (LE)  
 BRIC80700L - I.C. "ERCHIE" Erchie (Br)  
 RMIC8DU00N - I.C. "De Filippo-Villanova" Villanova di Guidonia (RM)

Se il progetto è svolto a livello anche internazionale, descrizione analitica delle scuole che collaborano al progetto e delle relative attività che saranno svolte in rete:

Il progetto non è svolto a livello internazionale ma interregionale

Regioni coperte dal progetto:

PUGLIA

SARDEGNA

SICILIA

LAZIO

CAMPANIA

TOSCANA

ABRUZZO

CALABRIA

LOMBARDIA

MOLISE

VENETO

Descrizione analitica delle attività che saranno svolte, delle fasi e dei tempi previsti, delle metodologie che saranno adottate:

Le attività si svilupperanno in quattro fasi:

1. Creazione dei gruppi di lavoro nelle singole scuole e realizzazione di attività propedeutiche alla progettazione.
2. Progettazione: progettazione dell'attività didattica da sperimentare in classe (compatibilmente con il curriculum e i tempi delle singole scuole). Sarà svolta in presenza dai docenti che hanno partecipato alla formazione.
3. Attività in Classe: sperimentazione con gli studenti dell'attività progettata.
4. Verifica e Conclusione: valutazione della ricaduta sulla didattica e sulla formazione degli alunni, validazione del processo e restituzione dei risultati.

Cronoprogramma:

1. Marzo-Aprile 2020-Costituzione nelle singole scuole del team di progetto e adattamento del progetto esecutivo alle esigenze di tutte le scuole in rete.
2. Aprile-Maggio 2020-Avvio delle attività promozionali e informative rivolte a docenti, genitori e territorio delle scuole coinvolte. Confronto tra i docenti coinvolti nella sperimentazione sulle metodologie da usare in classe.
3. Ottobre 2020-Aprile 2021-Avvio e sviluppo delle attività formative con gli alunni. I docenti spiegano agli alunni cosa possono imparare e quali strategie utilizzare per rendere efficace il processo formativo di cui saranno protagonisti.

Sull'applicazione della metodologia IDeAL le classi seguiranno le seguenti fasi:

- a) Fase istruttiva: il docente, differenziando in base all'età degli studenti, presenta una bozza di progetto in sintonia con gli argomenti curriculari trattati, chiedendo loro di fare collegamenti con argomenti già trattati.
- b) Fase di definizione: gli studenti espongono le loro proposte. Le soluzioni trovate vengono trascritte, rese visibili a tutti e raggruppate per categorie di obiettivi sulla base delle quali verranno creati dei gruppi di lavoro.
- c) Fase di ideazione: ogni gruppo idea oggetti/prototipi utili per raggiungere l'obiettivo del gruppo.
- d) Fase di progettazione: ogni gruppo sceglie un solo progetto e ne descrive il funzionamento. Il docente invita i singoli gruppi a discutere e perfezionare la loro idea.
- e) Fase di realizzazione: il gruppo realizza il prototipo scelto. Il docente supervisiona e guida la discussione.
- f) Fase di autovalutazione: il gruppo verifica la coerenza del prodotto realizzato rispetto al prototipo. Riflettendo sugli eventuali errori commessi, il gruppo valuta se è il caso o meno di tornare alla fase b) per migliorare il risultato.
- g) Fase di illustrazione: i singoli gruppi presentano alla classe il loro prodotto mettendo in evidenza i punti di forza e le criticità. Il docente guida la discussione.
- h) Fase di analisi: i gruppi, in base all'autovalutazione svolta nelle fasi f) e alle indicazioni degli altri gruppi ri-analizzano i punti di forza e debolezza del prodotto realizzato evidenziando gli elementi del processo su cui hanno riscontrato un maggiore grado di accordo o disaccordo.
- i) Fase conclusiva: ciascun alunno riflette su come le proprie considerazioni, opinioni e idee iniziali siano cambiate grazie all'esperienza didattica svolta.

Per la metodologia CBL le fasi sono:

- a) individuazione della BIG IDEA, per cui trovare una soluzione.
  - b) ESSENTIAL QUESTION-CHALLENGE: la grande idea scelta consente la generazione di molte domande essenziali, tra le quali se ne sceglie solo una. La sfida trasforma la domanda essenziale in un invito all'azione per conoscere a fondo la BIG IDEA.
  - c) SOLUTION IMPLEMENTATION: realizzazione di sequenze di programmazione, oggetti in 3D eventualmente integrati con AR, piattaforme hardware programmabili, sensori e app.
  - d) VALUTAZIONE: gli studenti riflettono su ciò che ha funzionato e cosa no.
  - e) PUBBLICAZIONE DEI RISULTATI E RIFLESSIONI: gli studenti documentano l'esperienza usando audio, video e fotografie.
4. Aprile-Maggio 2021: Fase di verifica e valutazione della ricaduta delle attività realizzate sulla didattica e sulla formazione degli alunni. Manifestazioni ed eventi informativi conclusivi.
  5. Giugno 2021: Conclusione e rendicontazione.

Durata complessiva in ore della formazione per gli studenti:

56.00

Tipologia e numero di studenti beneficiari previsti:

Tipologia	Numero studenti beneficiari
Scuola dell'infanzia	737
Scuola primaria	2756
Scuola secondaria di primo grado	1576
Scuola secondaria di secondo grado	0
TOTALE	5069

Periodo di svolgimento:

Data inizio 16/03/2020

Data fine 30/06/2021

Sede di svolgimento, logistica e attrezzature:

Il progetto è presentato da una rete interregionale, costituita da 30 Istituti scolastici del I ciclo, che hanno individuato come scuola capofila il Secondo Istituto Comprensivo di Francavilla Fontana (Br). La sperimentazione avviene, con le modalità indicate nei vari punti del presente progetto, presso le diverse sedi dei singoli Istituti coinvolti nella rete i quali organizzano le attività didattiche in modo autonomo avvalendosi delle attrezzature già in loro possesso o che possono eventualmente noleggiare. Ciascun Istituto, ad avvenuta autorizzazione del MIUR, avendo già comunicato alla scuola capofila, il numero di classi e alunni, suddivisi per ordini di appartenenza, segnala allo stesso i nominativi dei docenti che volontariamente intendono partecipare al progetto. Le attività di coordinamento sono svolte, all'interno delle singole scuole in rete, dal Dirigente scolastico o dall'animatore digitale eventualmente sostituito, con iniziativa autonoma, da altro docente. Il Dirigente Scolastico e il DSGA dell'Istituto capofila della rete, che riceve e gestisce le risorse finanziarie corrisposte dal MIUR, si occupano del coordinamento generale del progetto e della sua gestione finanziaria ed amministrativa che prevede, tra l'altro, la stipula di specifici accordi di collaborazione con gli enti partner indicati al punto A) e che si occuperanno della gestione delle attività di formazione, monitoraggio e valutazione. L'Istituto capofila curerà anche l'individuazione del soggetto che si occuperà della realizzazione e gestione del portale per la diffusione nazionale del progetto e degli acquisti di materiali didattici di facile consumo e beni deperibili da distribuire alle scuole in rete. Quest'ultimi saranno richiesti dai singoli istituti sulla base delle loro esigenze ma entro un limite massimo di spesa definito preliminarmente. La scuola capofila distribuirà, in maniera proporzionale al numero delle classi coinvolte, le ore necessarie allo svolgimento del progetto e provvederà, su segnalazione e rendicontazione delle singole scuole in rete, alla retribuzione del personale docente coinvolto nelle attività didattiche, di valutazione e tutoraggio, nei limiti del budget stabilito alla voce "Spese per il personale connesso con le attività". Gli importi dei compensi orari, corrisposti ai singoli docenti impegnati nelle diverse attività, saranno quelli stabiliti dal CCNL vigente.

Modalità di diffusione e coinvolgimento degli studenti a livello regionale e/o nazionale:

La diffusione del progetto avverrà, in prima istanza, attraverso la sua pubblicazione sui siti delle diverse scuole delle attività che si realizzano. Al termine della sperimentazione si terranno, sempre nelle singole scuole in rete, eventi finali gestiti autonomamente, durante i quali gli studenti illustreranno al territorio le fasi del progetto e il prodotto finale della sperimentazione, illustrandone le caratteristiche. Al fine di diffondere quanto realizzato da tutte le scuole si prevede anche la creazione di un portale web dedicato al progetto su cui condividere buone pratiche, foto e video raccolti durante lo svolgimento della sperimentazione. Questo spazio servirà anche come punto di contatto con altre realtà scolastiche o no, esterne alla rete, interessate a sperimentare, studiare o utilizzare le metodologie sperimentate. Al termine saranno creati degli open badge per la certificazione delle competenze digitali acquisite da allievi e docenti. A livello nazionale saranno i partner della rete a organizzare e gestire webinar, MOOCs ecc. destinati agli utenti delle scuole in rete. Saranno anche organizzati eventi locali e nazionali per la presentazione delle attività svolte e i materiali prodotti. Docenti e alunni delle scuole partecipanti potranno partecipare a gruppi di discussione aperti (chat, wiki, forum) per divulgare quanto fatto al di fuori della scuola di appartenenza e dell'orario scolastico.

Si ipotizza anche l'organizzazione, da parte dei singoli istituti in rete, di incontri e riunioni informative per genitori, istituzioni e associazioni del territorio e l'attuazione di eventi (Labs, Workshop, CoderDojo, Contest) per scambi di esperienze e per presentare e divulgare il lavoro svolto.

Si precisa che per "Durata complessiva in ore della formazione per gli studenti" abbiamo inteso indicare il numero medio di ore erogate complessivamente a ciascun studente. Il valore indicato, pari a 56 ore, è stato calcolato considerando 2 ore a settimana per un totale di 28 settimane. Si dichiara, inoltre che il numero di classi indicato in "Tipologia e numero di studenti beneficiari previsti" è puramente indicativo in quanto non è possibile prevedere con esattezza il numero di studenti presenti nelle classi coinvolte nell'anno scolastico 2020-2021, comunque ogni Istituto in rete ha provveduto ad inoltrare all'Istituto capofila il numero di classi, divise per ordine, con il presunto numero di alunni, che saranno coinvolti nella formazione.

#### Modalità di monitoraggio e valutazione delle attività didattiche:

L'attività di monitoraggio sarà realizzata, fin dall'inizio, durante le varie fasi di realizzazione della sperimentazione e al termine, attraverso la compilazione di questionari e griglie di osservazione, le cui informazioni verranno sempre trattate in forma anonima ed aggregata. I dati raccolti, la cui analisi e interpretazione verrà affidata ad alcuni dei soggetti partner coinvolti nel progetto, aiuteranno a capire quali caratteristiche ed aspettative hanno i partecipanti a questa iniziativa e ad indagare sulla sostenibilità del percorso e sulle prassi didattiche messe in atto.

E' prevista la somministrazione, per ciascuna delle fasi progettuali, di schede di osservazione, con i relativi indicatori del comportamento degli studenti facenti riferimento ai processi cognitivi e alle competenze trasversali.

Con la somministrazione di tali schede si potrà misurare l'effect size ovvero comprendere quali tra i processi cognitivi e tra gli aspetti afferenti alle competenze trasversali, hanno ottenuto maggiori margini di miglioramento negli studenti.

In particolare si prevede inoltre:

- la consegna ai docenti impegnati nel progetto, in incontri precedenti alla sperimentazione con gli studenti, di schede illustrative delle singole fasi del percorso formativo e successivamente la somministrazione sempre on-line di 3 questionari:
- un questionario ex-ante, prima delle attività di formazione, con cui indagare le aspettative dei singoli docenti;
- un secondo questionario, prima dell'avvio dell'attività in classe e con cui indagare la chiarezza delle indicazioni metodologiche fornite e riportate nelle schede, il grado di utilità del metodo adottato per lo sviluppo delle competenze trasversali e l'abilità metacognitiva, il grado di fattibilità, di innovazione e di condivisione della metodologia;
- uno ex-post ovvero a conclusione della sperimentazione per valutare la percezione dei docenti sui medesimi indicatori;
- la somministrazione agli studenti in fase pre e post attività di un test di creatività tratto da "Inventiamo i disegni" di Camillocci D.S. (1990). Si tratta di un test standardizzato per indagare sullo sviluppo del pensiero divergente. Nelle scuole viene somministrato prima e dopo le attività. Gli studenti fanno un disegno, che viene poi analizzato attraverso una griglia standard per alcuni indicatori;
- lo svolgimento, in ciascuna scuola, di un focus group finale con gli studenti e con i docenti coinvolti.

#### Piano finanziario:

Macrovoce di spesa	Importo
Spese per il personale connesso con le attività	€80.000,00
Beni di consumo e servizi	€4.500,00
Spese per l'organizzazione delle attività formative	€4.000,00
Spese di coordinamento e gestione amministrativa	€9.500,00
<b>TOTALE</b>	<b>€98.000,00</b>

In fede.

Firma del Dirigente Scolastico  
(Firma solo digitale)

Data 24/03/2020