

Progetto - 10.2.2A Competenze di base

TITOLO DEL PROGETTO:

I GUARDIANI DEL PARCO

DESCRIZIONE DEL PROGETTO

La finalità del progetto è quella di accendere l'attenzione e la curiosità dei ragazzi nei confronti di una rinnovata cultura scientifica (ecologica, naturalistica, biologica e matematica) che li predisponga ad essere dei veri cittadini del futuro che, possedendo una testa "ben fatta" siano anche predisposti ad effettuare, attivamente e con responsabilità, scelte future oculate.

L'approccio educativo non sarà quello di spiegare passivamente i fatti, ma fornire agli studenti le opportunità e gli strumenti per imparare a scoprire, esplorare ed interpretare, conoscere e riconoscere, denominare utilizzando un appropriato linguaggio scientifico gli elementi essenziali e necessari per una descrizione precisa della realtà, quantizzare le componenti biotiche e abiotiche del mondo che li circonda per riuscire ad amare il proprio territorio, a prendersene cura e comprendere sia l'importanza di conservare il climax e proteggere la biodiversità sia che disastri ambientali e naturali dipendono soprattutto da un'azione non appropriata dell'uomo sulla natura.

Il progetto propone attività nel Parco e in particolare in aree accessibili a tutti, prive di barriere architettoniche, cioè in spazi inclusivi che consentono il superamento delle barriere culturali così da stimolare in tutta la comunità la conoscenza, il dialogo e la comprensione tra realtà considerate differenti. Inoltre le attività proposte consistono nell'osservazione in sito di caratteristiche abiotiche e biotiche, caratteristiche da percepire non solo con la vista ma anche sfruttando gli altri sensi. Il percorso progettato è infatti da considerare come un sentiero sensoriale ricco di sorprese tutte da annusare, toccare, calpestare, assaggiare, sentire e vedere. Anche il ricorso ai laboratori e all'utilizzo dei notebook è stato pensato per favorire l'apprendimento di tutti i ragazzi, anche di quelli che presentano disabilità o difficoltà perché tale strumento consente sia di adattare il lavoro da eseguire alle difficoltà del singolo sfruttando lo stile di apprendimento di ciascuno, sia perché favorisce l'apprendimento collaborativo per la natura stessa dei prodotti multimediali e per la necessità di scambiare le informazioni. L'inclusione sarà dunque garantita dalla forza del gruppo che contiene e sostiene gli apprendimenti attraverso un tutoraggio continuo per incoraggiare le incertezze incontrate, sostenere la partecipazione e la condivisione dei significati. I ragazzi con bisogni educativi speciali saranno inoltre assistiti da figure agguinate.

Il presente progetto vuole rafforzare le competenze di base degli studenti frequentanti l'Istituto Comprensivo di Isola –Colledara soprattutto in quegli ambiti individuati nel RAV come punti di debolezza e cioè nelle competenze logiche e matematiche e in campo scientifico, per contribuire a formare ed educare i cittadini del domani, compensando gli svantaggi culturali, sociali, emozionali ed economici comunque presenti nella comunità studentesca territoriale, che minano il successo formativo e favoriscono la dispersione scolastica.

L'importanza dell'acquisizione delle competenze matematiche e scientifiche di base è infatti da tutti ritenuta essenziale in quanto, nella vita di tutti i giorni, il linguaggio matematico e scientifico risulta altrettanto essenziale del linguaggio ordinario. Infatti, l'educazione matematica e scientifica contribuisce, insieme con tutte le altre discipline, alla formazione culturale del cittadino, permettendogli di partecipare alla vita sociale con consapevolezza e capacità critica poiché il ragionamento matematico e il pensiero logico e critico sono strumenti essenziali per

l'interpretazione corretta del reale e costituiscono la base per ulteriori studi e un bagaglio essenziale per il lavoro e l'integrazione sociale.

ATTIVITA' PREVISTE DAL PROGETTO

Nel laboratorio di scienze saranno svolte le seguenti attività:

-) l'esecuzione di semplici esperimenti per comprendere l'azione modellatrice della natura nel generare il ciclo delle rocce (soprattutto rocce sedimentarie)
-) il riconoscimento tramite microscopio ottico dei principali organi, opportunamente sezionati, di angiosperme e di gimnosperme
-) l'esecuzione di semplici esperimenti, con materiale povero, per comprendere le principali funzioni svolte dalle piante.
-) la realizzazione di un piccolo orto botanico da realizzare nei pressi dell'Istituto coinvolgendo anche i genitori.

Nel laboratorio di informatica utilizzando i software Geogebra e Excel i ragazzi:

-). saranno impegnati a esercitarsi con rette perpendicolari e parallele, misure di segmenti, angoli, perimetri e aree delle principali figure piane e curve, a realizzare la costruzione dei principali luoghi geometrici e a operare con il piano cartesiano
-) dovranno creare un database con Excel per poter raccogliere, analizzare (uso degli indici cumulativi) e rappresentare una moltitudine di dati per imparare a leggere i grafici e a fare previsioni. Per raccogliere i dati i ragazzi consulteranno siti internet (es INGV , magnitudo dei terremoti registrati nelle province abruzzesi localizzate nel Parco Nazionale dal 2008 in poi o METEO.it, mm di acqua caduta sulle province abruzzesi localizzate nel Parco Nazionale dal 2008 in poi).
-) progetteranno e realizzeranno ricerche sulla storia di grandi personaggi matematici e sulle curiosità correlate alle scoperte effettuate

Nel laboratorio di arte i ragazzi saranno impegnati:

-) a costruire manualmente differenti figure con diversi metodi (con riga e compasso, metodo dei giardinieri, involuzione di rette, ect), a metterne in evidenza e sperimentarne le caratteristiche fondamentali.
-) a comporre figure appropriate con i puzzle consegnati e/o realizzarne altri per scoprire sperimentalmente il teorema di Pitagora, di Euclide, di equi-estensione.

Le attività da svolgere nel Parco Nazionale consistono, per il modulo di Scienze della Terra, in una fase di osservazione geologica e floristica, in una fase di individuazione e raccolta di materiali rocciosi e non e, infine, nello studio di indicatori di qualità.

-) la fase di osservazione geologica consiste nel riconoscimento dei principali elementi di geomorfologia, delle strutture geologiche (pieghe, faglie e diaclasi), delle principali rocce anche tramite discussione ed illustrazione di finestre tettoniche, della presenza di strati nelle rocce e loro discordanze stratigrafiche, di fossili, di caverne, inghiottitoi, corsi d'acqua, conoidi di detrito poligenici, di depositi morenici, di valli a forma di U o di V. Questa osservazione in loco ha quindi lo scopo di condurre i ragazzi a comprendere sia la natura carbonatica delle rocce, sia la presenza di forze tettoniche ancora agenti e responsabili della formazione di pieghe, faglie, dei bruschi cambiamenti di pendenza, della presenza di pareti altissime e verticali, forze che comunque caratterizzano e modificano il paesaggio.

-) la fase di osservazione floristica consiste nel riconoscimento delle principali specie arboree (Pino, Quercia, Faggio, Abete), arbustive (rosmarino, biancospino, Ginepro, ect) e erbacee (praterie), nella descrizione dettagliata delle caratteristiche dei principali organi, da porre anche in relazione con l'altitudine, il fotoperiodo e la necessità di reperire l'acqua.

-) lo studio degli indicatori di qualità fa riferimento all'aria e all'acqua. Tra gli indicatori biologici dell'aria la scelta è ricaduta sui licheni perché caratterizzati da un tallo sprovvisto di strutture di protezione e dalla mancanza di meccanismi di disintossicazione verso l'ambiente esterno e pertanto considerati dei veri e propri bioaccumulatori per il monitoraggio ambientale. La qualità delle acque sarà invece caratterizzata tramite un'analisi chimico-fisica qualitativa (es. presenza di fosfati, nitrati) da effettuare tramite kit commerciali di facile utilizzo e un'analisi della qualità biologica del corso d'acqua, cioè attraverso l'identificazione del fitoplancton, di macroinvertebrati e della fauna ittica.

Per il modulo di matematica l'attività ludica da svolgere nel Parco consisterà:

-) in una fase di osservazione per riconoscere e rappresentare, su fogli di carta e utilizzando matite e penne, alcuni enti geometrici (rette parallele e perpendicolari, angoli, ecc), figure piane /solide presenti nell'ambiente (tramite proiezioni, similitudini e omotetie), figure curve (parabola, l'ellisse, circonferenza, iperbole) e enunciare le loro caratteristiche. Si procederà quindi in attività di misura in loco degli elementi più semplici individuati, da effettuare in coppia o in gruppo per far sperimentare agli alunni il significato di "misurazione" e "strumenti di misura" facendo successivamente comprendere che i difetti di una misurazione possono dipendere dall'abilità di chi li effettua, ma anche dallo strumento utilizzato introducendo perciò i concetti di errore accidentale e sistematico. Si introdurranno infine "strategie scorciatoia" per il calcolo dei perimetri e aree.

-) nello sviluppare concetti di geometria analitica. Si propone quindi di giocare alla "dama umana" in cui la scacchiera sarà realizzata con materiale povero e non inquinante, ogni casella individuata da una combinazione di numeri e lettere (coordinate cartesiane) e le pedine saranno costituite dagli stessi ragazzi, individuati tramite cartelli realizzati dai genitori con materiale riciclabile.

A tutti i partecipanti verrà offerto un omaggio realizzato anche grazie alla partecipazione e collaborazione dei genitori e che consiste o in una brochure riportante i dati ricavati dall'indagine statistica effettuata dai ragazzi o in alcuni prodotti coltivati nell'orto botanico .

SOGGETTI COINVOLTI NELL'ATTUAZIONE DEL PROGETTO

Enti territoriali

Comuni di Castel Castagna, Colledara, Tossicia, Isola del Gran Sasso (servizio trasporto e refezione)

Comunità Montana Gran Sasso Laga (assistenza alunni diversamente abili)

Ente Parco (fornitura materiale didattico)

CAI (servizio guida all'interno del Parco)

Personale interno

Docenti (ruolo di tutor, esperto, referente alla valutazione)

Collaboratori scolastici (apertura della scuola oltre l'orario di servizio)

Assistenti amministrativi (svolgimento pratiche relative all'articolazione del progetto)

Ds/Dsga (organizzazione e coordinamento)

Personale esterno

Per le attività di cui sopra qualora non sia possibile reperire personale interno

MODALITA' DI ATTUAZIONE DEL PROGETTO

Il presente progetto, destinato agli alunni frequentanti il primo ciclo dell'Istituto di Isola-Colledara (quinta classe della Primaria e prima e seconda classe della Scuola Secondaria di primo grado) prevede quattro moduli: i primi due moduli, da svolgere in laboratorio, sono propedeutici alla partecipazione agli altri due moduli che prevedono una fase di osservazione in loco.

Il primo momento del progetto riguarda le attività di laboratorio previste durante l'anno scolastico che saranno realizzate in orario extracurricolare con apertura pomeridiana della scuola attraverso l'utilizzo di personale interno. Tali attività saranno propedeutiche per la fase di osservazione da realizzare all'interno del Parco Nazionale d'Abruzzo e dei Monti della Laga.

Il secondo momento comprende l'attivazione nel Parco Nazionale d'Abruzzo e Monti della Laga, per due settimane, della scuola estiva in cui gli alunni completeranno le attività previste per il potenziamento delle competenze matematico-scientifiche attraverso un approccio attivo ed esperienziale all'interno del Parco.

Le attività progettate saranno svolte ricorrendo ad una didattica ludica e multimediale. La scelta di introdurre anche l'utilizzo della tecnologia informatica deriva dalla constatazione che i nativi digitali la usano nella vita quotidiana per la comunicazione ma non hanno ancora sviluppato competenze appropriate per utilizzarla nella risoluzione di quesiti matematici o per estrarre le giuste informazioni reperibili in rete.

Per le attività da svolgere in laboratorio durante l'anno scolastico in orario extrascolastico si prevede di utilizzare prevalentemente il laboratorio di scienze (Modulo di scienze) e il laboratorio di informatica e il laboratorio d'arte (Modulo di Matematica).

Il trasporto sarà assicurato dai mezzi comunali e le attività saranno gestite da personale esterno qualificato in collaborazione con i docenti e gli enti territoriali. Il periodo scelto per l'attivazione della scuola estiva consente di avere garanzie favorevoli sulle condizioni metereologiche più opportune e sul massimo sviluppo della biodiversità.

Il progetto sarà comunicato ai genitori all'atto dell'iscrizione dei figli presso l'Istituto e tramite successive riunioni informative. Inoltre, una volta avuta conferma di accettazione del progetto da parte del MIUR, sarà organizzata una cerimonia di apertura che prevede la partecipazione di molti attori operanti sul territorio informati tramite e-mail, radio e una locandina pubblicizzata sul sito dell'Istituto e a mezzo stampa. La web radio della scuola si occuperà di far partecipare la comunità scolastica delle varie fasi dell'iniziativa. Stessa procedura sarà seguita nelle due cerimonie di chiusura nelle quali si prevede inoltre di allestire mostre riassuntive delle attività svolte e la distribuzione di piccoli doni consistenti in brochure illustrative e/o prodotti ottenuti nell'allestimento e mantenimento dell'orto botanico.

RICADUTE DEL PROGETTO SUL TERRITORIO

Riguardo i possibili sviluppi, si pensa di inserire l'esperienza all'interno della programmazione delle attività dell'Ente Parco e di promuovere dei gemellaggi con le scuole del nord con cui si sono avuti contatti per iniziative di solidarietà conseguenti agli eventi sismici al fine di incentivare la conoscenza del territorio abruzzese ed il turismo.

Le migliori pratiche didattiche realizzate verranno inserite nell'archivio di istituto e messe a disposizione della comunità professionale.

TEMPI E LUOGHI DI REALIZZAZIONE

DESTINATARI	Alunni classe V scuola primaria e classe I scuola secondaria a.s. 2017-2018				
TIPOLOGIA MODULO	PERIODO	GIORNI	ORARIO	LUOGO	TOTALE ORE
I matematici	Ottobre-Gennaio n. 15 incontri di 2 ore ciascuno	Mercoledì	15.00-17.00	Scuola primaria di Isola del Gran Sasso	30 ore

Gli ecologisti	Ottobre-Gennaio n. 15 incontri di 2 ore ciascuno	Giovedì	15.00-17.00	Scuola primaria di Isola del Gran Sasso.	30 ore
I tecnici del computer	1, 8, 15, 22, 29 settembre, 6 ottobre n. 6 incontri da 5 ore	Il sabato mattina	10.00-15.00 (con pranzo al sacco)	Scuola primaria di Isola del Gran Sasso/Parco Nazionale Gran Sasso-Laga	30 ORE
I tecnici di laboratorio	8, 15, 29 settembre, 6 ottobre n. 4 incontri da 6 ore	Il sabato mattina	10.00-16.00 (con pranzo al sacco)	Scuola primaria di Isola del Gran Sasso/Parco Nazionale Gran Sasso-Laga	30 ORE
	La terza domenica di settembre incontro di 6 ore, dalle 10.00 alle 16.00 per realizzazione dell'orto botanico con la partecipazione dei genitori e pranzo al sacco.			Terreno circostante il Museo di Colledara (a 100 metri dalla scuola secondaria)	

DESTINATARI	Alunni classe V scuola primaria e classe I scuola secondaria a.s. 2018-2019				
TIPOLOGIA MODULO	PERIODO	GIORNI	ORARIO	LUOGO	TOTALE ORE
I matematici bis	Febbraio-Maggio n. 15 incontri di 2 ore ciascuno	Mercoledì	15.00-17.00	Scuola primaria di Isola del Gran Sasso	30 ore
Gli ecologisti bis	Febbraio-Maggio n. 15 incontri di 2 ore ciascuno	Giovedì	15.00-17.00	Scuola primaria di Isola del Gran Sasso.)	30 ore
I tecnici del computer bis	18, 25 maggio; 8, 15, 22, 29 giugno n. 6 incontri da 5 ore	Il sabato mattina	10.00-15.00 (con pranzo al sacco)	Scuola primaria di Isola del Gran Sasso/Parco Nazionale Gran Sasso-Laga	30 ORE
I tecnici di laboratorio bis	25 maggio; 8, 15, 22 giugno n. 4 incontri da 6 ore	Il sabato mattina	10.00-16.00 (con pranzo al sacco)	Scuola primaria di Isola del Gran Sasso/Parco Nazionale Gran Sasso-Laga	30 ORE
	La terza domenica di aprile incontro di 6 ore, dalle 10.00 alle 16.00 per realizzazione dell'orto			Terreno circostante il Museo di Colledara (a 100 metri dalla scuola secondaria)	

	botanico con la partecipazione dei genitori e pranzo al sacco.				
--	---	--	--	--	--