

PERCORSI STEM

Per rafforzare nei curricoli lo sviluppo delle competenze matematico-scientifico-tecnologiche e digitali legate all'apprendimento delle discipline STEM

TITOLO: NOI E L'AMBIENTE

GRADO SCOLASTICO	CLASSE	PERIODO (cancellare le opzioni non necessarie)
SCUOLA PRIMARIA	1 ^A	SECONDO QUADRIMESTRE

Le competenze potenziate nell'approccio STEM (4C)			
<i>"Linee guida per le discipline STEM"</i>			
Critical Thinking (pensiero critico)	Communication (comunicazione)	Collaboration (collaborazione)	Creativity (creatività)
La capacità di analizzare situazioni e informazioni in modo oggettivo, distinguendo la realtà dalle proprie impressioni soggettive e dai pregiudizi. Tale competenza permette di avere un atteggiamento responsabile nelle scelte, riconoscendo i condizionamenti ambientali e i fattori che influenzano i pensieri e i comportamenti propri e altrui.	La capacità di interfacciarsi in maniera efficace con gli altri, trasmettendo messaggi chiari e completi. Tale competenza permette avere buone capacità relazionali e di saper parlare in pubblico, in qualsiasi contesto. Le abilità comunicative coinvolgono la comunicazione verbale e non verbale.	La capacità interpersonale e intrapersonale di risolvere insieme un problema o fare dei progressi verso un obiettivo comune. Tale competenza permette una relazione sinergica tra più persone che lavorano insieme per produrre qualcosa di meglio di ciò che saprebbero fare da soli.	La capacità cognitiva della mente di riconoscere, tra pensieri e oggetti, nuove connessioni che portano a innovazioni e cambiamenti. Tale competenza nasce dallo sviluppo del pensiero divergente, che si manifesta in ricchezza ideativa, sensibilità alla comprensione di problemi e elasticità nel ristrutturarli.

Competenze chiave coinvolte	
<i>“Raccomandazioni del Consiglio Europeo del 22 maggio 2018 relativa alle competenze chiave per l'apprendimento permanente”</i>	
Competenza matematica e competenze in scienze, tecnologia e ingegneria	La competenza matematica è la capacità di sviluppare e applicare il pensiero e la comprensione matematici per risolvere una serie di problemi in situazioni quotidiane. La competenza in scienze si riferisce alla capacità di spiegare il mondo che ci circonda usando l'insieme delle conoscenze e delle metodologie, comprese l'osservazione e la sperimentazione, per identificare le problematiche e trarre conclusioni che siano basate su fatti empirici, e alla disponibilità a farlo. Le competenze in tecnologie e ingegneria sono applicazioni di tali conoscenze e metodologie per dare risposta ai desideri o ai bisogni avvertiti dagli esseri umani.
Competenza digitale	La competenza digitale consiste nel saper usare con dimestichezza e in modo critico le tecnologie della società dell'informazione (TSI) e richiede dunque abilità di base nelle tecnologie dell'informazione e della comunicazione (TIC). Sono un veicolo per lo sviluppo di competenze trasversali e attitudini essenziali (come la curiosità, lo spirito di iniziativa, la perseveranza, l'adattabilità, la leadership e la consapevolezza socio-culturale) e rappresentano un nuovo linguaggio, una nuova alfabetizzazione: il pensiero algoritmico che è stato e sarà latore di grandi cambiamenti sociali ed economici.

Discipline coinvolte	Traguardi di competenza al termine della scuola primaria	Obiettivi di apprendimento	Conoscenze	Abilità
Matematica	L'alunno si muove con sicurezza nel calcolo scritto e mentale con i numeri naturali e sa valutare l'opportunità di ricorrere a una calcolatrice.	Contare oggetti o eventi, a voce e mentalmente, in senso progressivo e regressivo per salti di due, tre...	Sistema di numerazione da 0 a 20, numeri cardinali e ordinali.	Usare il numero per contare, confrontare, ordinare raggruppamenti di oggetti.

	Sviluppa un atteggiamento positivo rispetto alla matematica, attraverso esperienze significative, che gli hanno fatto intuire come gli strumenti matematici che ha imparato ad utilizzare siano utili per operare nella realtà.	Leggere e rappresentare relazioni e dati con diagrammi, schemi e tabelle.	Confronto e ordine di quantità numeriche entro il 20. Riconoscimento di caratteristiche di oggetti.	Classificare oggetti in base a una proprietà.
Scienze	L'alunno sviluppa atteggiamenti di curiosità e modi di guardare il mondo che stimolano a cercare spiegazioni di quello che vede. Ha atteggiamenti di cura verso l'ambiente scolastico che condivide con gli altri; rispetta e apprezza il valore dell'ambiente sociale e naturale. Espone in forma chiara ciò che ha sperimentato, utilizzando un linguaggio specifico.	Seriare e classificare oggetti in base alle loro proprietà.	I 5 sensi Le caratteristiche degli oggetti.	Utilizzare i 5 sensi come strumento di esplorazione.
Tecnologia	L'alunno riconosce e identifica nell'ambiente che lo circonda elementi e fenomeni di tipo artificiale.	Riconoscere i difetti di un oggetto e immaginarne possibili miglioramenti. Pianifica la fabbricazione di un semplice oggetto elencando gli strumenti e i materiali necessari.	Proprietà e caratteristiche dei materiali più comuni. Modalità di manipolazione dei materiali più comuni.	Seguire indicazioni date per realizzare un semplice manufatto Esplorare struttura e materiali di oggetti noti.
Educazione Civica	L'alunno, al termine primo ciclo, comprende i concetti del	Sviluppare il senso delle regole.	Il significato e le funzioni delle regole nei diversi ambienti della	Rilevare ed impegnarsi a rispettare le regole in differenti contesti (la

	prendersi cura di sé, della comunità, dell'ambiente. Promuove il rispetto verso gli altri, l'ambiente e la natura e sa riconoscere gli effetti del degrado e dell'incuria.	Riflettere su comportamenti corretti e scorretti. Sviluppare il senso delle regole nei vari ambienti di vita quotidiana (scuola, casa, strada).	vita quotidiana e nell'interazione con gli altri. Le regole per tutelare l'ambiente.	classe, il gioco, la conversazione). Comprendere e accettare incarichi e svolgere semplici compiti collaborando per il benessere della comunità. Apprezzare la natura e contribuire alla definizione di regole per il suo rispetto. Riciclare correttamente i rifiuti e praticare forme di utilizzo e riciclaggio dei materiali
--	---	---	--	---

PIANIFICAZIONE OPERATIVA

FASE	PROPOSTA OPERATIVA (cosa faccio concretamente)	METODOLOGIA DIDATTICA SPECIFICA (dalle Linee guida: vedere Metodologie specifiche per il primo ciclo)
1	Uscita didattica per l'osservazione e la raccolta di elementi: con l'ausilio di guanti, sacchetti della spazzatura e strumenti adatti si procede con la raccolta dei rifiuti in giardino o nei dintorni della	Insegnare attraverso l'esperienza Favorire la didattica inclusiva Promuovere la creatività e curiosità

	scuola. A fine esperienza i materiali raccolti, contati e classificati in una tabella già nota agli alunni.	
2	Discussione e riflessione sull'esperienza svolta stimolando gli alunni all'attenzione verso il rispetto dell'ambiente: i bambini saranno guidati con domande-stimolo all'osservazione e classificazione dei rifiuti raccolti in relazione dei materiali e delle loro caratteristiche (colore, forma, ...). Dopodiché si affronterà il tema della raccolta differenziata con discussioni collettive, visione di filmati alla LIM, lettura di un albo illustrato, fino a riflettere circa l'importanza del rispetto dell'ambiente.	Insegnare attraverso l'esperienza
3	Attività laboratoriale: creazione di un manufatto legato al tema della raccolta differenziata. Con l'utilizzo di materiali di recupero (scatoloni, tappi,...) i bambini realizzeranno dei piccoli bidoncini di classe, dando ingegno alla loro fantasia e creatività, per mettere in atto la raccolta differenziata nella loro quotidianità.	Utilizzare attività laboratoriali Utilizzare la tecnologia in modo critico e creativo Favorire la didattica inclusiva Promuovere la creatività e curiosità
4	Attività di coding in palestra/giardino: realizzazione di un percorso per consolidare il tema. Attraverso le risorse tecnico-informatiche a disposizione, i bambini progetteranno e attueranno su una griglia un percorso da eseguire per la raccolta e differenziazione di alcuni rifiuti (materiali recuperati a casa da ciascun alunno).	Insegnare attraverso l'esperienza Utilizzare la tecnologia in modo critico e creativo Favorire la didattica inclusiva Sviluppare l'autonomia degli alunni

METODOLOGIE DIDATTICHE	
<i>(indicare con una x quali si utilizzano)</i>	
Laboratorialità e learning by doing	X
Problem solving e metodo induttivo	X
Attivazione dell'intelligenza sintetica e creativa	X
Apprendimento cooperativo	X
Promozione del pensiero critico	X
Metodologie didattiche innovative	X
Problem Based Learning	
Design thinking	X
Tinkering	X
Hackathon	
Debate	X
Inquiry Based Learning (IBL)	
Altro (da indicare):	

VALUTAZIONE FORMATIVA	
OSSERVAZIONI SISTEMATICHE	COMPITO AUTENTICO
Attraverso l'utilizzo di strumenti di osservazione aperti, gli insegnanti osservano in itinere e al termine del percorso: • partecipazione degli alunni; • creatività e inventiva nella realizzazione del manufatto; • senso critico e capacità di problem solving; • senso civico (riconoscere l'importanza e la modalità della raccolta differenziata);	Compito: attività di coding (plugged o unplugged) attraverso la realizzazione di un percorso per la raccolta e differenziazione dei rifiuti. Spazi: aula o giardino della scuola o palestra. Materiali: fogli di carta, cartoncino, matite, colori, nastro adesivo e materiali di recupero ("rifiuti"). Svolgimento: All'inizio i bambini progettano su un foglio di carta un reticolo con un percorso da svolgere per raccogliere i "rifiuti", evitando gli ostacoli, e raggiungere i bidoni corrispondenti per la raccolta differenziata. Dopodiché, lo stesso reticolo sarà tracciato sul pavimento dell'aula (o palestra o giardino) e gli alunni, divisi in piccoli gruppi o a coppia, dovranno a turno programmare e disporre le indicazioni per effettuare i diversi percorsi. A tal fine, si prevede l'utilizzo di robot (ad es. Bee-bot) o altri strumenti tecnologici, se disponibili, oppure si ricorre al coding unplugged, per cui alcuni bambini a turno dovranno eseguire i comandi e portare a termine il compito.

• utilizzo consapevole dei cinque sensi.	
--	--

GRIGLIA DI VALUTAZIONE

OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	IN VIA DI PRIMA ACQUISIZIONE	LIVELLI DI PADRONAZA – DESCRITTORI		
		BASE	INTERMEDIO	AVANZATO
• Contare oggetti o eventi, a voce e mentalmente, in senso progressivo e regressivo per salti di due, tre... • Leggere e rappresentare relazioni e dati con diagrammi, schemi e tabelle. • Seriare e classificare oggetti in base alle loro proprietà. • Riconoscere i difetti di un oggetto e	L'alunno porta a termine il compito solo con il supporto dell'insegnante. Mostra di aver raggiunto l'essenzialità dell'obiettivo, in situazioni note e solo con il supporto dell'insegnante; utilizza solo le risorse fornite appositamente dal docente.	L' alunno porta a termine il compito con il supporto dell'insegnante, mostra di aver raggiunto l'obiettivo solo in situazioni note e utilizzando le risorse fornite dal docente.	L'alunno porta a termine il compito in autonomia; solo in alcuni casi necessita dell'intervento diretto dell'insegnante. Mostra di aver raggiunto l'obiettivo solo in situazioni note, mentre in situazioni non note, a volte, necessita del supporto dell'insegnante. Utilizza risorse fornite dal docente e solo talvolta reperite altrove.	L'alunno porta a termine il compito in completa autonomia e mostra di aver raggiunto con sicurezza l'obiettivo in situazioni note e non note, utilizzando una varietà di risorse fornite dal docente e reperite spontaneamente in contesti formali e informali.

immaginarne possibili miglioramenti. • Pianifica la fabbricazione di un semplice oggetto elencando gli strumenti e i materiali necessari. • Sviluppare il senso delle regole. • Riflettere su comportamenti corretti e scorretti. • Sviluppare il senso delle regole nei vari ambienti di vita quotidiana (scuola, casa, strada).				
---	--	--	--	--