

	Discipline	Trauardi	Obiettivi di apprendimento *	Mappe delle attività e dei contenuti MATEMATICA e SCIENZE	CLASSE 1 E U.A. N.2 “CONTINUIAMO A MISURARE CIO’ CHE CI CIRCONDA”
Obiettivi di apprendimento previsti	Mat.	A	1	<div style="text-align: center; border: 1px dashed black; padding: 10px; margin-bottom: 20px;"> STUDIO DI SITUAZIONI PROBLEMATICHE NON MISURABILI CON IL SISTEMA METRICO DECIMALE </div>	
		B	3		
		D	4		
		E	5		
		G	9		
		H	10		
		I	11		
		J	12		
			19		
		Scie.	A		2
	B		13		
	E				
	Personalizzazioni		<p>Per gli alunni in difficoltà sono previste attività semplificate e/o guidate dall'insegnante e tempi più lunghi che rispettino i loro ritmi di apprendimento.</p> <p>Gli alunni diversamente abili si fa riferimento al P.E.I.</p>		

	Compito unitario	Valutazione oggettiva della qualità dell'aria della propria scuola: misurazione del PARTICOLATO ATMOSFERICO
	Metodologia	Metodologia della ricerca, didattica laboratoriale, lavori di gruppo, laboratorio di scienze
	Verifiche	Le verifiche saranno diversificate, in relazione al tipo di attività svolta: osservazione e verbalizzazione, esercitazioni e verifiche scritte e orali
	Risorse utilizzate	Laboratorio scientifico, strumenti di misura geometrici e scientifici, materiale di facile reperibilità, libri di testo, uso di tabelle per redigere relazioni scientifiche dei diversi esperimenti, Geogebra, libri di testo cartacei e digitali, classroom, Monitor interattivo multimediale

	Tempi	GENNAIO- GIUGNO	
		Titolo dell'U.A. “CONTINUIAMO A MISURARE CIO’ CHE CI CIRCONDA”	N. 2

Diario di bordo

La U.A. è stata introdotta partendo da una situazione problematica: come misurare gli angoli? Il sistema metrico decimale è risultato subito, dopo confronto guidato da me, tra le idee proposte degli alunni, inadeguato. Da questo l'esigenza di introdurre il sistema sessagesimale di misura, e la rappresentazione dei dati attraverso diverse metodologie, tra cui il piano cartesiano. Per imprimere meglio i concetti inerenti la misurazione degli angoli ho riproposto ai ragazzi all'uso del software geometrico Geogebra, che, ancora una volta, hanno utilizzato con grande entusiasmo, mediante esercitazioni, dapprima guidate, e poi individuali con cui hanno rafforzato le conoscenze acquisite e hanno potuto reiterare le costruzioni geometriche già effettuate con riga e compasso con il software. In particolar modo hanno usato le costruzioni con Geogebra e lo strumento Misura per dedurre, secondo le regole del metodo INQUIRY, determinate regole, teoremi e proprietà geometriche di angoli e bisettrici.

Nell'ambito inerente alle scienze, il gruppo classe ha continuato, quindi, con impegno e interesse ad eseguire alcune esperienze di laboratorio sulle proprietà della materia ancora una volta misurabili. Infatti, al termine del percorso sugli stati fisici della materia, siamo passati allo studio del pianeta Terra e delle sue SFERE. Affrontando l'idrosfera gli alunni hanno approfondito il concetto di ecosistema, di salvaguardia ambientale in generale e delle acque in particolare, riflettendo su pratiche ecosostenibili adottabili sia personalmente che su larga scala. Tutti concetti ripresi quando, analizzando anche atmosfera e litosfera, si è posta particolare attenzione agli effetti inquinanti degli stessi dovuti alle azioni dell'uomo. Su tali argomenti, inoltre gli alunni hanno svolto un lavoro per gruppi eterogenei, sviluppando argomenti inerenti il curriculum trasversale di EDUCAZIONE CIVICA alla scoperta degli obiettivi dell'agenda 2030, con particolare attenzione all'obiettivo 6, con la finalità di promuovere l'educazione al rispetto ambientale eco-sostenibile. **Infatti, hanno progettato ed attuato un'attività per misurare il PARTICOLATO ATMOSFERICO presente nell'aria della scuola. Hanno scelto gli ambienti; costruito con materiale di facile reperibilità (cartoncino, scotch, forbici, monete...) le trappole per il particolato; costruito materiali di confronto per mezzo della scala dei grigi e vetrini da microscopio; posizionato le trappole nei vari ambienti della scuola di maggior interesse secondo il loro studio; osservato e raccolto i dati nell'arco una settimana di tempo; elaborato i risultati e infine preparata, in un formato a loro scelta (digitale e/o cartaceo) una presentazione delle fasi di lavoro e dei risultati ottenuti.**

Anche per lo studio della litosfera, si è proposta ed attuata un'attività sperimentale sull'analisi del suolo, articolata per gruppi in 3 steps:

- campionamento del suolo del cortile della scuola;
- 6 attività sperimentali, condotte con il metodo INQUIRY, tramite il supporto di apposite schede, sul terreno raccolto, in laboratorio, per verificare e studiare le caratteristiche fondamentali del suolo;
- Reazione sull'attività svolta e autovalutazione dell'intero percorso.

La partecipazione dei ragazzi è sempre stata attiva, propositiva e produttiva e particolarmente entusiastica durante tutte le attività pratiche, sperimentali e digitali proposte.

Parallelamente, in abito matematico, ho introdotto, quindi, il concetto di potenza, operazione che presenta numerose applicazioni nella realtà quotidiana, permettendoci di ridurre i calcoli aritmetici anche di particolari misurazioni "troppo grandi" o "troppo piccole" (notazione scientifica e/o esponenziale). Ho proseguito con lo studio delle sue proprietà ed infine con lo svolgimento di espressioni con le potenze.

Sono giunta, quindi, al concetto di divisori, multipli e numeri primi. Ho proseguito poi con i criteri di divisibilità, per arrivare alla scomposizione in fattori primi con due metodi diversi e successivi calcoli di M.C.D e m.c.m. Con questi ultimi due concetti, gli alunni sono stati in grado anche di risolvere situazioni problematiche della realtà quotidiana.

Infine, partendo da esempi concreti di suddivisione di insiemi di oggetti in parti uguali per eque distribuzioni, ho indotto ai ragazzi il concetto di unità frazionaria, e

			<p>frazione. Le loro definizioni e prime proprietà, compresa la procedura di riduzione ai minimi termini; con il concetto di frazione come operatore si sono, inoltre, introdotte relative situazioni problematiche, puntando l'attenzione sulle diverse procedure risolutive per problemi diretti ed inversi. Questi concetti sono stati rafforzati ulteriormente con lo svolgimento di opportuni problemi geometrici dove, la particolare attenzione prestata alla rappresentazione grafica, ha permesso con la visualizzazione diretta di rafforzare il concetto di unità frazionaria alla base delle relazioni tra gli enti trattati.</p> <p>La corretta gestione del materiale digitale ha richiesto uso di tempi per insegnare ai ragazzi le procedure e l'utilizzo dei vari programmi della G-suite di volta in volta necessari a favorire la nostra interazione, durante i periodi di didattica a distanza che si sono intervallati sporadicamente a quelli in presenza. Anche le abilità acquisite in tal campo, nonché il rispetto delle varie consegne richieste, hanno costituito oggetto di valutazione.</p> <p>Il lavoro di cui sopra è stato valutato</p> <ul style="list-style-type: none"> ● In itinere, sulla base di come gli alunni hanno operato in classe, singolarmente ed in gruppo ● Sulla base dell'esposizione e delle considerazioni personali ● I lavori di gruppo per mezzo di griglie valutative oggettive e trasparenti ● Con una verifica sommativa finale <p>La valutazione della competenza è stata declinata in 4 livelli, facendo riferimento alle rubriche valutative:</p> <p>MATEMATICA</p> <p>LIVELLO A - AVANZATO:</p>
--	--	--	---

L'alunno utilizza e interpreta, con sicurezza e in modo corretto la terminologia specifica e i simboli del linguaggio matematico nell'ambito delle operazioni e degli algoritmi richiesti in diversi contesti.

LIVELLO B - INTERMEDIO:

L'alunno utilizza e interpreta in modo efficace la terminologia specifica e i simboli del linguaggio matematico nell'ambito delle operazioni e degli algoritmi richiesti in diversi contesti

LIVELLO C - BASE:

L'alunno utilizza e interpreta, in modo accettabile e generalmente corretta la terminologia specifica i simboli del linguaggio matematico nell'ambito delle operazioni e degli algoritmi richiesti in diversi contesti

LIVELLO D - INIZIALE:

L'alunno, se guidato, utilizza e interpreta, in modo generalmente corretto la terminologia specifica e i simboli del linguaggio matematico nell'ambito delle operazioni e degli algoritmi richiesti in diversi contesti.

SCIENZE

LIVELLO A - AVANZATO:

L'alunno padroneggia con sicurezza ed in modo corretto ed efficace i concetti fisici fondamentali (pressione, volume, velocità, peso, peso specifico, temperatura, , calore, carica elettrica, energia trasformazione chimica ecc.). Sa applicare il metodo sperimentale in modo consapevole in contesti anche reali.

LIVELLO B - INTERMEDIO:

L'alunno sa padroneggiare correttamente i concetti fisici fondamentali (pressione, volume, velocità, peso, peso specifico, temperatura, , calore, carica elettrica, energia trasformazione chimica ecc.). Sa applicare in modo idoneo, il metodo sperimentale in contesti anche reali.

LIVELLO C - BASE:

L'alunno padroneggia in modo accettabile e generalmente corretto i concetti fisici fondamentali (pressione, volume, velocità, peso, peso specifico, temperatura, , calore, carica elettrica, energia trasformazione chimica ecc.). Sa applicare in modo essenziale, il metodo sperimentale in semplici contesti anche reali.

LIVELLO D - INIZIALE:

L'alunno, solo se guidato, padroneggia in modo accettabile e generalmente corretto i concetti fisici fondamentali (pressione, volume, velocità, peso, peso specifico, temperatura, , calore, carica elettrica, energia trasformazione chimica ecc.). Sa applicare superficialmente e guidato, il metodo sperimentale in semplici contesti anche reali.

Obiettivi di apprendimento contestualizzati	Matematica: B 20, B 21, K Scienze: A 1, B 1. - Possedere il concetto di misura di una grandezza, utilizzare le unità di misura e le loro trasformazioni - Saper utilizzare gli strumenti di misura. - Spiegare la differenza tra analisi qualitativa e quantitativa. - Spiegare ed analizzare le proprietà della materia attraverso esperimenti e misurazioni. - Risolvere problemi con i segmenti e angoli. - Conoscere le relazioni tra angoli formati da due rette parallele tagliate da una trasversale - Saper rappresentare situazioni reali con grafici e tabelle. - Costruire i grafici più comuni (istogrammi, aerogramma, diagramma cartesiano) - Descrivere le caratteristiche fisiche dei solidi, liquidi e gas.		
Competenze chiave europee di riferimento	x1 Comunicazione nella madrelingua x 2 Comunicazione nelle lingue straniere x3 Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia x4 Competenza digitale x5 Imparare a imparare x6 Competenze sociali e civiche x7 Spirito di iniziativa e imprenditorialità x8 Consapevolezza ed espressione culturale		
Note	Prof.ssa Laricchia Oriana	Classe 1 E Plesso Verga	