

ISTITUTO COMPRENSIVO ORVIETO MONTECCHIO

Scuola secondaria di I grado

Plessi *“Ippolito Scalza”* e *“Michelangelo Buonarroti”*

PROGRAMMAZIONE ANNUALE DI
MATEMATICA E SCIENZE
Classe 2^a

A.S. 2020/2020

Classe II	MATEMATICA			
Traguardi per lo sviluppo delle competenze	Nuclei tematici	Obiettivi di apprendimento	Contenuti/contesti/attività	Periodo
<p>L'alunno :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● si muove con sicurezza nel calcolo con i numeri razionali; ● riconosce e risolve problemi in contesti diversi; ● analizza e interpreta i dati di un problema. 	NUMERI	<p>Conoscere i numeri razionali.</p> <p>Saper operare in Q.</p> <p>Conoscere il significato dell'operazione di estrazione di radice.</p> <p>Conoscere le proprietà delle radici.</p>	<p>Trasformare i numeri decimali in frazioni generatrici.</p> <p>Eeguire operazioni, espressioni e problemi con i numeri razionali.</p> <p>Calcolare la radice di un numero in più modi.</p>	Primo trimestre
<p>L'alunno:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● riconosce e disegna le forme del piano e ne coglie le relazioni tra gli elementi; ● produce argomentazioni sulle relazioni tra gli elementi di un poligono. 	SPAZIO E FIGURE	<p>Conoscere i poligoni e classificarli.</p> <p>Conoscere le proprietà di triangoli e quadrilateri.</p> <p>Conoscere i concetti di perimetro e di figure isoperimetriche.</p>	<p>Rappresentare i poligoni riconoscendone gli elementi fondamentali.</p> <p>Risolvere problemi geometrici.</p>	
<p>L'alunno:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● utilizza e interpreta il linguaggio matematico e ne coglie il rapporto con il linguaggio naturale. 	NUMERI	<p>Conoscere i concetti di rapporto e proporzione e le loro proprietà.</p> <p>Operare con le scale e le percentuali.</p>	<p>Applicare il concetto di rapporto e proporzione in vari contesti.</p> <p>Calcolare il termine incognito di una proporzione.</p> <p>Utilizzare le scale di ingrandimento e riduzione.</p>	Pentamestre (primo interperiodo)
L'alunno:	SPAZIO E	Conoscere i concetti di	Applicare le formule dirette	

<ul style="list-style-type: none"> ● utilizza formule dirette e inverse; ● utilizza il linguaggio matematico per descrivere 	FIGURE	<p>area e di figure equivalenti.</p> <p>Conosce le formule per il calcolo delle aree di triangoli e quadrilateri.</p>	<p>e inverse.</p> <p>Risolvere problemi su figure equivalenti.</p>
<p>L'alunno:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● riconosce e risolve problemi in contesti diversi valutando le informazioni e la loro coerenza. 	NUMERI	Conoscere il significato di grandezze direttamente e inversamente proporzionali.	<p>Risolvere problemi relativi a grandezze proporzionali.</p> <p>Rappresentare grandezze proporzionali in un riferimento cartesiano.</p>
<p>L'alunno:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● produce argomentazioni che consentono di passare da un problema specifico a una classe di problemi; ● utilizza formule dirette e inverse; ● confronta diversi tipi di trasformazioni individuandone gli invarianti e le proprietà caratterizzanti. 	SPAZIO E FIGURE	<p>Conoscere il teorema di Pitagora.</p> <p>Conoscere le trasformazioni isometriche.</p> <p>Conoscere le proprietà di figure simili.</p> <p>Conoscere i teoremi di Euclide.</p>	<p>Applicare il teorema di Pitagora ai triangoli e alle altre figure geometriche.</p> <p>Eseguire le trasformazioni isometriche e saperle descrivere.</p> <p>Rappresentare figure simili.</p> <p>Risolvere problemi con figure simili.</p> <p>Applicare i teoremi di Euclide.</p>

Pentamestre (secondo interperiodo)

Classe II	SCIENZE			
Traguardi per lo sviluppo delle competenze	Nuclei tematici	Obiettivi di apprendimento	Contenuti/contesti/attività	Periodo
<p>L'alunno:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● comprende un testo scientifico elementare; ● utilizza il linguaggio specifico; ● sperimenta e modella fenomeni utilizzando materiali facilmente reperibili; ● rielabora informazioni provenienti da più fonti. ● Assume comportamenti nel rispetto della sostenibilità, della salvaguardia delle risorse naturali e della loro rinnovabilità, della salute benessere e sicurezza altrui, del patrimonio naturalistico ed artistico e dei beni comuni. 	<p>CHIMICA INORGANICA ED ORGANICA</p>	<p>Distinguere le reazioni chimiche e le trasformazioni fisiche.</p> <p>Rappresentare la struttura dell'atomo.</p> <p>Saper leggere la tavola periodica degli elementi e riconoscere i principali composti chimici inorganici e organici.</p> <p>Saper riconoscere semplici reazioni chimiche.</p>	<p>Trasformazioni fisiche e reazioni chimiche.</p> <p>Atomi e molecole; elementi e composti.</p> <p>Reazioni chimiche.</p> <p>Descrivere semplici esperienze.</p>	<p>Primo trimestre</p>
	<p>UOMO</p>	<p>Sapere riconoscere l'organizzazione generale del corpo umano.</p> <p>Saper utilizzare i principali concetti di educazione alla salute.</p> <p>Conoscere e comprendere la necessità di uno sviluppo equo e sostenibile. Promuove il rispetto per l'ambiente e per i patrimoni storico-artistico e naturalistico</p>	<p>Anatomia e fisiologia del corpo umano.</p> <p>Cenni alle principali patologie del corpo umano.</p> <p>Principi nutritivi degli alimenti e alimentazione sana.</p> <p>L'uso e la disponibilità di acqua</p> <p>Educazione alla salute.</p>	<p>Pentamestre</p>

METODOLOGIA

Modalità di lavoro in classe

- Presentazione dei contenuti in modo chiaro e semplice, utilizzando esempi riferiti a situazioni concrete il più possibile vicine alle reali esperienze degli alunni
- Proposta di esercizi ed esperienze significativi per l'acquisizione dei procedimenti operativi e per la sistemazione delle conoscenze e competenze
- Costante stimolo alla riflessione, all'analisi e confronto di dati e procedimenti di risoluzione
- Guida alla formulazione teorica di leggi e proprietà
- Avvio ai processi di astrazione logica
- Abitudine alla raccolta dei dati, alla loro sistemazione ed alla utilizzazione di grafici e tabelle
- Guida alla comprensione ed uso della simbologia matematica e del linguaggio matematico e scientifico
- Lettura ed analisi del testo, per la completa comprensione dei contenuti
- Suggerimenti e guida al metodo di prendere appunti e schematizzare
- Avvio alla acquisizione di un metodo di studio sistematico ed organizzato
- Guida alla correttezza e precisione nella esecuzione degli esercizi
- Uso di schede di autocorrezione o di rafforzamento per il superamento degli errori e/o delle difficoltà
- Richiesta dell'esposizione chiara dei contenuti e dell'uso rigoroso della terminologia specifica
- Costante correzione degli esercizi assegnati e controllo del quaderno dei compiti
- Stimolo alla partecipazione attiva, in particolare per quegli alunni che non tendono ad intervenire spontaneamente.

Il lavoro si attuerà mediante:

- la discussione tra i ragazzi,
- la attuazione di indagini, esperienze e ricerche svolte individualmente e in gruppo
- la realizzazione di esperienze di laboratorio
- il confronto con l'insegnante,
- il confronto con i libri di testo e altre eventuali fonti di informazione.

La fase di esercitazione troverà spazio soprattutto in classe, dove ogni allievo potrà operare autonomamente e in gruppi grandi e piccoli per impadronirsi degli argomenti svolti

Per quanto riguarda la DDI, si rimanda al Piano di Lavoro Annuale della Classe.

STRUMENTI

Libro di testo e testi alternativi per la scelta di esercizi il più possibile significativi;
attività pratiche per l'identificazione delle caratteristiche e proprietà delle figure geometriche;
attività pratiche ed esperienze di laboratorio per la comprensione ed acquisizione delle tematiche scientifiche.

VERIFICA E VALUTAZIONE

I dati raccolti dalle osservazioni sistematiche e dalle verifiche scritte ed orali terranno conto, oltre che della acquisizione e della organizzazione dei contenuti, anche dell'atteggiamento di ciascun alunno nei confronti degli argomenti trattati, della applicazione allo studio, delle reali possibilità di apprendimento e di assimilazione (raggiungimento degli obiettivi essenziali).

Le verifiche saranno occasione per valutare sia l'azione educativa e formativa che il livello di preparazione degli alunni, allo scopo di orientare gli interventi didattici.

Le prove, sia scritte che orali, saranno frequenti e di vario tipo, tendenti alla verifica del raggiungimento o meno degli obiettivi prefissati.

In particolare per la matematica saranno somministrate almeno due verifiche scritte nel trimestre, almeno tre nel pentamestre più una prova interdisciplinare per competenze.

Per le scienze sono previste almeno due verifiche, orali o scritte.

Conversazioni, interrogazioni, risoluzione di esercizi, anche guidati, saranno utilizzati per verificare la padronanza della terminologia, l'acquisizione di capacità operative e di analisi, la comprensione ed assimilazione degli argomenti trattati, l'utilizzazione di un adeguato metodo di lavoro.

Le verifiche scritte saranno strutturate per obiettivi e in modo da presentare difficoltà a vari livelli, per offrire a ciascuno la possibilità di esprimere al meglio le proprie competenze e conoscenze. Si valuteranno perciò i percorsi e i progressi in base alle reali potenzialità ed ai livelli di partenza di ciascuno.

Le modalità di verifica per alunni con particolari difficoltà (alunni H, DSA, BES) faranno riferimento alle indicazioni riportate nei piani educativi individualizzati e nei piani didattici personalizzati.

I compiti assegnati a casa verranno corretti e controllati in classe. In merito a questa fase di lavoro, gli studenti dovranno diventare via via più autonomi.

VALUTAZIONE IN BASE AI LIVELLI DI PRESTAZIONE

voto	LIVELLI DI PRESTAZIONE	INTERVENTI
10	<p><i>Pieno e sicuro raggiungimento degli obiettivi.</i> <i>Conoscenze approfondite e rielaborate in modo personale e autonomo.</i> <i>Acquisizione ed applicazione delle competenze anche in contesti non familiari.</i> <i>Uso autonomo e preciso dei linguaggi specifici, delle procedure e degli strumenti.</i> <i>Capacità di operare opportuni collegamenti tra contenuti e discipline.</i> <i>Impegno puntuale e approfondito</i></p>	POTENZIAMENTO
9	<p><i>Completo raggiungimento degli obiettivi.</i> <i>Conoscenze rielaborate in modo autonomo.</i> <i>Acquisizione ed applicazione delle competenze in contesti noti.</i> <i>Uso corretto e sicuro dei linguaggi specifici, delle procedure e degli strumenti.</i> <i>Capacità di operare collegamenti tra contenuti e discipline.</i> <i>Impegno costante e puntuale.</i></p>	POTENZIAMENTO
8	<p><i>Sostanziale raggiungimento degli obiettivi.</i> <i>Buona padronanza di conoscenze, abilità e competenze.</i> <i>Utilizzo corretto dei linguaggi e degli strumenti.</i> <i>Capacità di operare collegamenti interdisciplinari.</i> <i>Impegno costante.</i></p>	CONSOLIDAMENTO
7	<p><i>Complessivo raggiungimento degli obiettivi</i> <i>Uso generalmente corretto di conoscenze, abilità e competenze.</i> <i>Tendenza alla semplificazione dei linguaggi e degli strumenti.</i> <i>Capacità di operare semplici collegamenti tra contenuti e discipline.</i> <i>Impegno abbastanza regolare.</i></p>	CONSOLIDAMENTO
6	<p><i>Raggiungimento essenziale degli obiettivi.</i> <i>Acquisizione sufficiente di conoscenze, abilità e competenze.</i> <i>Incertezze e imprecisioni nell'uso di linguaggi, strumenti e procedure.</i> <i>Impegno non sempre regolare o metodo di lavoro non ancora strutturato.</i></p>	RECUPERO
5	<p><i>Raggiungimento incompleto degli obiettivi.</i> <i>Parziale acquisizione di conoscenze, abilità e competenze.</i> <i>Difficoltà nell'uso di linguaggi, strumenti e procedure.</i> <i>Impegno superficiale e discontinuo.</i></p>	RECUPERO DELLE ABILITA' DI BASE

4	<i>Mancato raggiungimento degli obiettivi. Conoscenze, abilità e competenze non acquisite. Gravi difficoltà ed errori nell'uso di linguaggi, strumenti e procedure. Impegno scarso o nullo.</i>	RECUPERO DELLE ABILITA' DI BASE
----------	---	------------------------------------