

SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO – CURRICOLO VERTICALE DI MATEMATICA – CLASSE TERZA

COMPETENZA CHIAVE EUROPEA: COMPETENZA MATEMATICA		
<p>Profilo dello studente al termine del Primo ciclo d’Istruzione: le sue conoscenze matematiche gli consentono di analizzare dati e fatti della realtà e di verificare l’attendibilità delle analisi quantitative e statistiche proposte da altri. Il possesso di un pensiero razionale gli consente di affrontare problemi e situazioni sulla base di elementi certi e di avere consapevolezza dei limiti delle affermazioni che riguardano questioni complesse che non si prestano a spiegazioni univoche.</p>		
Indicatore disciplinare: 1. Numeri		
TRAGUARDI DI COMPETENZA Al termine della scuola secondaria I grado	ABILITA’	CONOSCENZE
<p>L’alunno:</p> <ul style="list-style-type: none"> - si muove con sicurezza nel calcolo anche con i numeri razionali, ne padroneggia le diverse rappresentazioni e stima la grandezza di un numero e il risultato di operazioni; - utilizza ed interpreta il linguaggio matematico, adeguandolo al contesto; - ha rafforzato un atteggiamento positivo rispetto alla matematica attraverso esperienze significative e ha capito come gli strumenti matematici appresi siano utili in molte situazioni per operare nella realtà. 	<ul style="list-style-type: none"> 1.1 Conoscere e confrontare i numeri reali 1.2 Saper rappresentare i numeri relativi sulla retta orientata 1.3 Eseguire le operazioni fondamentali in R 1.4 Riconoscere monomi e polinomi 1.5 Eseguire operazioni con monomi e polinomi 1.6 Risolvere espressioni letterali 1.7 Conoscere identità ed equazioni 1.8 Risolvere e verificare un’equazione di primo grado a una incognita 	<ul style="list-style-type: none"> Confronto di numeri reali Operare nell’insieme R applicando le regole fondamentali del calcolo algebrico Uso delle lettere come generalizzazione dei numeri in casi semplici Applicare primo e secondo principio di equivalenza per risolvere un’equazione di primo grado Cenni di geometria analitica

Indicatore disciplinare: 2. Spazio e figure/Misura**TRAGUARDI DI COMPETENZA**

Al termine della scuola secondaria I grado

L'alunno:

- riconosce e denomina le forme del piano e dello spazio, le loro rappresentazioni e ne coglie le relazioni tra elementi;
- utilizza ed interpreta il linguaggio matematico, adeguandolo al contesto.

ABILITA'

- 2.1 Disegnare figure piane e solide utilizzando in modo appropriato opportuni strumenti
- 2.2 Rappresentare sul piano cartesiano enti geometrici fondamentali e figure piane
- 2.3 Conoscere proprietà di circonferenza, cerchio e loro parti
- 2.4 Cenni storici su π (pi greco), utilizzo corretto della sua approssimazione
- 2.5 Conoscere proprietà di poligoni inscritti e circoscritti
- 2.6 Riconoscere posizioni reciproche fra rette e fra piani nello spazio
- 2.7 Conoscere proprietà principali delle figure solide (principali poliedri e solidi di rotazione)
- 2.8 Saper calcolare misura della circonferenza e area del cerchio
- 2.9 Saper calcolare superfici e volumi dei solidi studiati
- 2.10 Risolvere problemi di geometria piana e solida
- 2.11 Saper esprimere ed effettuare misure utilizzando S.I.

CONOSCENZE

Utilizzo del piano cartesiano per rappresentare figure
Risoluzione problemi di geometria piana e solida.
Misure di superfici e volumi

Indicatore disciplinare: 3. Pensiero razionale (Problemi)		
TRAGUARDI DI COMPETENZA	ABILITA'	CONOSCENZE
L'alunno: - riconosce e risolve problemi in contesti diversi valutando le informazioni e la loro coerenza; - confronta procedimenti diversi e produce formalizzazioni che gli consentono di passare da un problema specifico a una classe di problemi.	3.1 Risolvere problemi di geometria piana e solida 3.2 Saper risolvere problemi aritmetici, geometrici e algebrici usando strategie diverse	Problemi calcolo circonferenza e sue parti Problemi calcolo area cerchio e sue parti Problemi calcolo misura aree e volumi solidi studiati Semplici problemi aritmetici e geometrici a più incognite risolvibili con equazioni di I grado
Indicatore disciplinare: 4. Dati e previsioni		
TRAGUARDI DI COMPETENZA	ABILITA'	CONOSCENZE
L'alunno: - analizza e interpreta rappresentazioni di dati per ricavarne misure di variabilità e prendere decisioni. - sostiene le proprie convinzioni argomentando.	4.1 Conoscere e saper eseguire la varie fasi dell'indagine statistica 4.2 Saper calcolare frequenza assoluta e relativa di un evento Conoscere e saper calcolare gli indici medi statistici di base (moda, media, mediana) 4.4 Riconoscere un evento aleatorio e saperne calcolare la probabilità matematica 4.5 Conoscere il legame fra frequenza relativa e probabilità matematica di un evento	Raccogliere, elaborare, interpretare dati statistici Costruire tabelle di frequenza Rappresentare graficamente dati statistici Applicare calcolo delle probabilità in situazioni semplici

Indicatore disciplinare: 5. Relazioni

TRAGUARDI DI COMPETENZA Al termine della scuola secondaria I grado	ABILITA'	CONOSCENZE
L'alunno: - analizza ed interpreta rappresentazioni di dati per ricavarne relazioni/leggi matematiche. - utilizza ed interpreta il linguaggio matematico (piano cartesiano, formule ed equazioni) e ne coglie il rapporto con il linguaggio naturale.	5.1 Riconoscere relazioni fra grandezze 5.2 Riconoscere grandezze costanti, variabili; funzioni matematiche ed empiriche; grandezze direttamente ed inversamente proporzionali 5.3 Utilizzare lettere per esprimere in forma generale semplici proprietà e regolarità 5.4 Rappresentare graficamente funzioni empiriche e matematiche	Leggi matematiche (formule geometriche, leggi fisiche) e loro rappresentazione sul piano cartesiano Costruzione e interpretazione di grafici cartesiani relativi a grandezze direttamente e inversamente proporzionali

SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO – CURRICOLO VERTICALE DI SCIENZE – CLASSE TERZA

TRAGUARDI DI COMPETENZA	ABILITA'	CONOSCENZE
<p>L'alunno:</p> <ul style="list-style-type: none"> - sviluppa schematizzazioni adeguate , comprende e propone modelli concreti di fatti e fenomeni, ricorrendo a misure appropriate e ad eventuali formalizzazioni; - riconosce nel proprio organismo strutture e funzionamenti relativi alla vita di relazione a livelli macroscopici e microscopici; - collega lo sviluppo delle scienze allo sviluppo della storia evolutiva, tecnologica e produttiva dell'uomo; - ha curiosità e interesse verso i principali problemi legati all'uso della scienza nel campo dello sviluppo scientifico e tecnologico. 	<p>Chimica e Fisica:</p> <ul style="list-style-type: none"> - utilizzare i concetti fisici fondamentali; - realizzare esperienze legate al moto dei corpi; - utilizzare correttamente il concetto di energia come quantità che si conserva. <p>Astronomia e Scienze della Terra:</p> <ul style="list-style-type: none"> - osservare, modellizzare e interpretare i più evidenti fenomeni celesti attraverso l'osservazione del cielo notturno e diurno, utilizzando anche planetari o simulazioni al computer; - riconoscere i movimenti della Terra da cui dipendono il dì e la notte, l'alternarsi delle stagioni, i meccanismi delle eclissi di Sole e di Luna; - riconoscere con esperienze concrete, i principali tipi di rocce e i processi geologici da cui hanno avuto origine; - spiegare la struttura della Terra, le forze endogene e le loro conseguenze. 	<ul style="list-style-type: none"> - velocità, leve, moto dei corpi, energia. <ul style="list-style-type: none"> - la nascita dell'Universo; - il Sistema solare; - cicli dì-notte e le stagioni; - fenomeni astronomici: eclissi, moto degli astri e dei pianeti, fasi lunari. <ul style="list-style-type: none"> - la classificazione delle rocce e i loro processi di formazione; - la morfologia della Terra; - la tettonica delle placche e le sue conseguenze: terremoti e vulcani.

	<p>Biologia:</p> <ul style="list-style-type: none"> - a partire dalle nozioni già possedute sui viventi, studiare il corpo umano (utilizzando anche modelli plastici e sussidi audiovisivi), mettendo in relazione organi e apparati con le funzioni da essi assolte ed esaminare le interazioni positive e negative con fattori ambientali, uso di sostanze, stili di vita. - acquisire correttamente informazioni sullo sviluppo puberale e la sessualità. - essere consapevoli dei limiti e delle potenzialità dell'applicazione delle tecniche di ingegneria genetica. 	<ul style="list-style-type: none"> - conoscere l'anatomia e la fisiologia di alcuni apparati dell'organismo umano ed alcune patologie ad essi correlate (sistema nervoso ed endocrino, apparato riproduttore) - mitosi e meiosi, fecondazione, formazione dell'embrione e del feto, parto. - i principali concetti di biologia molecolare (DNA, RNA, sintesi proteica, mutazioni) e di genetica (le leggi di Mendel); - tecnica del DNA ricombinante; - principali campi di applicazione delle biotecnologie.
--	--	--

METODOLOGIA

L'attività didattica sarà organizzata in unità di lavoro di lunghezza non eccessiva: preliminarmente si cercherà di suscitare la motivazione nei ragazzi per l'argomento da affrontare; gli obiettivi da raggiungere saranno adeguatamente esplicitati ed infine si guideranno i ragazzi verso una costante consapevolezza delle finalità da raggiungere e dei mezzi che verranno loro forniti a tale scopo

lezione frontale

lavoro in "coppie d'aiuto"

lezione dialogata

lavoro individuale

lavoro di gruppo

uso di guide strutturate

ricerca

uso del manuale

uso di strumenti vari

STRUMENTI

libri di testo

schede predisposte

videocamera

testi di supporto

computer

strumenti musicali

fotocopie

televisore

strumenti scientifici

stampa specialistica

videoregistratore

strumenti tecnici

VERIFICHE

Le verifiche che saranno predisposte al termine di ogni proposta didattica o comunque alla conclusione di un percorso formativo-culturale saranno strettamente connesse con l'attività svolta, in modo da costituire la naturale conclusione del lavoro.

prove scritte

quesiti aperti

completamento

vero/falso

abbinamento

scelta multipla

produzione di testi

prove orali

interrogazione

discussione

intervento

ascolto

VALUTAZIONE FORMATIVA. La valutazione formativa sarà effettuata durante i processi di apprendimento e, quindi, durante lo svolgimento delle unità didattiche, per accertare le abilità conseguite e le competenze raggiunte

VALUTAZIONE SOMMATIVA. Attraverso le misurazioni effettuate al termine di ogni verifica, tenendo conto della situazione di partenza e delle osservazioni sistematiche riferite agli obiettivi specifici, alla fine dei due quadrimestri sarà effettuata la **valutazione sommativa in voti dal 4 al 10**

Data 27/10/2018

Barbara Esposti