



FONDI
STRUTTURALI
EUROPEI

pon
2014-2020

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
Istituto Comprensivo Statale "G. Piola"
Via M. d'Azeglio 41 – 20833 Giussano
Tel: 0362/850674 Fax: 0362/850614
e-mail uffici: miic83500a@istruzione.it

PREMESSA

Il Curricolo dell' Istituto Comprensivo Gabrio Piola nasce dall'esigenza di garantire il diritto dell'alunno ad un percorso formativo organico e completo, che promuova uno sviluppo articolato e multidimensionale del soggetto il quale, pur nei cambiamenti evolutivi e nei diversi ordini scolastici, costruisce progressivamente la propria identità, alla luce delle nuove Indicazioni per il Curricolo per la scuola dell'Infanzia e del primo ciclo d'istruzione e delle Competenze chiave europee definite dal Parlamento Europeo e dal Consiglio Europeo (18/12/2006).

MATEMATICA

SCUOLA PRIMARIA

Traguardi per lo sviluppo delle competenze al termine della scuola primaria

- 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.
- Riconosce e rappresenta forme del piano e dello spazio, relazioni e strutture che si trovano in natura o che sono state create dall'uomo.
- Descrive, denomina e classifica figure in base a caratteristiche geometriche, ne determina misure, progetta e costruisce modelli concreti di vario tipo.
- Utilizza strumenti per il disegno geometrico (riga, compasso, squadra) e i più comuni strumenti di misura (metro, goniometro...).
- Ricerca dati per ricavare informazioni e costruisce rappresentazioni (tabelle e grafici). Ricava informazioni anche da dati rappresentati in tabelle e grafici.
- Riconosce e quantifica, in casi semplici, situazioni di incertezza.
- Legge e comprende testi che coinvolgono aspetti logici e matematici.
- Riesce a risolvere facili problemi in tutti gli ambiti di contenuto, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati. Descrive il procedimento seguito e riconosce strategie di soluzione diverse dalla propria.
- Costruisce ragionamenti formulando ipotesi, sostenendo le proprie idee e confrontandosi con il punto di vista di altri.
- Riconosce e utilizza rappresentazioni diverse di oggetti matematici (numeri decimali, frazioni, percentuali, scale di riduzione...).
- 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.

SCUOLA PRIMARIA

CLASSE 1[^]: MATEMATICA

COMPETENZE DISCIPLINARI

OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO

Indagare il sistema
convenzionale decimale
- posizionale.
Operare in situazioni
reali e/o
disciplinari con tecniche
e procedure di
calcolo.

- Contare oggetti o eventi, a voce e mentalmente, in senso progressivo e regressivo, per salti di 2, 3 ... entro il 20.
- Leggere e scrivere i numeri naturali.
- Conoscere il valore posizionale delle cifre.
- Confrontare, ordinare e rappresentare numeri, anche sulla retta.
- Eseguire mentalmente semplici operazioni.
- Eseguire addizioni e sottrazioni entro il 20.

Classificare forme geo-
metriche ed operare
con esse.

- Comunicare la posizione di oggetti nello spazio fisico rispetto a sé stessi, usando termini adeguati (davanti/dietro, sopra/sotto, destra/sinistra ...).
- Eseguire un semplice percorso.
- Riconoscere le principali forme geometriche.
- Disegnare forme geometriche.

Comprendere
ed esprimere ter-
mini e
simbologie mate-
matiche specifiche
applicando cono-
scenze e procedimenti
adeguati.

- Rappresentare e risolvere semplici situazioni problematiche con l'utilizzo delle operazioni di addizioni sottrazione.
- Classificare in situazioni concrete oggetti e figure, in base ad una o più proprietà.

SCUOLA PRIMARIA

CLASSE 2[^]: MATEMATICA

COMPETENZE DISCIPLINARI

OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO

Indagare il sistema convenzionale decimale - posizionale. Operare in situazioni reali e/o disciplinari con tecniche e procedure di calcolo.

- Contare a voce e mentalmente in senso progressivo e regressivo per salti di due, tre... entro il 100.
- Leggere e scrivere i numeri naturali.
- Conoscere il valore posizionale delle cifre.
- Confrontare e ordinare anche rappresentandoli sulla retta.
- Eseguire mentalmente semplici operazioni (addizione – sottrazione – moltiplicazione).
- Eseguire le operazioni con gli algoritmi scritti.
- Conoscere le tabelline fino a 10.

Classificare forme geometriche ed operare con esse

- Percepire la propria posizione nello spazio.
- Comunicare la posizione di oggetti nello spazio fisico rispetto a sé stessi, ad altri e a oggetti, usando termini adeguati (sopra / sotto...).
- Eseguire e descrivere semplici percorsi.
- Riconoscere e denominare figure geometriche.
- Disegnare figure geometriche e costruire modelli materiali anche nello spazio.

Comprendere ed esprimere termini e simbologie matematiche specifiche applicando conoscenze e procedimenti adeguati.

- Individuare i dati nel testo.
- Rappresentare e risolvere situazioni problematiche con le operazioni di addizione, sottrazione e moltiplicazione

SCUOLA PRIMARIA

CLASSE 3[^]: MATEMATICA

COMPETENZE DISCIPLINARI

OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO

Indagare il sistema convenzionale decimale - posizionale. Operare in situazioni reali e/o disciplinari con tecniche e procedure di calcolo.

- Contare a voce e mentalmente in senso progressivo e regressivo per salti di due, tre... entro il 1000.
- Leggere e scrivere i numeri naturali in notazione decimale.
- Conoscere il valore posizionale delle cifre.
- Confrontare e ordinare anche rappresentandoli sulla retta.
- Eseguire mentalmente semplici operazioni e verbalizzare le procedure di calcolo.
- Consolidare la conoscenza delle tabelline dei numeri fino a 10.
- Leggere, scrivere, confrontare numeri decimali con riferimento alle monete o ai risultati di semplici misure.

Classificare forme geometriche ed operare con esse

- Stimare distanze a partire dal proprio corpo.
- Riconoscere, denominare e descrivere figure geometriche.
- Disegnare figure geometriche e costruire modelli materiali.

Comprendere ed esprimere termini e simbologie matematiche specifiche applicando conoscenze e procedimenti adeguati.

- Individuare nel testo i dati (essenziali, carenti e sovrabbondanti).
- Rappresentare e risolvere situazioni problematiche con l'uso della quattro operazioni.
- Classificare numeri, figure e oggetti in base a una o più proprietà, utilizzando rappresentazioni opportune a seconda dei contesti e dei fini.
- Argomentare sui criteri di classificazione usati.
- Leggere e rappresentare relazioni e dati con diagrammi, schemi e tabelle.
- Misurare grandezze (lunghezza, tempo, ecc.) utilizzando sia unità arbitrarie sia unità e strumenti convenzionali (metro, orologio, ecc.).

SCUOLA PRIMARIA

CLASSE 4[^]: MATEMATICA

COMPETENZE DISCIPLINARI

OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO

Indagare il sistema convenzionale decimale - posizionale. Operare in situazioni reali e/o disciplinari con tecniche e procedure di calcolo.

- Leggere, scrivere, confrontare numeri decimali.
- Eseguire le quattro operazioni utilizzando anche il calcolo mentale.
- Individuare multipli e divisori di un numero.
- Operare con le frazioni.
- Conoscere sistemi di notazione dei numeri che sono o sono stati in uso in luoghi, tempi e culture diverse dalla nostra.

Classificare forme geometriche ed operare con esse

- Confrontare e misurare angoli utilizzando proprietà e strumenti.
- Utilizzare e distinguere tra loro i concetti di perpendicolarità, parallelismo, orizzontalità, verticalità.
- Determinare il perimetro dei triangoli e dei quadrilateri.

Comprendere ed esprimere termini e simbologie matematiche specifiche applicando conoscenze e procedimenti adeguati.

- Rappresentare relazioni e dati, utilizzando le rappresentazioni per ricavare informazioni.
- Individuare, comprendere, risolvere situazioni problematiche di vita quotidiana e non.
- Utilizzare le principali unità di misura per lunghezze, angoli e superfici per effettuare misure e stime.
- Riconoscere e descrivere regolarità in una sequenza di numeri o di figure.

SCUOLA PRIMARIA

CLASSE 5[^]: MATEMATICA

COMPETENZE DISCIPLINARI

OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO

Indagare il sistema convenzionale decimale - posizionale. Operare in situazioni reali e/o disciplinari con tecniche e procedure di calcolo.

- Leggere, scrivere, confrontare numeri decimali.
- Eseguire le quattro operazioni utilizzando anche il calcolo mentale.
- Individuare multipli e divisori di un numero.
- Stimare il risultato di un'operazione.
- Operare con le frazioni e riconoscere frazioni equivalenti
- Utilizzare numeri decimali e percentuali per descrivere situazioni quotidiane.

Classificare forme geometriche ed operare con esse

- Descrivere, denominare e classificare figure geometriche.
- Riprodurre una figura in base ad una descrizione utilizzando gli strumenti opportuni.
- Utilizzare il piano cartesiano per localizzare punti.
- Riconoscere figure ruotate, traslate e riflesse.
- Riprodurre in scala una figura assegnata.
- Determinare l'area di triangoli, quadrilateri e poligoni regolari (pentagono, esagono).
- Riconoscere rappresentazioni piane di oggetti tridimensionali, identificare punti di vista diversi di uno stesso oggetto.

Comprendere ed esprimere termini e simbologie matematiche specifiche applicando conoscenze e procedimenti adeguati.

- Rappresentare relazioni e dati e, in situazioni significative, utilizzare le rappresentazioni per ricavare informazioni, formulare giudizi e prendere decisioni.
- Conoscere i concetti di frequenza, di moda e di media aritmetica.
- Rappresentare problemi con tabelle e grafici che ne esprimono la struttura.
- Utilizzare le principali unità di misura per capacità, intervalli temporali, masse/pesi per effettuare misure e stime.
- Passare da un'unità di misura ad un'altra, limitatamente alle

	<p>unità di uso più comune, anche nel contesto del sistema monetario.</p> <ul style="list-style-type: none"> • In situazioni concrete, di una coppia di eventi, intuire e cominciare ad argomentare qual è il più probabile, dando una prima quantificazione nei casi più semplici, oppure riconoscere se si tratta di eventi ugualmente probabili. • Riconoscere e descrivere regolarità in una sequenza di numeri o di figure.
--	--

MATEMATICA

SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO

Traguardi per lo sviluppo delle competenze al termine della scuola secondaria di primo grado

- L'alunno 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.
- Riconosce e denomina le forme del piano e dello spazio, le loro rappresentazioni e ne coglie le relazioni tra gli elementi.
- Analizza e interpreta rappresentazioni di dati per ricavarne misure di variabilità e prendere decisioni. Riconosce e risolve problemi in contesti diversi valutando le informazioni e la loro coerenza. Spiega il procedimento seguito, anche in forma scritta, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati.
- Confronta procedimenti diversi e produce formalizzazioni che gli consentono di passare da un problema specifico a una classe di problemi.
- Produce argomentazioni in base alle conoscenze teoriche acquisite (ad esempio sa utilizzare i concetti di proprietà caratterizzante e di definizione).
- Sostiene le proprie convinzioni, portando esempi e controesempi adeguati e utilizzando concatenazioni di affermazioni; accetta di cambiare opinione riconoscendo le conseguenze logiche di una argomentazione corretta. Utilizza e interpreta il linguaggio matematico (piano cartesiano, formule, equazioni...) e ne coglie il rapporto col linguaggio naturale.
- Nelle situazioni di incertezza (vita quotidiana, giochi...) si orienta con valutazioni di probabilità. 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.

SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO

CLASSE 1[^]: MATEMATICA

COMPETENZE DISCIPLINARI

OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO

Operare in situazioni reali e/o disciplinari con tecniche e procedure di calcolo.

- Eseguire addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni, divisioni, ordinamenti e confronti tra i numeri conosciuti (numeri naturali e razionali) quando possibile a mente oppure utilizzando gli usuali algoritmi scritti, le calcolatrici e i fogli di calcolo e valutando quale strumento può essere più opportuno.
- Utilizzare la proprietà associativa e distributiva per raggruppare e semplificare, anche mentalmente, le operazioni.
- Dare stime approssimate per il risultato di una operazione e controllare la plausibilità di un calcolo.
- Rappresentare i numeri conosciuti sulla retta.
- Utilizzare scale graduate in contesti significativi per le scienze e per la tecnica.
- Individuare multipli e divisori di un numero naturale e multipli e divisori comuni a più numeri.
- Comprendere il significato e l'utilità del multiplo comune più piccolo e del divisore comune più grande, in matematica e in situazioni concrete.
- In casi semplici scomporre numeri naturali in fattori primi e conoscere l'utilità di tale scomposizione per diversi fini.
- Utilizzare la notazione usuale per le potenze con esponente intero positivo, consapevoli del significato, e le proprietà delle potenze per semplificare calcoli e notazioni.
- Utilizzare la proprietà associativa e distributiva per raggruppare e semplificare, anche mentalmente, le operazioni.
- Descrivere con un'espressione numerica la sequenza di operazioni che fornisce la soluzione di un problema.
- Eseguire semplici espressioni di calcolo con i numeri conosciuti, essendo consapevoli del significato delle parentesi e delle convenzioni sulla precedenza delle operazioni.
- Esprimere misure utilizzando anche le potenze del 10 e le cifre significative.

Classificare forme

- Riprodurre figure e disegni geometrici, utilizzando in modo ap-

geometriche e operare con esse.	<p>proprio e con accuratezza opportuni strumenti (riga, squadra, compasso, goniometro, software di geometria).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rappresentare punti, segmenti e figure sul piano cartesiano. • Riprodurre figure e disegni geometrici in base a una descrizione e codificazione fatta da altri. • Riconoscere figure piane simili in vari contesti e riprodurre una figura assegnata
Elaborare dati e produrre previsioni.	<ul style="list-style-type: none"> • Raccogliere dati mediante osservazioni e questionari. • Rappresentare i dati con tabelle e grafici.
Leggere e costruire rappresentazioni grafiche.	<ul style="list-style-type: none"> • Interpretare, costruire e trasformare formule che contengono lettere per esprimere in forma generale relazioni e proprietà. • Usare il piano cartesiano per rappresentare grafici, segmenti e figure. • Esplorare e risolvere problemi utilizzando il metodo grafico. • Rappresentare dati numerici • Saper indicare le relazioni d'ordine tra i numeri • Combinare in vario modo elementi di un insieme • Utilizzare le lettere per esprimere in forma generale semplici proprietà e regolarità numeriche • Usare coordinate cartesiane, diagrammi, tabelle per rappresentare relazioni

SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO

CLASSE 2[^]: MATEMATICA

COMPETENZE DISCIPLINARI

OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO

Operare in situazioni reali e/o disciplinari con tecniche e procedure di calcolo.

- Interpretare, costruire e trasformare formule che contengono lettere per esprimere in forma generale relazioni e proprietà.
- Usare il piano cartesiano per rappresentare grafici, segmenti e figure.
- Esplorare e risolvere problemi utilizzando il metodo grafico.
- Rappresentare dati numerici
- Saper indicare le relazioni d'ordine tra i numeri
- Combinare in vario modo elementi di un insieme
- Utilizzare le lettere per esprimere in forma generale semplici proprietà e regolarità numeriche
- Usare coordinate cartesiane, diagrammi, tabelle per rappresentare relazioni

Classificare forme geometriche e operare con esse.

- Interpretare, costruire e trasformare formule che contengono lettere per esprimere in forma generale relazioni e proprietà.
- Usare il piano cartesiano per rappresentare grafici, segmenti e figure.
- Esplorare e risolvere problemi utilizzando il metodo grafico.
- Rappresentare dati numerici
- Saper indicare le relazioni d'ordine tra i numeri
- Combinare in vario modo elementi di un insieme
- Utilizzare le lettere per esprimere in forma generale semplici proprietà e regolarità numeriche
- Usare coordinate cartesiane, diagrammi, tabelle per rappresentare relazioni.

Elaborare dati e produrre previsioni.

- Interpretare, costruire e trasformare formule che contengono lettere per esprimere in forma generale relazioni e proprietà.
- Usare il piano cartesiano per rappresentare grafici, segmenti e figure.
- Esplorare e risolvere problemi utilizzando il metodo grafico.

	<ul style="list-style-type: none"> • Rappresentare dati numerici • Saper indicare le relazioni d'ordine tra i numeri • Combinare in vario modo elementi di un insieme • Utilizzare le lettere per esprimere in forma generale semplici proprietà e regolarità numeriche • Usare coordinate cartesiane, diagrammi, tabelle per rappresentare relazioni.
Leggere e costruire rappresentazioni grafiche.	<ul style="list-style-type: none"> • Rappresentare insiemi di dati, anche facendo uso del foglio elettronico ed, in situazioni significative, confrontare i dati al fine di prendere decisioni. • Rappresentare i problemi con tabelle e grafici che ne esprimano la struttura.

SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO

CLASSE 3[^]: MATEMATICA

COMPETENZE DISCIPLINARI

OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO

Operare in situazioni reali e/o disciplinari con tecniche e procedure di calcolo.

- Assumere comportamenti atti all'ascolto e prestare attenzione per il tempo necessario.
- Segnalare difficoltà di comprensione lessicale o logica per ottenere spiegazioni.
- Applicare tecniche di supporto alla comprensione (prendere appunti).
- Riconoscere la tipologia del testo ascoltato.
- Individuare l'argomento, le informazioni principali e lo scopo del messaggio ascoltato.
- Riconoscere il punto di vista dell'emittente e la gerarchia delle informazioni del testo ascoltato.
- Comprendere i collegamenti logici (espliciti e impliciti).
- Ascoltare e comprendere testi trasmessi dai media.
- Comprendere consegne ed istruzioni per l'esecuzione di attività scolastiche ed extrascolastiche.
- Cogliere in una discussione le posizioni espresse dai compagni, riconoscendo motivazioni e punti di vista.

Classificare forme geometriche e operare con esse.

- Rispondere a domande poste dall'insegnante in modo pertinente ed esauriente.
- Intervenire nel dialogo e nella conversazione in modo pertinente e coerente rispettando il turno di parola e tenendo conto delle opinioni altrui.
- Argomentare la propria opinione su un tema con dati pertinenti e motivazioni valide.
- Raccontare esperienze, eventi o trame organizzando il racconto in modo chiaro ed esauriente, rispettando l'ordine cronologico e logico.
- Esporre in modo chiaro, esauriente ed ordinato i contenuti di un argomento di studio avvalendosi di supporti di vario tipo e utilizzando il lessico specifico della disciplina.
- Saper organizzare e sostenere un colloquio sugli argomenti

	<p>oggetto di studio.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Esporre procedure selezionando le informazioni significative in base allo scopo.
Elaborare dati e produrre previsioni.	<ul style="list-style-type: none"> • Impiegare tecniche di lettura silenziosa e di lettura espressiva ad alta voce. • Leggere in forma chiara, sicura ed espressiva testi noti e a prima vista usando pause e intonazioni adeguate. • Usare, nella lettura di vari tipi di testo, opportune strategie (lettura selettiva, orientativa, analitica) per analizzare il contenuto; cogliere indizi utili a risolvere i nodi della comprensione attraverso le informazioni ricavate dalla titolazione, dalle immagini e dalle didascalie. • Comprendere termini non noti all'interno di un testo a partire dai meccanismi di formazione e dalle relazioni di significato tra le parole. • Comprendere l'uso e il significato proprio e figurato delle parole. • Comprendere parole e termini specifici legate alle discipline di studio. • Ricavare informazioni esplicite e/o implicite da testi espositivi per farsi un'idea di un argomento. • Confrontare, su uno stesso argomento, informazioni ricavabili da più fonti, selezionando quelle ritenute più attinenti allo scopo prefissato. • Ricercare informazioni in testi di diversa natura e provenienza (compresi moduli, orari, grafici, mappe, etc.) per scopi pratici o conoscitivi, applicando tecniche di supporto alla comprensione (quali, ad esempio, sottolineare, annotare informazioni, costruire mappe e schemi, etc.), anche in funzione di una sintesi.
Leggere e costruire rappresentazioni grafiche.	<ul style="list-style-type: none"> • Interpretare, costruire e trasformare formule che contengono lettere per esprimere in forma generale relazioni e proprietà. • Esprimere la relazione di proporzionalità con un'uguaglianza di frazioni e viceversa.

	<ul style="list-style-type: none">• Usare il piano cartesiano per rappresentare funzioni empiriche o matematiche.• Riconoscere il tipo di funzione in base all'equazione, al grafico o utilizzando tabelle di valori.• Riconoscere i grafici correlati al concetto di proporzionalità.• Esplorare e risolvere problemi utilizzando equazioni di primo grado
--	--

SCIENZE

SCUOLA PRIMARIA

Traguardi per lo sviluppo delle competenze al termine della scuola primaria

- L'alunno sviluppa atteggiamenti di curiosità e modi di guardare il mondo che lo stimolano a cercare spiegazioni di quello che vede succedere.
- Esplora i fenomeni con un approccio scientifico: con l'aiuto dell'insegnante, dei compagni, in modo autonomo, osserva e descrive lo svolgersi dei fatti, formula domande, anche sulla base di ipotesi personali, propone e realizza semplici esperimenti.
- Individua nei fenomeni somiglianze e differenze, fa misurazioni, registra dati significativi, identifica relazioni spazio/temporali.
- Individua aspetti quantitativi e qualitativi nei fenomeni, produce rappresentazioni grafiche e schemi di livello adeguato, elabora semplici modelli.
- Riconosce le principali caratteristiche e i modi di vivere di organismi animali e vegetali.
- Ha consapevolezza della struttura e dello sviluppo del proprio corpo, nei suoi diversi organi e apparati, ne riconosce e descrive il funzionamento, utilizzando modelli intuitivi ed ha cura della sua salute.
- 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 appropriato.
- Trova da varie fonti (libri, internet, discorsi degli adulti, ecc.) informazioni e spiegazioni sui problemi che lo interessano.
-

SCUOLA PRIMARIA

CLASSE 1[^]: SCIENZE

COMPETENZE DISCIPLINARI

OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO

Sviluppare atteggiamenti di curiosità, esplorare i fenomeni con un approccio scientifico.

Usare le proprie conoscenze in contesti comunicativi reali per ricercare dati e informazioni.

- Individuare la struttura di semplici oggetti, analizzare qualità e proprietà, riconoscerne le funzioni
- Seriare e classificare oggetti in base ai materiali
- Descrivere semplici fenomeni della vita quotidiana attraverso i sensi
- Osservare e conoscere la realtà attraverso l'esperienza sensoriale
- Osservare le trasformazioni dell'ambiente

- Riconoscere e descrivere le caratteristiche del proprio ambiente.
- Osservare e prestare attenzione al funzionamento del proprio corpo.

SCUOLA PRIMARIA

CLASSE 2[^]: SCIENZE

COMPETENZE DISCIPLINARI

OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO

Sviluppare atteggiamenti di curiosità, esplorare i fenomeni con un approccio scientifico.

Usare le proprie conoscenze in contesti comunicativi reali per ricercare dati e informazioni.

- Osservare l'ambiente per cogliere la differenza tra esseri viventi e non viventi.
- Osservare i momenti significativi nella vita delle piante (realizzando semine in terrari, orti, ecc.).
- Osservare, con uscite sul territorio, le caratteristiche dei terreni e delle acque.
- Avere familiarità con la variabile dei fenomeni atmosferici e con la periodicità dei fenomeni celesti (di/notte, percorsi del sole, stagioni).
- Riconoscere e descrivere le caratteristiche del proprio ambiente.
- Osservare e prestare attenzione al funzionamento del proprio corpo

SCUOLA PRIMARIA

CLASSE 3[^]: SCIENZE

COMPETENZE DISCIPLINARI

OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO

Sviluppare atteggiamenti di curiosità, esplorare i fenomeni con un approccio scientifico.

Usare le proprie conoscenze in contesti comunicativi reali per ricercare dati e informazioni.

- Individuare strumenti e unità di misura appropriati alle situazioni problematiche in esame, fare misure e usare la matematica conosciuta per trattare dati.
- Descrivere semplici fenomeni della vita quotidiana.
- Osservare i momenti significativi nella vita di piante e animali.
- Individuare somiglianze e differenze nei percorsi di sviluppo di organismi animali e vegetali.
- Osservare, con uscite sul territorio, le caratteristiche dei terreni e delle acque.
- Osservare e interpretare le trasformazioni ambientali naturali e quelli ad opera dell'uomo
- Riconoscere e descrivere le caratteristiche del proprio ambiente.
- Osservare e prestare attenzione al funzionamento del proprio corpo per riconoscerlo come organismo complesso.
- Riconoscere in altri organismi viventi, in relazione al proprio ambiente, bisogni analoghi agli altri.

SCUOLA PRIMARIA

CLASSE 4[^]: SCIENZE

COMPETENZE DISCIPLINARI

OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO

Sviluppare atteggiamenti di curiosità, esplorare i fenomeni con un approccio scientifico.

Usare le proprie conoscenze in contesti comunicativi reali per ricercare dati e informazioni.

- Cominciare a riconoscere regolarità nei fenomeni e a costruire in modo elementare il concetto di energia.
- Osservare, utilizzare e costruire semplici strumenti di misura.
- Osservare e schematizzare alcuni passaggi di stato.
- Osservare e individuare gli elementi che caratterizzano l'ambiente vicino e i cambiamenti del tempo.
- Conoscere la struttura del suolo.
- Conoscere le caratteristiche dell'acqua.
- Riconoscere che la vita di ogni organismo è in relazione con altre forme di vita.
- Elaborare i primi elementi di classificazione animale e vegetale.
- Osservare le trasformazioni ambientali, in particolare quelle conseguenti all'azione modificatrice dell'uomo.

SCUOLA PRIMARIA

CLASSE 5[^]: SCIENZE

COMPETENZE DISCIPLINARI

OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO

Sviluppare atteggiamenti di curiosità, esplorare i fenomeni con un approccio scientifico.

Usare le proprie conoscenze in contesti comunicativi reali per ricercare dati e informazioni.

- Individuare nelle osservazioni delle esperienze concrete alcuni concetti scientifici. (forza, calore, temperatura, peso, ecc.).
- Individuare le proprietà di alcuni materiali.
- Costruire e interpretare i movimenti dei diversi oggetti celesti.
- Descrivere e interpretare il funzionamento del corpo umano.
- Avere cura della propria salute.
- Osservare le trasformazioni ambientali, in particolare quelle conseguenti all'azione modificatrice dell'uomo.

SCIENZE

SCUOLA SECONDARIA

Traguardi per lo sviluppo delle competenze al termine della scuola primaria

- L'alunno esplora e sperimenta, in laboratorio e all'aperto, lo svolgersi dei più comuni fenomeni, ne immagina e ne verifica le cause; ricerca soluzioni ai problemi, utilizzando le conoscenze acquisite.
- Sviluppa semplici schematizzazioni e modellizzazioni di fatti e fenomeni ricorrendo, quando è il caso, a misure appropriate e a semplici formalizzazioni.
- Riconosce nel proprio organismo strutture e funzionamenti a livelli macroscopici e microscopici, è consapevole delle sue potenzialità e dei suoi limiti.
- Ha una visione della complessità del sistema dei viventi e della loro evoluzione nel tempo; riconosce nella loro diversità i bisogni fondamentali di animali e piante, e i modi di soddisfarli negli specifici contesti ambientali.
- È consapevole del ruolo della comunità umana sulla Terra, del carattere finito delle risorse, nonché dell'ineguaglianza dell'accesso a esse, e adotta modi di vita ecologicamente responsabili.
- Collega lo sviluppo delle scienze allo sviluppo della storia dell'uomo.
- Ha curiosità e interesse verso i principali problemi legati all'uso della scienza nel campo dello sviluppo scientifico e tecnologico.

SCUOLA SECONDARIA

CLASSE 1[^]: SCIENZE

COMPETENZE DISCIPLINARI

OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO

L'alunno esplora e sperimenta, in laboratorio e all'aperto, lo svolgersi dei più comuni fenomeni fisici e chimici.

- Conoscere e comprendere la terminologia, le proprietà e i fenomeni riguardanti la materia e i suoi stati di aggregazione.
- Comprendere la teoria atomica della materia.
- Conoscere e comprendere la terminologia, i concetti, i fenomeni, i metodi, le leggi riguardanti la temperatura, il calore e la sua propagazione.
- Imparare a relazionare scientificamente.

L'alunno è consapevole del carattere finito delle risorse del pianeta terra e adotta modi di vita ecologicamente responsabili.

- Conoscere e comprendere la terminologia, la composizione, le proprietà e i fenomeni riguardanti l'aria e l'atmosfera, l'acqua e l'idrosfera, il suolo.
- Conoscere, comprendere e valutare il problema dell'inquinamento atmosferico, idrico e del suolo.

L'alunno ha una visione della complessità del sistema dei viventi e della loro evoluzione nel tempo; riconosce nella loro diversità i bisogni fondamentali di animali e piante.

- Capire il significato della parola "vivente".
- Conoscere le leggi biologiche, chimiche e fisiche che sono alla base della vita.
- Conoscere e comprendere la struttura e le funzioni della cellula.
- Conoscere e comprendere le caratteristiche, la classificazione e la organizzazione degli esseri viventi.
- Scoprire l'analogia strutturale degli esseri viventi.
- Assumere comportamenti e scelte personali ecologicamente sostenibili.
- Rispettare e preservare la biodiversità nei sistemi ambientali.

SCUOLA SECONDARIA

CLASSE 2[^]: SCIENZE

COMPETENZE DISCIPLINARI

OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO

Sviluppare atteggiamenti di curiosità, esplorare i fenomeni con un approccio scientifico.

- Conoscere la struttura e il funzionamento delle macromolecole biologiche.
- Classificare e distinguere le principali molecole biologiche.
- Utilizzare i concetti fisici fondamentali quali: velocità, peso, forza, temperatura, calore, ecc. in varie situazioni di esperienza; in alcuni casi raccogliere dati su variabili rilevanti di differenti fenomeni, trovarne relazioni quantitative ed esprimerle con rappresentazioni formali di tipo diverso.

Usare le proprie conoscenze in contesti comunicativi reali per ricercare dati e informazioni.

- Fornire agli alunni elementi di base indispensabili per una conoscenza delle funzioni del proprio corpo.
- Promuovere uno stato di benessere negli alunni che nasca da una educazione alla prevenzione degli stati di disagio in genere e delle malattie in particolare.
- Approfondire la conoscenza dell'anatomia del corpo umano nelle sue funzioni e nella sua struttura specifica.
- Prendere coscienza dei gravi problemi ambientali connessi alla salute dell'uomo e alla sua sopravvivenza.
- Riconoscere gli effetti negativi di comportamenti errati, sviluppare la cura e il controllo della propria salute attraverso una corretta alimentazione, evitare consapevolmente i danni prodotti dal fumo.

SCUOLA SECONDARIA

CLASSE 3[^]: SCIENZE

COMPETENZE DISCIPLINARI

OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO

L'alunno esplora e sperimenta, in laboratorio e all'aperto, lo svolgersi dei più comuni fenomeni fisici e chimici

- Padroneggiare i concetti di trasformazione chimica; eventualmente sperimentare reazioni (non pericolose), anche con prodotti chimici di uso domestico ed interpretarle sulla base di modelli semplici di strutture della materia.
- Osservare e descrivere lo svolgersi delle reazioni chimiche e i prodotti ottenuti.
- Utilizzare i concetti fisici fondamentali quali: pressione, volume, velocità, peso, peso specifico, forza,, ecc., in varie situazioni di esperienza; in alcuni casi raccogliere dati su variabili rilevanti di differenti fenomeni, trovarne relazioni quantitative ed esprimerle con rappresentazioni formali di tipo diverso.

L'alunno esplora e sperimenta, in laboratorio e all'aperto, lo svolgersi dei più comuni fenomeni geologici e astronomici.

- Osservare, modellizzare e interpretare i più evidenti fenomeni celesti attraverso l'osservazione del cielo notturno e diurno, utilizzando anche planetari o simulazioni al computer.
- Ricostruire i movimenti della terra da cui dipendono il dì e la notte e l'alternarsi delle stagioni.
- Utilizzare modelli tridimensionali o simulazioni al computer in riferimento all'evoluzione storica dell'astronomia.
- Spiegare per mezzo di simulazioni, i meccanismi delle eclissi di Sole e di Luna.
- Riconoscere i principali tipi di rocce ed i processi geologici da cui hanno avuto origine.

L'alunno riconosce nel proprio organismo strutture e funzionamenti a livelli macroscopici e microscopici.
E' consapevole delle potenzialità e dei limiti del proprio organismo.

- Descrivere ed interpretare il funzionamento del sistema nervoso.
- Sviluppare la cura e il controllo della propria salute evitando consapevolmente i danni prodotti dalle sostanze d'abuso.
- Acquisire corrette informazioni sullo sviluppo puberale e la sessualità, anche mirate alla prevenzione delle malattie sessualmente trasmissibili.

<p>L'alunno ha una visione della complessità del sistema dei viventi e della loro evoluzione nel tempo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere le basi biologiche della trasmissione dei caratteri ereditari acquisendo le prime elementari nozioni di genetica. • Comprendere il senso delle grandi classificazioni, riconoscere nei fossili indizi per ricostruire nel tempo le trasformazioni dell'ambiente fisico, la successione e l'evoluzione delle specie.
<p>L'alunno ha una visione della complessità del sistema "pianeta terra" e della sua evoluzione nel tempo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere la struttura della Terra e i suoi movimenti interni (tettonica a placche); individuare i rischi sismici, vulcanici ed idrogeologici dell'Italia e del proprio territorio. • Realizzare esperienze quali ad esempio la raccolta e i saggi di rocce diverse.