

AREA TECNICO-SCIENTIFICA E MATEMATICA

SCUOLA PRIMARIA

COMPETENZE CHIAVE EUROPEE

COMUNICAZIONE NELLA MADRELINGUA	<ul style="list-style-type: none">-Utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali e culturali.-Comprendere enunciati.-Redigere testi per raccontare le proprie esperienze e documentare le attività individuali e di gruppo.
COMUNICAZIONE NELLE LINGUE STRANIERE	<ul style="list-style-type: none">-Affrontare in lingua inglese una comunicazione essenziale in semplici situazioni di vita quotidiana.
COMPETENZE MATEMATICHE	<ul style="list-style-type: none">-Utilizzare le conoscenze matematiche e scientifico-tecnologiche per trovare e giustificare soluzioni a problemi reali.
COMPETENZA DIGITALE	<ul style="list-style-type: none">-Usa le tecnologie in contesti comunicativi concreti per ricercare dati e informazioni e per interagire con soggetti diversi.
IMPARARE A IMPARARE	<ul style="list-style-type: none">-Riflettere sul proprio modo di imparare.-Cominciare a organizzare il proprio metodo di apprendimento.-Ascoltare e interpretare le informazioni.-Riconoscere situazioni nuove o problematiche, saper interagire per affrontarle.-Sapere utilizzare informazioni utili in ambiti diversi.
COMPETENZE SOCIALI E CIVICHE	<ul style="list-style-type: none">-Interagire con i compagni in maniera efficace, dando il proprio contributo.-Accettare le regole della classe e/o del gruppo.-Accettare e rispettare i consigli e le opinioni degli altri (compagni e adulti).-Prendere coscienza dei propri diritti e doveri sociali, non solo nell'ambito scolastico, ma anche nella società.
SPIRITO DI INIZIATIVA E IMPRENDITORIALITÀ	<ul style="list-style-type: none">-Progettare e realizzare lavori relativi al contesto di studio.-Saper lavorare con gli altri, proponendo idee valide.-Prendere coscienza delle proprie potenzialità e difficoltà, agendo conseguentemente.

	-Essere consapevole delle fasi di realizzazione di un lavoro e organizzarlo in maniera efficace, rispettando i termini per la consegna.		
CONSAPEVOLEZZA ED ESPRESSIONE CULTURALE	-Sapersi orientare nello spazio e nel tempo, osservando e descrivendo ambienti, fatti, fenomeni e produzioni artistiche. -Riconoscere le diverse identità, le tradizioni culturali e religiose in un’ottica di dialogo e di rispetto reciproco. -Sapersi esprimere in relazione alle proprie potenzialità e al proprio talento negli ambiti motori, artistici e musicali.		
	MATEMATICA	SCIENZE	TECNOLOGIA
COMPETENZE SPECIFICHE	-Utilizzare con sicurezza le tecniche e le procedure del calcolo matematico, anche con riferimento a contesti reali. -Rappresentare, confrontare ed analizzare figure geometriche, identificando gli elementi costitutivi. -Rilevare dati significativi, analizzarli, interpretarli, sviluppare ragionamenti sugli stessi, utilizzando rappresentazioni grafiche e strumenti di calcolo. -Riconoscere e risolvere problemi di vario genere, individuando le strategie appropriate, giustificando il procedimento seguito.	-Osservare, analizzare e descrivere fenomeni appartenenti alla realtà naturale e agli aspetti della vita quotidiana, formulare ipotesi e verificarle, utilizzando semplici schematizzazioni. -Riconoscere le principali interazioni tra natura e uomo, individuando alcune problematiche. -Stimolare comportamenti responsabili in relazione al proprio stile di vita, alla promozione della salute e all’uso delle risorse.	-Progettare e realizzare semplici manufatti e strumenti spiegando le fasi del processo. -Utilizzare con dimestichezza le più comuni tecnologie, individuando le soluzioni potenzialmente utili a un dato contesto applicativo, a partire dall’attività di studio. -Individuare le potenzialità, i limiti e i rischi nell’uso delle tecnologia, con particolare riferimento al contesto produttivo, culturale e sociale in cui vengono applicate.
TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE	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	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,	L’alunno riconosce e identifica nell’ambiente che lo circonda elementi e fenomeni di tipo artificiale. È a conoscenza di alcuni processi di trasformazione di risorse e di consumo di energia, e del relativo impatto ambientale. Conosce e utilizza semplici oggetti e strumenti di uso quotidiano ed è in grado di descriverne la funzione principale e la struttura e di spiegarne il funzionamento. Sa ricavare informazioni utili su proprietà e caratteristiche di beni o servizi leggendo etichette, volantini o altra documentazione tecnica e commerciale. Si orienta tra i diversi mezzi di

	<p>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.</p>	<p>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.</p>	<p>comunicazione ed è in grado di farne un uso adeguato a seconda delle diverse situazioni. Produce semplici modelli o rappresentazioni grafiche del proprio operato utilizzando elementi del disegno tecnico o strumenti multimediali. Inizia a riconoscere in modo critico le caratteristiche, le funzioni e i limiti della tecnologia attuale.</p>
--	--	--	---

OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO DISCIPLINARI AL TERMINE DELLA CLASSE TERZA

PROCESSI COGNITIVI TRASVERSALI	MATEMATICA	SCIENZE
<p>PROCESSI ELEMENTARI (riprodurre conoscenze, osservare, decodificare, ricordare, riconoscere, ripetere..)</p>	<p>NUMERI -Contare oggetti o eventi, a voce e mentalmente, in senso progressivo e regressivo e per salti di due, tre, ... -Conoscere con sicurezza le tabelline della moltiplicazione dei numeri fino a 10.</p> <p>SPAZIO E FIGURE -Percepire la propria posizione nello spazio. -Eseguire un semplice percorso partendo dalla descrizione verbale o dal disegno. -Riconoscere, denominare e descrivere figure geometriche.</p>	<p>ESPLORARE E DESCRIVERE OGGETTI E MATERIALI -Descrivere semplici fenomeni della vita quotidiana legati ai liquidi, al cibo, alle forze e al movimento, al calore, ecc.</p> <p>OSSERVARE E SPERIMENTARE SUL CAMPO -Osservare i momenti significativi nella vita di piante e animali, realizzando allevamenti in classe di piccoli animali, semine in terrari e orti, ecc. -Individuare somiglianze e differenze nei percorsi di sviluppo di organismi animali e vegetali. -Avere familiarità con la variabilità dei fenomeni atmosferici (venti, nuvole, pioggia, ecc.) e con la periodicità dei fenomeni celesti (di/notte, percorsi del Sole, stagioni)</p> <p>L'UOMO, I VIVENTI E L'AMBIENTE -Riconoscere e descrivere le caratteristiche del proprio ambiente.</p>

<p>PROCESSI INTERMEDI (comprendere e applicare le conoscenze)</p>	<p>NUMERI -Leggere e scrivere i numeri naturali in notazione decimale, avendo consapevolezza della notazione posizionale; confrontarli e ordinarli, anche rappresentandoli sulla retta. -Eseguire le operazioni con i numeri naturali con gli algoritmi scritti usuali. -Leggere, scrivere, confrontare numeri decimali, rappresentarli sulla retta ed eseguire semplici addizioni e sottrazioni, anche con riferimento alle monete o ai risultati di semplici misure.</p> <p>SPAZIO E FIGURE -Comunicare la posizione di oggetti nello spazio fisico, sia rispetto al soggetto, sia rispetto ad altre persone o oggetti, usando termini adeguati (sopra/sotto, davanti/dietro, destra/sinistra, dentro/fuori). -Descrivere un percorso che si sta facendo e dare le istruzioni a qualcuno perché compia un percorso desiderato. -Disegnare figure geometriche.</p> <p>RELAZIONI, DATI E PREVISIONI -Misurare grandezze (lunghezze, tempo, ecc.) utilizzando sia unità arbitrarie sia unità e strumenti convenzionali (metro, orologio, ecc.).</p>	<p>ESPLORARE E DESCRIVERE OGGETTI E MATERIALI -Individuare strumenti e unità di misura appropriati alle situazioni problematiche in esame, fare misure e usare la matematica conosciuta per trattare i dati.</p>
<p>PROCESSI SUPERIORI CONVERGENTI (analisi, sintesi, induzione, deduzione; scomporre, ricomporre, smontare, ricostruire)</p>	<p>NUMERI -Eseguire mentalmente semplici operazioni con i numeri naturali e verbalizzare le procedure di calcolo.</p> <p>SPAZIO E FIGURE -Stimare distanze e volumi a partire dal proprio corpo. -Costruire modelli materiali anche nello spazio.</p> <p>RELAZIONI, DATI E PREVISIONI -Classificare numeri, figure, oggetti in base a una o più proprietà, utilizzando rappresentazioni opportune, a seconda dei</p>	<p>ESPLORARE E DESCRIVERE OGGETTI E MATERIALI -Individuare attraverso l'interazione diretta, la struttura di oggetti semplici, analizzarne qualità e proprietà, descriverli nella loro unitarietà e nelle loro parti, scomporli e ricomporli riconoscerne funzioni e modi d'uso. -Seriare e classificare oggetti in base alle loro proprietà.</p> <p>OSSERVARE E SPERIMENTARE SUL CAMPO -Osservare, con uscite all'esterno, le caratteristiche dei terreni e delle acque. -Osservare e interpretare le trasformazioni ambientali naturali (ad opera del sole, di agenti atmosferici, dell'acqua, ecc.) e quelle ad opera dell'uomo (urbanizzazione, coltivazione, industrializzazione, ecc.).</p> <p>L'UOMO, I VIVENTI E L'AMBIENTE -Osservare e prestare attenzione al funzionamento del proprio corpo (fame, sete, dolore, movimento, freddo e caldo, ecc.) per riconoscerlo come organismo</p>

	<p>contesti e dei fini.</p> <p>-Argomentare sui criteri che sono stati usati per realizzare classificazioni e ordinamenti assegnati.</p> <p>-Leggere e rappresentare relazioni e dati con diagrammi, schemi e tabelle.</p>	complesso.	
PROCESSI SUPERIORI DIVERGENTI (intuire, inventare, creare)		<p>OSSERVARE E SPERIMENTARE SUL CAMPO</p> <p>-Realizzare allevamenti in classe di piccoli animali, semine in terrari e orti, ecc.</p> <p>L'UOMO, I VIVENTI E L'AMBIENTE</p> <p>-Proporre modelli elementari del funzionamento del proprio corpo.</p>	
OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO DISCIPLINARI AL TERMINE DELLA CLASSE QUINTA			
PROCESSI COGNITIVI TRASVERSALI	MATEMATICA	SCIENZE	TECNOLOGIA
PROCESSI ELEMENTARI (riprodurre conoscenze, osservare, decodificare, ricordare, riconoscere, ripetere..)	<p>NUMERI</p> <p>-Leggere, scrivere, confrontare numeri naturali e decimali.</p> <p>-Conoscere sistemi di notazione dei numeri che sono o sono stati in uso in luoghi, tempi e culture diverse dalla nostra.</p> <p>SPAZIO E FIGURE</p> <p>-Denominare e classificare figure geometriche.</p>	<p>OGGETTI, MATERIALI E TRASFORMAZIONI</p> <p>-Individuare, nell'osservazione di esperienze concrete, alcuni concetti scientifici quali: dimensioni spaziali, peso, peso specifico, forza, movimento, pressione, temperatura, calore, ecc.</p> <p>-Cominciare a riconoscere regolarità nei fenomeni naturali.</p> <p>-Osservare, utilizzare semplici strumenti di misura: recipienti per misure di volumi/capacità, bilance a molla, ecc.) imparando a servirsi di unità convenzionali.</p> <p>-Individuare le proprietà di alcuni materiali come, ad esempio: la durezza, il peso, l'elasticità, la trasparenza, la densità, ecc.;</p> <p>-Osservare e schematizzare alcuni passaggi di stato.</p> <p>OSSERVARE E SPERIMENTARE SUL CAMPO</p> <p>-Proseguire nelle osservazioni frequenti e</p>	<p>VEDERE E OSSERVARE</p> <p>-Eeguire semplici misurazioni e rilievi fotografici sull'ambiente scolastico o sulla propria abitazione.</p> <p>-Riconoscere i difetti di un oggetto.</p> <p>INTERVENIRE E TRASFORMARE</p> <p>-Smontare semplici oggetti e meccanismi..</p>

		<p>regolari, a occhio nudo o con appropriati strumenti, con i compagni e autonomamente, di una porzione di ambiente vicino.</p> <p>-Conoscere la struttura del suolo sperimentando con rocce, sassi e terricci; osservare le caratteristiche dell'acqua e il suo ruolo nell'ambiente.</p> <p>L'UOMO, I VIVENTI E L'AMBIENTE</p> <p>-Descrivere il funzionamento del corpo come sistema complesso situato in un ambiente.</p> <p>-Avere cura della propria salute anche dal punto di vista alimentare e motorio.</p> <p>-Acquisire le prime informazioni sulla riproduzione e la sessualità.</p>	
<p>PROCESSI INTERMEDI (comprendere e applicare le conoscenze)</p>	<p>NUMERI</p> <p>-Eseguire le quattro operazioni con sicurezza, valutando l'opportunità di ricorrere al calcolo mentale, scritto o con la calcolatrice a seconda delle situazioni.</p> <p>-Eseguire la divisione con resto fra numeri naturali; individuare multipli e divisori di un numero.</p> <p>-Operare con le frazioni e riconoscere frazioni equivalenti.</p> <p>-Rappresentare i numeri conosciuti sulla retta e utilizzare scale graduate in contesti significativi per le scienze e per la tecnica.</p> <p>SPAZIO E FIGURE</p> <p>-Descrivere le figure geometriche, identificando elementi significativi e simmetrie, anche al fine di farle riprodurre da altri.</p> <p>-Riprodurre una figura in base a una descrizione, utilizzando gli strumenti opportuni (carta a quadretti, riga e compasso, squadre, software di geometria).</p> <p>-Utilizzare il piano cartesiano per localizzare punti.</p>	<p>OGGETTI, MATERIALI E TRASFORMAZIONI</p> <p>-Cominciare a costruire in modo elementare il concetto di energia.</p> <p>-Quando è possibile, costruire semplici strumenti di misura.</p> <p>OSSERVARE E SPERIMENTARE SUL CAMPO</p> <p>-In una porzione di ambiente vicino, individuare gli elementi che lo caratterizzano e i loro cambiamenti nel tempo.</p> <p>L'UOMO, I VIVENTI E L'AMBIENTE</p> <p>-Elaborare i primi elementi di classificazione animale e vegetale sulla base di osservazioni personali.</p>	<p>VEDERE E OSSERVARE</p> <p>-Leggere e ricavare informazioni utili da guide d'uso o istruzioni di montaggio.</p> <p>-Impiegare alcune regole del disegno tecnico per rappresentare semplici oggetti.</p> <p>PREVEDERE E IMMAGINARE</p> <p>-Prevedere le conseguenze di decisioni o comportamenti personali o relative alla propria classe.</p> <p>-Organizzare una gita o una visita ad un museo usando internet per reperire notizie e informazioni.</p> <p>INTERVENIRE E TRASFORMARE</p> <p>-Utilizzare semplici procedure per la selezione, la preparazione e la presentazione degli alimenti.</p>

	<ul style="list-style-type: none"> -Riconoscere figure ruotate, traslate e riflesse. -Confrontare e misurare angoli utilizzando proprietà e strumenti. -Utilizzare e distinguere fra loro i concetti di perpendicolarità, parallelismo, orizzontalità, verticalità. -Riprodurre in scala una figura assegnata (utilizzando, ad esempio, la carta a quadretti). -Determinare il perimetro di una figura utilizzando le più comuni formule o altri procedimenti. -Determinare l'area di rettangoli e triangoli e di altre figure per scomposizione o utilizzando le più comuni formule. -Riconoscere rappresentazioni piane di oggetti tridimensionali, identificare punti di vista diversi di uno stesso oggetto (dall'alto, di fronte, ecc.). <p>RELAZIONI, DATI E PREVISIONI</p> <ul style="list-style-type: none"> -Passare da un'unità di misura a un'altra, limitatamente alle unità di uso più comune, anche nel contesto del sistema monetario. -Rappresentare relazioni e dati. 		
<p>PROCESSI SUPERIORI CONVERGENTI (analisi, sintesi, induzione, deduzione; scomporre, ricomporre, smontare, ricostruire)</p>	<p>NUMERI</p> <ul style="list-style-type: none"> -Stimare il risultato di una operazione. -Utilizzare numeri decimali, frazioni e percentuali per descrivere situazioni quotidiane. -Interpretare i numeri interi negativi in contesti concreti. <p>RELAZIONI, DATI E PREVISIONI</p> <ul style="list-style-type: none"> -Utilizzare, in situazioni significative, le rappresentazioni per ricavare informazioni, formulare giudizi e prendere decisioni. -Usare le nozioni di frequenza, di moda e di media aritmetica, se adeguata alla tipologia dei dati a disposizione. -Rappresentare problemi con tabelle e grafici 	<p>OGGETTI, MATERIALI E TRASFORMAZIONI</p> <ul style="list-style-type: none"> -Realizzare sperimentalmente semplici soluzioni in acqua (acqua e zucchero, acqua e inchiostro, ecc). <p>OSSERVARE E SPERIMENTARE SUL CAMPO</p> <ul style="list-style-type: none"> -Ricostruire e interpretare il movimento dei diversi oggetti celesti, rielaborando anche attraverso giochi col corpo. <p>L'UOMO I VIVENTI E L'AMBIENTE</p> <ul style="list-style-type: none"> -Riconoscere, attraverso l'esperienza di coltivazioni, allevamenti, ecc. che la vita di ogni organismo è in relazione con altre e differenti forme di vita. 	<p>VEDERE E OSSERVARE</p> <ul style="list-style-type: none"> -Effettuare prove ed esperienze sulle proprietà dei materiali più comuni. -Riconoscere e documentare le funzioni principali di una nuova applicazione informatica. -Rappresentare i dati dell'osservazione attraverso tabelle, mappe, diagrammi, disegni, testi. <p>PREVEDERE E IMMAGINARE</p> <ul style="list-style-type: none"> -Effettuare stime approssimative su pesi o misure di oggetti dell'ambiente scolastico. -Pianificare la fabbricazione di un semplice oggetto elencando gli strumenti

	<p>che ne esprimono la struttura.</p> <ul style="list-style-type: none"> -Utilizzare le principali unità di misura per lunghezze, angoli, aree, volumi/capacità, intervalli temporali, masse, pesi per effettuare misure e stime. -Costruire e utilizzare modelli materiali nello spazio e nel piano come supporto a una prima capacità di visualizzazione. -Riconoscere e descrivere regolarità in una sequenza di numeri o di figure. 	<ul style="list-style-type: none"> -Proseguire l'osservazione e l'interpretazione delle trasformazioni ambientali, ivi comprese quelle globali, in particolare quelle conseguenti all'azione modificatrice dell'uomo. 	<p>e i materiali necessari.</p> <p>INTERVENIRE E TRASFORMARE</p> <ul style="list-style-type: none"> -Realizzare un oggetto descrivendo e documentando la sequenza delle operazioni.
<p>PROCESSI SUPERIORI DIVERGENTI (intuire, inventare, creare)</p>	<p>RELAZIONI, DATI E PREVISIONI</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. 		<p>PREVEDERE E IMMAGINARE</p> <ul style="list-style-type: none"> -Immaginare possibili miglioramenti di un oggetto. <p>INTERVENIRE E TRASFORMARE</p> <ul style="list-style-type: none"> -Cercare e selezionare sul computer un comune programma di utilità.

Obiettivi di apprendimento disciplinari annuali

		MATEMATICA	SCIENZE	TECNOLOGIA
CONOSCENZE	CLASSE 1	<p>CONOSCERE:</p> <p>NUMERI</p> <ul style="list-style-type: none"> -Numeri Naturali -Valore posizionale delle cifre -Addizioni e sottrazioni -Fasi risolutive di un problema e loro rappresentazioni <p>SPAZIO E FIGURE</p> <ul style="list-style-type: none"> -Principali figure geometriche solide e piane <p>RELAZIONI, DATI E PREVISIONI</p> <ul style="list-style-type: none"> -Classificazioni -Unità di misure arbitrarie 	<p>CONOSCERE:</p> <p>OGGETTI, MATERIALI E TRASFORMAZIONI</p> <ul style="list-style-type: none"> -Proprietà dei materiali. -Seriazione e classificazione di oggetti in base alle loro proprietà. <p>OSSERVARE E SPERIMENTARE SUL CAMPO</p> <ul style="list-style-type: none"> -Elementi della realtà circostante. -I cinque sensi <p>L'UOMO, I VIVENTI E L'AMBIENTE</p> <ul style="list-style-type: none"> -Viventi e non viventi -Le stagioni. 	<p>CONOSCERE:</p> <ul style="list-style-type: none"> -le proprietà di alcuni materiali; -caratteristiche e funzioni di alcuni oggetti di uso comune; -principali componenti del computer; -semplici programmi di grafica.

	CLASSE 2	<p>CONOSCERE:</p> <p>NUMERI</p> <ul style="list-style-type: none"> -Numeri Naturali. -Valore posizionale delle cifre. -Addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni, divisioni. -Fasi risolutive di un problema e loro rappresentazioni. <p>SPAZIO E FIGURE</p> <ul style="list-style-type: none"> -Principali figure geometriche solide e piane. -Piano e coordinate cartesiane. -Semplici simmetrie. <p>RELAZIONI, DATI E PREVISIONI</p> <ul style="list-style-type: none"> -Classificazioni e relazioni. -Indagini e registrazioni statistiche. -Unità di misure arbitrarie. -Fasi risolutive di un problema e loro rappresentazioni. 	<p>CONOSCERE:</p> <p>OGGETTI, MATERIALI E TRASFORMAZIONI</p> <ul style="list-style-type: none"> -Materiali e oggetti di uso comune. -Materiali strutturati. -L'acqua. <p>OSSERVARE E SPERIMENTARE SUL CAMPO</p> <ul style="list-style-type: none"> -Caratteristiche di materiali e oggetti. <p>L'UOMO, I VIVENTI E L'AMBIENTE</p> <ul style="list-style-type: none"> -Gli organismi viventi. -La relazione degli organismi con l'ambiente. -Gli animali. -Le piante. -L'alimentazione. -L'acqua. 	<p>CONOSCERE:</p> <ul style="list-style-type: none"> -oggetti e strumenti di uso comune: forma, componenti e funzioni; -fasi per la realizzazione di un manufatto; -schemi finalizzati alla rappresentazione e alla classificazione; -uso corretto dei materiali; -principali componenti del computer; -semplici programmi di grafica e di videoscrittura.
	CLASSE 3	<p>CONOSCERE:</p> <p>NUMERI</p> <ul style="list-style-type: none"> -Numeri Naturali. -Valore posizionale delle cifre. -Addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni, divisioni. -Numeri decimali. -Fasi risolutive di un problema e loro rappresentazioni. <p>SPAZIO E FIGURE</p> <ul style="list-style-type: none"> -Principali figure geometriche solide e piane. -Piano e coordinate cartesiane. -Simmetrie. <p>RELAZIONI, DATI E PREVISIONI</p> <ul style="list-style-type: none"> -Classificazioni e relazioni. -Indagini e registrazioni statistiche. -Unità di misure arbitrarie. -Fasi risolutive di un problema e loro rappresentazioni. 	<p>CONOSCERE:</p> <p>OGGETTI, MATERIALI E TRASFORMAZIONI</p> <ul style="list-style-type: none"> -Solidi, liquidi, gas nell'esperienza di ogni giorno. -Il ciclo dell'acqua -L'aria -Il suolo -Il fenomeno della combustione <p>Grandezze fondamentali (lunghezza, peso, tempo) e le loro unità di misura.</p> <p>OSSERVARE E SPERIMENTARE SUL CAMPO</p> <ul style="list-style-type: none"> -Manipolazione di oggetti e materiali. -Qualità e proprietà dei materiali e degli oggetti. -Le trasformazioni dei materiali <p>L'UOMO, I VIVENTI E L'AMBIENTE</p> <ul style="list-style-type: none"> -Le piante: dal frutto al fiore; la fotosintesi. -Gli animali: vertebrati e invertebrati; le funzioni vitali; la metamorfosi; 	<p>CONOSCERE:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Proprietà e caratteristiche dei materiali più comuni, loro riutilizzo e riciclaggio; -oggetti e materiali di uso comune, loro funzioni e trasformazioni nel tempo; -fasi per la realizzazione di un oggetto; -relazione tra struttura e funzionamento di oggetti e di strumenti d'uso quotidiano. -semplici applicazioni informatiche.

CLASSE 4

CONOSCERE:

NUMERI

- Lettura e scrittura dei numeri naturali in cifre e in parola.
- Scomposizione, confronto e ordinamento.
- Relazioni di maggioranza, minoranza, uguaglianza ($< = >$).
- Numerazione in senso progressivo e regressivo.
- Valore posizionale delle cifre.
- Frazioni di oggetti e figure; dalla rappresentazione alla frazione e viceversa.
- La frazione come operatore di un numero.
- Le frazioni proprie, improprie, apparenti, complementari, equivalenti.
- Le frazioni decimali.
- Dalle frazioni decimali ai numeri decimali e viceversa.
- Tecniche di calcolo delle quattro operazioni e relative prove (divisioni con il divisore a 2 cifre).
- Moltiplicazioni e divisioni per 10, 100, 1000... con i numeri interi e decimali.
- Problemi con le quattro operazioni.
- Problemi con dati inutili e/o mancanti.
- Problemi con una o più domande implicite.
- Problemi con le frazioni.

SPAZIO E FIGURE

- Classificazioni di linee.
- Figure poligonali e non.
- La retta e le relazioni di incidenza, parallelismo e perpendicolarità.
- Gli angoli: denominazione, misurazione e classificazione di ampiezze angolari.
- Riconoscimento e classificazione dei poligoni in base ai lati e agli angoli.
- Classificazione dei triangoli e dei quadrilateri.

- respirazione; nutrizione.
- L'ecosistema.
- Relazioni organismi/ambiente.

CONOSCERE:

OGGETTI, MATERIALI E TRASFORMAZIONI

- Fenomeni fisici e chimici.
- Solidi, liquidi, gas nell'esperienza di ogni giorno
- L'aria
- Il suolo
- Gli stati dell'acqua.

OSSERVARE E SPERIMENTARE SUL CAMPO

- Caratteristiche e proprietà di materiali diversi.
- Le caratteristiche dei viventi.
- Somiglianze e differenze tra esseri viventi. Classificazioni in base a proprietà specifiche.
- I passaggi di stato della materia.

L'UOMO, I VIVENTI E L'AMBIENTE

- I vegetali: struttura, evoluzione e trasformazioni (classificazione).
- Gli animali: struttura, evoluzione e trasformazioni (classificazione).
- Relazioni organismi/ambiente.
- Ecosistemi e loro organizzazione.

CONOSCERE:

- proprietà e caratteristiche dei materiali più comuni, loro riutilizzo e riciclaggio;
- oggetti e materiali di uso comune, loro funzioni e trasformazioni nel tempo;
- artefatti e loro impatto sull'ambiente;
- relazione tra struttura e funzionamento di oggetti e di strumenti d'uso quotidiano;
- semplici applicazioni informatiche.

	CLASSE 5	<p>-I perimetri delle principali figure geometriche.</p> <p>RELAZIONI, DATI E PREVISIONI</p> <p>-Il Sistema Internazionale di unità di misura: le misure di lunghezza, di peso, di capacità.</p> <p>-L'euro e i suoi sottomultipli.</p> <p>-Problemi con le misure.</p> <p>-Classificazione di elementi in base a due o più proprietà.</p> <p>-Individuazione dei criteri di classificazione.</p> <p>-Rappresentazione delle classificazioni e delle relazioni mediante diagrammi e tabelle.</p> <p>-Utilizzo di connettivi e quantificatori logici.</p> <p>-Lettura e realizzazione di indagini statistiche: raccolta, organizzazione e rappresentazione dei dati.</p>		
	CLASSE 5	<p>CONOSCERE:</p> <p>NUMERI</p> <p>-Lettura e scrittura di numeri interi, decimali e relativi.</p> <p>-Valore posizionale delle cifre.</p> <p>-Le quattro operazioni con numeri interi, decimali e relativi (in situazioni concrete).</p> <p>-Multipli e divisori; numeri primi; potenze e rappresentazione polinomiale.</p> <p>-Le procedure risolutive delle espressioni aritmetiche.</p> <p>-Le frazioni: confronto e ordinamento; frazione propria, impropria, apparente, complementare, equivalenti.</p> <p>-La frazione come operatore.</p> <p>-La percentuale.</p> <p>-Problemi con le frazioni e la percentuale.</p> <p>-Il sistema monetario.</p> <p>-Numeri romani.</p> <p>-Metodi di risoluzione di un problema.</p> <p>SPAZIO E FIGURE</p> <p>-Simmetria, traslazione e rotazione.</p> <p>-Ingrandimenti e riduzioni in scala.</p> <p>-Il piano cartesiano.</p>	<p>CONOSCERE:</p> <p>OGGETTI, MATERIALI E TRASFORMAZIONI</p> <p>-Le diverse forme di energia (luce-suono-calore-elettricità).</p> <p>-Le fonti energetiche.</p> <p>OSSERVARE E SPERIMENTARE SUL CAMPO</p> <p>-Il sistema solare.</p> <p>-Strutture e principali caratteristiche degli organismi superiori, con particolare riferimento all'uomo.</p> <p>L'UOMO, I VIVENTI E L'AMBIENTE</p> <p>-Il corpo umano.</p> <p>-Funzione e struttura degli apparati.</p> <p>-Norme per la salvaguardia del corpo e della salute.</p> <p>-Relazione tra igiene, corretta alimentazione e salute.</p> <p>-Problemi ambientali e possibili soluzioni.</p>	<p>CONOSCERE:</p> <p>-proprietà e caratteristiche dei materiali più comuni, loro riutilizzo e riciclaggio;</p> <p>-oggetti e materiali di uso comune, loro funzioni e trasformazioni nel tempo;</p> <p>-artefatti e loro impatto sull'ambiente.</p> <p>-relazione tra struttura e funzionamento di oggetti e di strumenti d'uso quotidiano;</p> <p>-fasi per la progettazione e la realizzazione di un oggetto;</p> <p>-semplici applicazioni informatiche.</p>

		<p>-Il perimetro e l'area dei triangoli, dei quadrilateri.</p> <p>-I principali solidi.</p> <p>RELAZIONI, DATI E PREVISIONI</p> <p>-Sistema Internazionale di Misura.</p> <p>-Sistema di Misura del tempo e misure di valore.</p> <p>-Rappresentazioni di classificazioni a due o più criteri.</p> <p>-Lettura di rappresentazioni e uso dei connettivi e dei quantificatori.</p> <p>-Relazioni fra gli elementi di un insieme e fra gli elementi di due insiemi.</p> <p>-Indici di posizione nei dati statistici: media aritmetica, moda.</p> <p>-Eventi certi, impossibili, probabili in situazioni concrete.</p> <p>-Successioni logiche.</p>		
--	--	---	--	--

ABILITÀ

CLASSE 1

NUMERI

- Eseguire conteggi in senso progressivo e regressivo.
- Eseguire conteggi su oggetti e confrontare raggruppamenti.
- Leggere e scrivere i numeri naturali
- Riconoscere il valore posizionale delle cifre
- Confrontare numeri usando la relativa simbologia.
- Ordinare numeri
- Eseguire semplici operazioni di addizione e sottrazione a mente.
- Eseguire in modo scritto addizioni e sottrazioni.
- Riconoscere situazioni problematiche
- Individuare e distinguere la richiesta e le informazioni.
- Rappresentare e risolvere una situazione problematica.

SPAZIO E FIGURE

- Riconoscere semplici figure geometriche (bi/tridimensionali) del piano e dello spazio.
- Classificare figure, oggetti in base a una proprietà data.

RELAZIONI, DATI E PREVISIONI

- Confrontare e ordinare grandezze.

OGGETTI, MATERIALI E TRASFORMAZIONI

- Usare consapevolmente le esperienze per osservare.
- Seriare e classificare oggetti in base ad alcune caratteristiche.
- Verbalizzare e rappresentare semplici fenomeni della vita quotidiana.

OSSERVARE E SPERIMENTARE SUL CAMPO

- Osservare e confrontare elementi della realtà circostante individuando somiglianze, differenze e relazioni.
- Osservare e descrivere le trasformazioni ambientali naturali.
- Individuare somiglianze e differenze nelle caratteristiche principali di differenti organismi animali e vegetali.

L'UOMO, I VIVENTI E L'AMBIENTE

- Osservare e individuare alcune caratteristiche del proprio ambiente.
- Individuare il rapporto tra strutture e funzioni negli organismi osservati.
- Conoscere e adottare comportamenti di cura del proprio corpo e corrette abitudini alimentari.

SAPER:

- classificare i materiali in base ad alcune proprietà;
- individuare le funzioni di alcuni strumenti di uso comune;
- realizzare un prodotto creativo con materiale semplice seguendo le istruzioni date;
- utilizzare semplici programmi di grafica per disegnare e colorare.

CLASSE 2

NUMERI

- Eseguire conteggi in senso progressivo e regressivo e per salti di due, tre....
- Eseguire conteggi su oggetti e confrontare raggruppamenti.
- Leggere e scrivere i numeri naturali.
- Riconoscere il valore posizionale delle cifre. Confrontare numeri usando la relativa simbologia.
- Ordinare numeri
- Eseguire mentalmente semplici operazioni e verbalizzare le procedure di calcolo.
- Conoscere le tabelline della moltiplicazione dei numeri fino a 10.

OGGETTI, MATERIALI E TRASFORMAZIONI

- Usare consapevolmente le esperienze per osservare, riflettere, descrivere.
- Stabilire e applicare criteri semplici per seriare e classificare oggetti osservati.
- Verbalizzare e rappresentare semplici fenomeni della vita quotidiana.

OSSERVARE E SPERIMENTARE SUL CAMPO

- Osservare, descrivere e confrontare elementi della realtà circostante individuando somiglianze, differenze e relazioni.

SAPER:

- classificare i materiali in base a proprietà, caratteristiche e funzioni;
- scoprire di cosa sono fatti gli oggetti attraverso l'osservazione e la manipolazione;
- rappresentare i dati dell'osservazione con tabelle e disegni;
- realizzare un manufatto seguendo le istruzioni date;
- conoscere le principali componenti di un computer;
- utilizzare programmi di videoscrittura e disegno.

		<ul style="list-style-type: none"> -Eeguire addizioni e sottrazioni in colonna, con e senza cambio. -Eeguire semplici moltiplicazioni e divisioni. -Comprendere il testo di un problema. -Individuare e distinguere la richiesta e le informazioni. -Rappresentare e risolvere una situazione problematica con una domanda e una sola operazione. <p>SPAZIO E FIGURE</p> <ul style="list-style-type: none"> -Riconoscere, denominare e descrivere semplici figure geometriche. -Disegnare alcune figure geometriche utilizzando strumenti. -Eeguire un semplice percorso, descriverlo verbalmente e attraverso rappresentazioni grafiche. -Rappresentare graficamente spostamenti e percorsi, usando riferimenti spaziali, reticolo e coordinate. <p>RELAZIONI, DATI E PREVISIONI</p> <ul style="list-style-type: none"> -Classificare numeri, figure, oggetti in base a una o più proprietà. -Cogliere i significati presenti in dati, diagrammi, schemi e tabelle. -Misurare grandezze utilizzando sia unità arbitrarie sia strumenti convenzionali (righello, orologio, euro, ...) -Comprendere il testo di un problema -Individuare e distinguere la richiesta e le informazioni. -Rappresentare e risolvere una situazione problematica con una domanda e una sola operazione. 	<ul style="list-style-type: none"> -Descrivere un ambiente esterno mettendolo in relazione con l'attività umana. <p>L'UOMO, I VIVENTI E L'AMBIENTE</p> <ul style="list-style-type: none"> -Osservare e interpretare le trasformazioni ambientali sia di tipo stagionale, sia in seguito all'azione modificatrice dell'uomo. -Individuare il rapporto tra strutture e funzioni negli organismi osservati. -Conoscere e adottare comportamenti di cura del proprio corpo e corrette abitudini alimentari. 	
	CLASSE 3	<p>NUMERI</p> <ul style="list-style-type: none"> -Contare oggetti o eventi, a voce e mentalmente, in senso progressivo e regressivo e per salti di due, tre, ... -Leggere e scrivere i numeri naturali in notazione decimale, avendo consapevolezza 	<p>OGGETTI, MATERIALI E TRASFORMAZIONI</p> <ul style="list-style-type: none"> -Usare consapevolmente le esperienze per osservare, riflettere, descrivere. -Progettare una semplice esperienza e sintetizzarne gli aspetti salienti. 	<p>SAPER:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Riconoscere la tecnologia nei prodotti della nostra quotidianità. -Eeguire semplici misurazioni sull'ambiente circostante. -Rappresentare i dati dell'osservazione

della notazione posizionale.

- Confrontare numeri e ordinarli, anche rappresentandoli sulla retta.
- Eseguire composizioni e scomposizioni di numeri naturali.
- Eseguire mentalmente semplici operazioni con i numeri naturali e verbalizzare le procedure di calcolo.
- Eseguire moltiplicazioni con il secondo fattore a due cifre.
- Eseguire divisioni con il divisore di una cifra.
- Conoscere con sicurezza le tabelline della moltiplicazione dei numeri fino a 10.
- Eseguire le operazioni con i numeri naturali con gli algoritmi scritti usuali.
- Leggere, scrivere, confrontare numeri decimali, rappresentarli sulla retta.
- Eseguire semplici addizioni e sottrazioni con i numeri decimali, anche con riferimento alle monete e alle unità di misura utilizzate nella quotidianità.
- Comprendere il testo di un problema
- Rappresentare graficamente situazioni problematiche.
- Individuare e distinguere la richiesta e le informazioni.
- Formulare soluzioni a situazioni problematiche con una domanda e più operazioni.

SPAZIO E FIGURE

- Percepire la propria posizione nello spazio e stimare distanze e volumi a partire dal proprio corpo.
- Comunicare la posizione di oggetti nello spazio fisico, sia rispetto al soggetto, sia rispetto ad altre persone o oggetti, usando termini adeguati (sopra/sotto, davanti/dietro, destra/sinistra, dentro/fuori).
- Eseguire un semplice percorso partendo dalla descrizione verbale o dal disegno.
- Localizzare e rappresentare graficamente

- Stabilire e applicare criteri semplici per mettere ordine in un insieme di oggetti osservati.

OSSERVARE E SPERIMENTARE SUL CAMPO

- Osservare, descrivere e confrontare elementi della realtà circostante individuando somiglianze, differenze e relazioni.
- Descrivere un ambiente esterno mettendolo in relazione con l'attività umana.

L'UOMO, I VIVENTI E L'AMBIENTE

- Osservare e interpretare le trasformazioni ambientali sia di tipo stagionale, sia in seguito all'azione modificatrice dell'uomo.
- Individuare il rapporto tra strutture e funzioni negli organismi osservati.
- Conoscere e adottare comportamenti di cura del proprio corpo e corrette abitudini alimentari.

- attraverso tabelle, mappe e disegni.
- Pianificare la realizzazione di un semplice oggetto elencando gli strumenti e i materiali necessari.
- Riconoscere potenzialità e rischi connessi all'uso delle tecnologie.
- Utilizzare materiali e attrezzi coerentemente con le caratteristiche e le funzioni proprie dei medesimi.
- Comprendere la relazione tra struttura e funzionamento di semplici oggetti.
- Utilizzare semplici materiali digitali per l'apprendimento.
- Riconoscere le funzioni principali di un'applicazione informatica.

		<p>oggetti nello spazio e sul piano attraverso sistemi di coordinate.</p> <ul style="list-style-type: none"> -Descrivere un percorso che si sta facendo e dare le istruzioni a qualcuno perché compia un percorso desiderato. -Riconoscere, denominare e descrivere figure geometriche. -Disegnare figure geometriche e costruire modelli materiali anche nello spazio. <p>RELAZIONI, DATI E PREVISIONI</p> <ul style="list-style-type: none"> -Classificare numeri, figure, oggetti in base a una o più proprietà, utilizzando rappresentazioni opportune, a seconda dei contesti e dei fini. -Argomentare sui criteri che sono stati usati per realizzare classificazioni e ordinamenti assegnati. -Leggere e rappresentare relazioni e dati con diagrammi, schemi e tabelle. -Misurare grandezze (lunghezze, tempo, ecc.) utilizzando sia unità arbitrarie sia unità e strumenti convenzionali (metro, orologio, euro ecc.). -Comprendere il testo di un problema -Rappresentare graficamente situazioni problematiche -Individuare e distinguere la richiesta e le informazioni -Formulare soluzioni a situazioni problematiche con una domanda e più operazioni. 		
	CLASSE 4	<p>NUMERI</p> <ul style="list-style-type: none"> -Leggere e scrivere i numeri interi e decimali in cifra e in parola. -Confrontare numeri naturali e decimali usando i simboli di relazione. -Riconoscere scritture diverse dello stesso numero. -Conoscere le procedure di calcolo e le proprietà delle operazioni. 	<p>OGGETTI, MATERIALI E TRASFORMAZIONI</p> <ul style="list-style-type: none"> -Sviluppare atteggiamenti di curiosità su alcuni aspetti del mondo fisico. -Esplorare i fenomeni con un approccio scientifico, osservando e descrivendo lo svolgersi dei fatti, formulando domande e ipotesi. -Individuare nei fenomeni somiglianze e 	<p>SAPER:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Riconoscere la tecnologia nei prodotti della nostra quotidianità. -Eseguire semplici misurazioni e rilievi fotografici sull'ambiente circostante. -Rappresentare i dati dell'osservazione attraverso tabelle, mappe, diagrammi e disegni. -Pianificare la realizzazione di un

- Scegliere i metodi e gli strumenti appropriati per eseguire operazioni di calcolo.
- Leggere, rappresentare e scrivere frazioni.
- Operare con le frazioni.
- Leggere e comprendere testi che coinvolgono aspetti logici e matematici.
- Selezionare i dati forniti dal testo.
- Descrivere e/o rappresentare il procedimento risolutivo.

SPAZIO E FIGURE

- Riconoscere, descrivere e classificare le principali figure piane, identificando gli elementi costitutivi.
- Costruire e disegnare figure geometriche piane utilizzando gli strumenti appropriati.
- Riconoscere figure isoperimetriche, equiestese, congruenti.
- Misurare e calcolare il perimetro e l'area delle principali figure.

RELAZIONI, DATI E PREVISIONI

- Effettuare misure e stime utilizzando le principali unità di misura.
- Raccogliere e classificare dati.
- Registrazione, rappresentare e leggere dati attraverso tabelle, diagrammi, schemi e grafici.
- Riconoscere semplici situazioni di incertezza e quantificarle.
- Riconoscere regolarità (in una sequenza di numeri o di figure).
- Leggere e comprendere testi che coinvolgono aspetti logici e matematici.
- Selezionare i dati forniti dal testo.
- Descrivere e/o rappresentare il procedimento risolutivo.

differenze, fare misurazioni, registrare dati significativi, identificare relazioni spazio/temporali.

- Produrre rappresentazioni grafiche e schemi di sintesi.

- Consultare varie fonti e scegliere informazioni e spiegazioni sul tema.

OSSERVARE E SPERIMENTARE SUL CAMPO

- Osservare l'ambiente per rilevare gli elementi che lo caratterizzano e le trasformazioni nel tempo.

- Riconoscere attraverso l'esperienza e l'osservazione che la vita di ogni organismo è in relazione con altre e differenti forme di vita.

L'UOMO, I VIVENTI E L'AMBIENTE

- Conoscere le principali caratteristiche degli organismi vegetali e animali.

- Classificare animali e piante in base ad alcuni attributi.

- Osservare e interpretare le trasformazioni ambientali, in particolare quelle conseguenti all'azione modificatrice dell'uomo.

- Avere cura della propria salute (educazione alimentare e rischi per la salute).

semplice oggetto elencando gli strumenti e i materiali necessari.

- Riconoscere potenzialità e rischi connessi all'uso delle tecnologie.

- Utilizzare materiali e attrezzi coerentemente con le caratteristiche e le funzioni proprie dei medesimi.

- Comprendere la relazione tra struttura e funzionamento di semplici oggetti.

- Descrivere le tappe del processo e le modalità con le quali si è prodotto un manufatto.

- Utilizzare semplici materiali digitali per l'apprendimento.

- Riconoscere le funzioni principali di un'applicazione informatica.

NUMERI

- Leggere e scrivere i numeri interi e decimali.
- Confrontare numeri naturali e decimali usando i simboli di relazione.
- Riconoscere scritture diverse dello stesso numero.
- Conoscere le procedure di calcolo e le proprietà delle operazioni.
- Saper scegliere se ricorrere al calcolo scritto o procedere con il calcolo mentale.
- Saper spiegare le procedure di calcolo adottate.
- Saper usare la stima di un risultato come mezzo per controllare la correttezza del risultato del calcolo effettuato.
- Operare con le frazioni.
- Utilizzare le diverse espressioni (frazione, percentuale) per descrivere correttamente situazioni quotidiane.
- Interpretare i numeri interi negativi in contesti concreti e posizzarli sulla retta.
- Effettuare semplici confronti con i numeri relativi.
- Leggere e comprendere testi che coinvolgono aspetti logici e matematici.
- Selezionare i dati forniti dal testo, le informazioni e gli strumenti utili per la soluzione.
- Descrivere e rappresentare il procedimento con sequenze di operazioni e/o diagrammi.

SPAZIO E FIGURE

- Riconoscere, descrivere e classificare le principali figure piane, cogliendo analogie e differenze e individuandone le proprietà.
- Riprodurre figure geometriche utilizzando gli strumenti appropriati.
- Misurare e calcolare il perimetro e l'area delle principali figure geometriche piane.

RELAZIONI, DATI E PREVISIONI

- Effettuare misure e stime utilizzando le principali unità di misura.

OGGETTI, MATERIALI E TRASFORMAZIONI

- Cogliere le differenze tra le varie forme di energia.
- Distinguere le fonti energetiche rinnovabili da quelle non rinnovabili.
- Esplorare l'ambiente: osservare, descrivere e usare i termini specifici.
- Individuare comportamenti corretti e scorretti al fine della prevenzione.

OSSERVARE E SPERIMENTARE SUL CAMPO

- Esplorare i fenomeni con un approccio scientifico.
- Individuare nei fenomeni somiglianze e differenze, fare misurazioni, registrare dati significativi, identificare relazioni spazio/temporali.
- Produrre rappresentazioni grafiche e schemi utili alla sintesi concettuale e alla rielaborazione orale.
- Consultare varie fonti e scegliere informazioni e spiegazioni sul tema.
- Ricostruire e interpretare il movimento dei diversi oggetti celesti.

L'UOMO, I VIVENTI E L'AMBIENTE

- Descrivere e interpretare il funzionamento del corpo come sistema complesso situato in un ambiente.
- Riconoscere le funzioni specifiche degli organi e degli apparati.
- Costruire modelli plausibili sul funzionamento dei diversi apparati.
- Avere cura della propria salute anche dal punto di vista alimentare e motorio.

SAPER:

- Riconoscere la tecnologia nei prodotti della nostra quotidianità.
- Rappresentare i dati dell'osservazione attraverso tabelle, mappe, diagrammi, disegni e testi.
- Pianificare la realizzazione di un semplice oggetto elencando gli strumenti e i materiali necessari.
- Riconoscere potenzialità e rischi connessi all'uso delle tecnologie.
- Utilizzare materiali e attrezzi coerentemente con le caratteristiche e le funzioni proprie dei medesimi.
- Comprendere la relazione tra struttura e funzionamento di semplici oggetti.
- Descrivere le tappe del processo e le modalità con le quali si è prodotto un manufatto.
- Progettare un'uscita didattica usando internet per reperire e selezionare le informazioni utili.
- Utilizzare semplici materiali digitali utili all'attività di studio.
- Riconoscere le funzioni principali di un'applicazione informatica.

		<ul style="list-style-type: none">-Raccogliere e classificare dati.-Registrare, rappresentare e leggere dati attraverso tabelle, diagrammi, schemi e grafici.-Leggere e interpretare indagini statistiche.-Riconoscere semplici situazioni di incertezza e quantificarle.		
--	--	--	--	--

SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO

COMPETENZE CHIAVE EUROPEE

COMUNICAZIONE NELLA MADRELINGUA	<ul style="list-style-type: none">-Utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici.-Comprendere e produrre enunciati e testi di una certa complessità.-Esprimere le proprie idee adottando un registro linguistico appropriato alle diverse situazioni.
COMUNICAZIONE NELLE LINGUE STRANIERE	<ul style="list-style-type: none">-Padroneggiare la lingua inglese e un'altra lingua comunitaria per scopi comunicativi, utilizzando anche i linguaggi settoriali previsti dai percorsi di studio, per interagire in diversi ambiti e contesti di studio e di lavoro-Affrontare una comunicazione essenziale in semplici situazioni di vita quotidiana.-Utilizzare la lingua inglese anche con le tecnologie dell'informazione e della comunicazione.
COMPETENZE MATEMATICHE	<ul style="list-style-type: none">-Utilizzare le conoscenze matematiche e scientifico-tecnologiche per analizzare dati e fatti della realtà e per verificare l'attendibilità di analisi quantitative proposte da altri.-Utilizzare il pensiero logico-scientifico per affrontare problemi e situazioni sulla base di elementi certi.-Avere consapevolezza dei limiti delle affermazioni che riguardano questioni complesse.
COMPETENZA DIGITALE	<ul style="list-style-type: none">-Utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete.-Utilizzare con consapevolezza e con responsabilità le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare.
IMPARARE A IMPARARE	<ul style="list-style-type: none">-Riflettere sul proprio modo di imparare.-Elaborare e organizzare il proprio metodo di apprendimento.-Ascoltare e interpretare le informazioni.-Riconoscere situazioni nuove o problematiche, saperle superare compensando la mancanza di informazioni.-Sapere utilizzare informazioni utili in ambiti diversi.
COMPETENZE SOCIALI E CIVICHE	<ul style="list-style-type: none">-Interagire con i compagni in maniera efficace, dando il proprio contributo.-Accettare le regole della classe e/o del gruppo.-Accettare e rispettare i consigli e le opinioni degli altri (compagni e adulti).-Conoscere i propri diritti e doveri sociali, non solo nell'ambito scolastico, ma anche nella società.-Prendere coscienza dei propri diritti e doveri sociali, non solo nell'ambito scolastico, ma anche nella società.-Avere cura e rispetto di sé e degli altri come presupposto di uno stile di vita sano e corretto.-Impegnarsi per portare a compimento il lavoro iniziato, da solo o insieme ad altri.

SPIRITO DI INIZIATIVA E IMPRENDITORIALITÀ	<ul style="list-style-type: none"> -Progettare e realizzare lavori relativi al contesto di studio o personali. -Saper lavorare con gli altri, proponendo idee valide. -Conoscere le proprie potenzialità e difficoltà e agire conseguentemente nel realizzare un lavoro. -Essere consapevole delle fasi di realizzazione di un lavoro e organizzarlo in maniera efficace, rispettando i termini per la consegna. 		
CONSAPEVOLEZZA ED ESPRESSIONE CULTURALE	<ul style="list-style-type: none"> -Riconosce ed apprezza le diverse identità, le tradizioni culturali e religiose, in un'ottica di dialogo e di rispetto reciproco. -Si orienta nello spazio e nel tempo e interpreta i sistemi simbolici e culturali della società. - Esprimere e dimostrare interesse per gli ambiti motori, artistici e musicali in relazione alle proprie potenzialità e al proprio talento. 		
	MATEMATICA	SCIENZE	TECNOLOGIA
COMPETENZE SPECIFICHE	<p>Utilizzare con sicurezza padronanza le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico e algebrico, scritto e mentale, anche con riferimento a contesti reali.</p> <p>Rappresentare, confrontare ed analizzare figure geometriche, individuandone varianti, invarianti, relazioni, soprattutto a partire da situazioni reali.</p> <p>Rilevare dati significativi, analizzarli, interpretarli, sviluppare ragionamenti sugli stessi, utilizzando consapevolmente rappresentazioni grafiche e strumenti di calcolo.</p> <p>Riconoscere e risolve problemi di vario genere, individuando le strategie appropriate, giustificando il procedimento seguito e utilizzando in modo consapevole i linguaggi specifici.</p> <p>Comprendere ed usare i linguaggi specifici.</p>	<p>Osservare, analizzare e descrivere fenomeni appartenenti alla realtà naturale e agli aspetti della vita quotidiana, formulare ipotesi e verificarle, utilizzando semplici schematizzazioni e modellizzazioni.</p> <p>Riconoscere le principali interazioni tra mondo naturale e comunità umana, individuando alcune problematiche dell'intervento antropico negli ecosistemi.</p> <p>Utilizzare il proprio patrimonio di conoscenze per comprendere le problematiche scientifiche di attualità e per assumere comportamenti responsabili in relazione al proprio stile di vita, alla promozione della salute e all'uso delle risorse.</p>	<p>Progettare e realizzare semplici manufatti e strumenti spiegando le fasi del processo.</p> <p>Utilizzare con dimestichezza le più comuni tecnologie, individuando le soluzioni potenzialmente utili a un dato contesto applicativo, a partire dall'attività di studio.</p> <p>Individuare le potenzialità, i limiti e i rischi nell'uso delle tecnologie, con particolare riferimento al contesto produttivo, culturale e sociale in cui vengono applicate.</p>
TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE	<p>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.</p> <p>Riconosce e denomina le forme del piano e dello spazio, le loro rappresentazioni e ne coglie le relazioni tra gli elementi.</p> <p>Analizza e interpreta rappresentazioni di dati</p>	<p>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.</p> <p>Sviluppa semplici schematizzazioni e modellizzazioni di fatti e fenomeni ricorrendo, quando è il caso, a misure appropriate e a semplici formalizzazioni.</p>	<p>L'alunno riconosce nell'ambiente che lo circonda i principali sistemi tecnologici e le molteplici relazioni che essi stabiliscono con gli esseri viventi e gli altri elementi naturali.</p> <p>Conosce i principali processi di trasformazione di risorse o di produzione di beni e riconosce le diverse forme di energia coinvolte.</p>

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.

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.

È in grado di ipotizzare le possibili conseguenze di una decisione o di una scelta di tipo tecnologico, riconoscendo in ogni innovazione opportunità e rischi.

Conosce e utilizza oggetti, strumenti e macchine di uso comune ed è in grado di classificarli e di descriverne la funzione in relazione alla forma, alla struttura e ai materiali.

Utilizza adeguate risorse materiali, informative e organizzative per la progettazione e la realizzazione di semplici prodotti, anche di tipo digitale.

Ricava dalla lettura e dall'analisi di testi o tabelle informazioni sui beni o sui servizi disponibili sul mercato, in modo da esprimere valutazioni rispetto a criteri di tipo diverso.

Conosce le proprietà e le caratteristiche dei diversi mezzi di comunicazione ed è in grado di farne un uso efficace e responsabile rispetto alle proprie necessità di studio e socializzazione.

Sa utilizzare comunicazioni procedurali e istruzioni tecniche per eseguire, in maniera metodica e razionale, compiti operativi complessi, anche collaborando e cooperando con i compagni.

Progetta e realizza rappresentazioni grafiche o infografiche, relative alla struttura e al funzionamento di sistemi materiali o immateriali, utilizzando elementi del disegno tecnico o altri linguaggi multimediali e di programmazione.

OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO DISCIPLINARI AL TERMINE DELLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO

PROCESSI COGNITIVI TRASVERSALI	MATEMATICA	SCIENZE	TECNOLOGIA
<p>PROCESSI ELEMENTARI (riprodurre conoscenze, osservare, decodificare, ricordare, riconoscere, ripetere..)</p>	<p>NUMERI -Conoscere il concetto di multipli e divisori di un numero. -Conoscere la radice quadrata come operatore inverso dell'elevamento al quadrato.</p> <p>SPAZIO E FIGURE -Conoscere definizioni e proprietà (angoli, assi di simmetria, diagonali, ...) delle principali figure piane (triangoli, quadrilateri, poligoni regolari, cerchio). -Conoscere il Teorema di Pitagora e le sue applicazioni in matematica e in situazioni concrete. -Conoscere il numero n e alcuni modi per approssimarlo. -Conoscere le principali trasformazioni geometriche e i loro invarianti.</p>	<p>FISICA-CHIMICA -Osservare e descrivere lo svolgersi delle reazioni e i prodotti ottenuti. -Realizzare esperienze quali ad esempio: soluzioni in acqua, combustione di una candela, bicarbonato di sodio + aceto. -Realizzare esperienze quali ad esempio: piano inclinato, galleggiamento, vasi comunicanti, riscaldamento dell'acqua, fusione del ghiaccio, costruzione di un circuito pila-interruttore-lampadina, elica rotante sul termosifone.</p> <p>ASTRONOMIA E SCIENZE DELLA TERRA -Spiegare, anche per mezzo di simulazioni, i meccanismi delle eclissi di sole e di luna. -Riconoscere, con ricerche sul campo ed esperienze concrete, i principali tipi di rocce ed i processi geologici da cui hanno avuto origine. Realizzare esperienze quali ad esempio la raccolta e i saggi di rocce diverse. -Conoscere la struttura della Terra e i suoi movimenti interni (tettonica a placche); -Osservare i più evidenti fenomeni celesti attraverso l'osservazione del cielo notturno e diurno. -Realizzare esperienze quali ad esempio: costruzione di una meridiana, registrazione della traiettoria del sole e della sua altezza a mezzogiorno durante l'arco dell'anno.</p> <p>BIOLOGIA -Realizzare esperienze quali ad esempio: dissezione di una pianta, modellizzazione di una cellula, osservazione di cellule vegetali al microscopio, coltivazione di muffe e microorganismi.</p>	<p>VEDERE, OSSERVARE E SPERIMENTARE -Eeguire misurazioni e rilievi grafici o fotografici sull'ambiente scolastico o sulla propria abitazione. -Leggere e interpretare semplici disegni tecnici ricavandone informazioni qualitative e quantitative.</p> <p>INTERVENIRE, TRASFORMARE, PRODURRE -Rilevare e disegnare la propria abitazione o altri luoghi anche avvalendosi di software specifici.</p>

		<p>-Conoscere le basi biologiche della trasmissione dei caratteri ereditari acquisendo le prime elementari nozioni di genetica.</p> <p>-Acquisire corrette informazioni sullo sviluppo puberale e la sessualità;</p> <p>-Realizzare esperienze quali ad esempio: in coltivazioni e allevamenti, osservare della variabilità in individui della stessa specie.</p>	
<p>PROCESSI INTERMEDI (comprendere e applicare le conoscenze)</p>	<p>NUMERI</p> <p>-Eeguire addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni, divisioni, ordinamenti e confronti tra i numeri conosciuti (numeri naturali, numeri interi, frazioni e numeri decimali), quando possibile a mente oppure utilizzando gli usuali algoritmi scritti, le calcolatrici e i fogli di calcolo.</p> <p>-Rappresentare i numeri conosciuti sulla retta.</p> <p>-Utilizzare scale graduate in contesti significativi per le scienze e per la tecnica.</p> <p>-Utilizzare il concetto di rapporto fra numeri o misure ed esprimerlo sia nella forma decimale, sia mediante frazione.</p> <p>-Utilizzare frazioni equivalenti e numeri decimali per denotare uno stesso numero razionale in diversi modi essendo consapevoli di vantaggi e svantaggi delle diverse rappresentazioni.</p> <p>-Comprendere il significato di percentuale e saperla calcolare utilizzando strategie diverse.</p> <p>-Individuare multipli e divisori di un numero e individuare multipli o divisori comuni a più numeri.</p> <p>-Comprendere il significato e l'utilità del multiplo comune più piccolo e del divisore comune più grande, in matematica e in situazioni concrete.</p> <p>-In casi semplici scomporre numeri naturali in fattori primi e conoscere l'utilità di tale scomposizione per diversi fini.</p>	<p>FISICA-CHIMICA</p> <p>-Utilizzare i concetti fisici fondamentali quali: pressione, volume, velocità, peso, peso specifico, forza, temperatura, calore, carica elettrica, 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.</p> <p>-Costruire e utilizzare correttamente il concetto di energia come quantità che si conserva; individuare la sua dipendenza da altre variabili; riconoscere l'inevitabile produzione di calore nelle catene energetiche reali.</p> <p>-Sperimentare reazioni (non pericolose) anche con prodotti chimici di uso domestico e interpretarle sulla base di modelli semplici di struttura della materia.</p> <p>ASTRONOMIA E SCIENZE DELLA TERRA</p> <p>-Modellizzare e interpretare i più evidenti fenomeni celesti attraverso l'osservazione del cielo notturno e diurno, utilizzando anche planetari o simulazioni al computer.</p> <p>-Costruire modelli tridimensionali anche in connessione con l'evoluzione storica dell'astronomia.</p> <p>BIOLOGIA</p> <p>-Sviluppare la cura e il controllo della propria salute attraverso una corretta alimentazione; evitare consapevolmente i danni prodotti dal</p>	<p>PREVEDERE, IMMAGINARE E PROGETTARE</p> <p>-Effettuare stime di grandezze fisiche riferite a materiali e oggetti dell'ambiente scolastico.</p> <p>-Valutare le conseguenze di scelte e decisioni relative a situazioni problematiche.</p> <p>VEDERE, OSSERVARE E SPERIMENTARE</p> <p>-Impiegare gli strumenti e le regole del disegno tecnico nella rappresentazione di oggetti o processi.</p>

- Utilizzare la notazione usuale per le potenze con esponente intero positivo, consapevoli del significato, e le proprietà delle potenze per semplificare calcoli e notazioni.
- Dare stime della radice quadrata utilizzando solo la moltiplicazione.
- 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.
- Eeguire 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.

SPAZIO E FIGURE

- Rappresentare punti, segmenti e figure sul piano cartesiano.
- Riprodurre figure e disegni geometrici, utilizzando in modo appropriato e con accuratezza opportuni strumenti (riga, squadra, compasso, goniometro, software di geometria).
- Descrivere figure complesse e costruzioni geometriche al fine di comunicarle ad altri.
- Riprodurre figure e disegni geometrici in base a una descrizione e codificazione fatta da altri.
- Riconoscere figure piane simili in vari contesti e riprodurre in scala una figura assegnata.
- Determinare l'area di semplici figure scomponendole in figure elementari, ad esempio triangoli, o utilizzando le più comuni formule.
- Stimare per difetto e per eccesso l'area di una figura delimitata anche da linee curve.
- Calcolare l'area del cerchio e la lunghezza della circonferenza, conoscendo il raggio, e

fumo e dalle droghe.

viceversa.

- Utilizzare le principali trasformazioni geometriche e i loro invarianti.
- Rappresentare oggetti e figure tridimensionali in vario modo tramite disegni sul piano.
- Visualizzare oggetti tridimensionali a partire da rappresentazioni bidimensionali.
- Calcolare l'area e il volume delle figure solide più comuni e darne stime di oggetti della vita quotidiana.

RELAZIONI E FUNZIONI

- Esprimere la relazione di proporzionalità con un'uguaglianza di frazioni e viceversa.
- Usare il piano cartesiano per rappresentare relazioni e funzioni empiriche o ricavate da tabelle, e per conoscere in particolare le funzioni del tipo $y=ax$, $y=a/x$, $y=ax^2$, $y=2^n$ e i loro grafici e collegare le prime due al concetto di proporzionalità.

DATI E PREVISIONI

- Rappresentare insiemi di dati, anche facendo uso di un foglio elettronico. In situazioni significative, confrontare dati al fine di prendere decisioni, utilizzando le distribuzioni delle frequenze e delle frequenze relative.
- Scegliere ed utilizzare valori medi (moda, mediana, media aritmetica) adeguati alla tipologia ed alle caratteristiche dei dati a disposizione.
- Saper valutare la variabilità di un insieme di dati determinandone, ad esempio, il campo di variazione.
- In semplici situazioni aleatorie, individuare gli eventi elementari, assegnare a essi una probabilità, calcolare la probabilità di qualche evento, scomponendolo in eventi elementari disgiunti.
- Riconoscere coppie di eventi complementari, incompatibili, indipendenti.

<p>PROCESSI SUPERIORI CONVERGENTI (analisi, sintesi, induzione, deduzione; scomporre, ricomporre, smontare, ricostruire)</p>	<p>NUMERI -Dare stime approssimate per il risultato di una operazione e controllare la plausibilità di un calcolo.</p> <p>SPAZIO E FIGURE -Risolvere problemi utilizzando le proprietà geometriche delle figure.</p> <p>RELAZIONI E FUNZIONI -Interpretare, costruire e trasformare formule che contengono lettere per esprimere in forma generale relazioni e proprietà. -Esplorare e risolvere problemi utilizzando equazioni di primo grado.</p>	<p>FISICA-CHIMICA -Padroneggiare concetti di trasformazione chimica.</p> <p>ASTRONOMIA E SCIENZE DELLA TERRA -Ricostruire i movimenti della Terra da cui dipendono il dì e la notte e l'alternarsi delle stagioni. -Individuare i rischi sismici, vulcanici e idrogeologici della propria regione per pianificare eventuali attività di prevenzione.</p> <p>BIOLOGIA -Riconoscere le somiglianze e le differenze del funzionamento delle diverse specie di viventi. -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. -Sviluppare progressivamente la capacità di spiegare il funzionamento macroscopico dei viventi con un modello cellulare (collegando per esempio: la respirazione con la respirazione cellulare, l'alimentazione con il metabolismo cellulare, la crescita e lo sviluppo con la duplicazione delle cellule, la crescita delle piante con la fotosintesi).</p>	<p>PREVEDERE, IMMAGINARE E PROGETTARE -Pianificare le diverse fasi per la realizzazione di un oggetto impiegando materiali di uso quotidiano.</p> <p>VEDERE, OSSERVARE E SPERIMENTARE -Effettuare prove e semplici indagini sulle proprietà fisiche, chimiche, meccaniche e tecnologiche di vari materiali.</p> <p>INTERVENIRE, TRASFORMARE, PRODURRE -Costruire oggetti con materiali facilmente reperibili a partire da esigenze e bisogni concreti.</p>
<p>PROCESSI SUPERIORI DIVERGENTI (intuire, inventare, creare)</p>		<p>FISICA-CHIMICA -Realizzare esperienze quali ad esempio: piano inclinato, costruzione di un circuito pila-interruttore-lampadina. -Realizzare esperienze quali ad esempio: mulino ad acqua, dinamo, riscaldamento dell'acqua con il frullatore.</p> <p>BIOLOGIA -Assumere comportamenti e scelte personali ecologicamente sostenibili. Rispettare e preservare la biodiversità nei sistemi ambientali. Realizzare esperienze quali ad esempio: costruzione di nidi per uccelli</p>	<p>PREVEDERE, IMMAGINARE E PROGETTARE -Immaginare modifiche di oggetti e prodotti di uso quotidiano in relazione a nuovi bisogni o necessità.</p> <p>VEDERE, OSSERVARE E SPERIMENTARE -Accostarsi a nuove applicazioni informatiche esplorandone le funzioni e le potenzialità.</p> <p>INTERVENIRE, TRASFORMARE, PRODURRE -Programmare ambienti informatici e</p>

		selvatici, adozione di uno stagno o di un bosco.	elaborare semplici istruzioni per controllare il comportamento di un robot.
--	--	--	---

Obiettivi di apprendimento disciplinari annuali

	MATEMATICA	SCIENZE	TECNOLOGIA
--	-------------------	----------------	-------------------

CONOSCENZE

CLASSE 1

Conoscere:

NUMERI

- I numeri per contare e ordinare
 - Il sistema di numerazione decimale
 - I numeri per misurare
 - Altri sistemi di numerazione
 - Ali algoritmi di calcolo relativi alle quattro operazioni fondamentali (con gli interi e i decimali) e le loro proprietà
 - La simbologia utilizzata nelle espressioni aritmetiche e le regole di priorità per la loro risoluzione
 - I diversi metodi di risoluzione di un problema
 - Il concetto di potenza
 - Le proprietà delle potenze
 - Lo zero e l'uno nelle potenze
 - La notazione esponenziale
 - La notazione scientifica e l'ordine di grandezza
 - Multipli e divisori di un numero naturale
 - Criteri di divisibilità
 - Numeri primi e numeri composti
 - La scomposizione in fattori primi
 - Criterio generale di divisibilità
 - MCD e mcm
 - La frazione come operatore e come quoziente
 - Vari tipi di frazioni
 - Le frazioni equivalenti
 - Le frazioni sulla semiretta orientata
 - I numeri razionali assoluti
 - Le operazioni con le frazioni (addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni, divisioni, elevamento a potenza).
- #### **SPAZIO E FIGURE**
- La misura di una grandezza
 - Diversi modi di misurare
 - Il Sistema Internazionale di misura
 - La misura della lunghezza e della massa
 - La misura del tempo
 - Operazioni con le unità di misura del tempo
 - Gli enti geometrici fondamentali: punto, retta

Conoscere:

GENERICHE:

- Gli ambiti di studio e i campi di applicazione delle principali scienze sperimentali
- Il metodo sperimentale e le sue fasi
- le rappresentazioni dei dati scientifici

FISICA CHIMICA

- Le principali grandezze e le corrispondenti unità di misura
- Il Sistema Internazionale di misura
- Il concetto di materia, di massa, di peso, la differenza tra massa e peso, la differenza tra materia organica ed inorganica, quali sono e da che cosa dipendono gli stati della materia, le proprietà della materia e dei suoi stati, i cambiamenti di stato.
- La differenza tra calore e temperatura, la definizione di calore e temperatura e le scale termometriche.

BIOLOGIA

- La differenza tra essere vivente e non vivente.
- Il ciclo vitale.
- Il concetto e la definizione di cellula.
- La struttura della cellula in tutte le sue componenti.
- Le differenze tra cellula animale e cellula vegetale.
- La differenza tra cellula procariote ed eucariote.
- Il concetto di riproduzione cellulare e la differenza tra mitosi e meiosi.
- La composizione di un organismo e la definizione di tessuto, organo, sistema, apparato e organismo.
- La classificazione degli esseri viventi e il concetto di specie, genere, famiglia, ordine, classe, phylum e regno.
- I cinque Regni. le loro caratteristiche e le differenze principali.
- La distinzione in base ad una linea evolutiva.

Esercizi preliminari

- Conoscere gli strumenti da disegno la tecnica di scrittura, i tipi di linea
- I principali elementi della geometria piana.

Disegno geometrico

- Conoscere le sequenze per la costruzione geometrica di:
 - Asse di un segmento (perpendicolare nel punto medio)
 - Perpendicolare in un estremo di un segmento
 - Perpendicolare ad una retta passante per un punto esterno
 - Parallela ad una retta passante per un punto esterno
 - Divisione di un segmento in parti uguali
 - Bisettrice di un angolo
 - divisione di un angolo retto e piatto in tre parti uguali
 - triangolo rettangolo, isoscele ed equilatero, quadrato, pentagono, esagono, ettagono, ottagono, ennagono, decagono, dato/i lato/i
 - rombo date le diagonali
 - triangolo equilatero, quadrato, pentagono, esagono, ettagono, ottagono, ennagono, decagono e dodecagono dato il raggio.
 - ovali e spirali.

Grafica

- Conoscere la struttura portante del triangolo equilatero, del quadrato e del cerchio e il concetto di modulo

Materiali

- Conoscere i principali materiali:
-IL LEGNO
che cos'è il legno
dalla foresta alla segheria
le lavorazioni in segheria

e piano

- Posizioni reciproche di rette nel piano
- Il piano cartesiano
- coordinate cartesiane
- Semiretta e segmenti
- Operazioni con segmenti
- Gli angoli: tipologia e nomenclatura
- Confronto e misura di angoli
- Operazioni con gli angoli e con le loro misure
- Concetto di perpendicolarità e parallelismo
- Proiezioni ortogonali, distanze, asse di un segmento e bisettrice di un angolo
- Criteri di parallelismo: angoli tra due rette ed una trasversale
- I poligoni e i loro elementi
- Classificazione dei poligoni
- Relazioni tra i lati e relazioni tra gli angoli di un poligono
- Le diagonali di un poligono
- I poligoni con tre lati e la loro classificazione
- I triangoli particolari
- Altezze, mediane, bisettrici e assi di un triangolo
- Punti notevoli di un triangolo
- Criteri di congruenza dei triangoli
- I poligoni con quattro lati: trapezi, parallelogrammi, rettangoli, rombi, quadrati e deltoidi (varianti e invariati)

DATI E PREVISIONI

- Tabelle (semplici e a doppia entrata)
- Ideogrammi
- Ortogrammi
- Areogrammi
- Mappe
- Diagrammi cartesiani
- Funzioni e sintassi di base per costruire grafici e tabelle con un foglio di calcolo.

RELAZIONI E FUNZIONI

- Concetto di insieme matematico
- Rappresentazione di insiemi
- Insiemi e sottoinsiemi

- I virus come caso particolare all'interno dei Viventi.
- I rapporti tra i vari organismi: rivalità (competizione, predazione, parassitismo, aggressione), di alleanza (società, colonie, simbiosi) e d'inganno (mimetismo).

i trattamenti chimici
l'industria del legno
i semilavorati lignei
tranciati e sfogliati
il mobilificio

-LA CARTA
che cos'è la carta
la produzione della carta
la preparazione degli impasti
carta, impieghi e proprietà
tipi di carta
la produzione della carta

-IL VETRO
che cos'è il vetro
produzione e lavorazione del vetro
le proprietà del vetro
produzioni industriali del vetro

-LA CERAMICA
Che cos'è la ceramica
La produzione industriale
Classificazione e proprietà

-LE MATERIE PLASTICHE
Un nuovo materiale
Materie prime ed impieghi
Proprietà delle resine sintetiche
Dal petrolio alle resine sintetiche
Le lavorazioni delle plastiche

-LE GOMME
La gomma naturale
Le gomme sintetiche

-LE FIBRE TESSILI
Cotone e lana
Lino e seta
le fibre chimiche
Filatura e tessitura

-I METALLI
Che cosa sono i metalli
La metallurgia
Dalle miniere al metallo
Le lavorazioni metallurgiche
La siderurgia

-Intersezione e unione di insiemi

Che cos'è il ferro
Le proprietà del ferro
il centro siderurgico
l'altoforno
l'acciaieria
la colata continua
la produzione dei semilavorati
gli acciai
alluminio e rame
la metallurgia dell'alluminio
la metallurgia del rame
le lavorazioni dei metalli
fusione
fucinatura
lavorazioni a caldo e a freddo
il titanio

Informatica

- Il significato di informatica
- La funzione degli elementi del computer
- Le interfacce e i diversi connettori
- Sistema operativo Windows
- File e cartelle
- Funzioni fondamentali del sistema operativo
- Utilizzo di programmi di videoscrittura (word, open office documenti di testo, word pad)

CLASSE 2

Conoscere:

NUMERI

- Le frazioni decimali
- Numeri decimali limitati Numeri decimali periodici e frazione generatrice
- Operazioni con i numeri razionali
- Approssimazione di un numero
- Il concetto di radice come operazione inversa all'elevamento a potenza
- Quadrati perfetti e radici approssimate
- Logica delle tavole numeriche
- Proprietà delle radici quadrate
- I numeri irrazionali
- Rapporto tra due numeri
- Grandezze omogenee ed eterogenee
- Rapporto tra due grandezze
- Ingrandimenti e riduzioni: le scale di riproduzione
- Concetto di proporzione
- Proprietà fondamentale delle proporzioni
- Le proprietà delle proporzioni
- Catene di rapporti
- Le percentuali e la loro rappresentazione grafica mediante aerogrammi
- Variazioni percentuali

SPAZIO E FIGURE

- Figure equivalenti e concetto di equiscomponibilità
- Figure isoperimetriche
- Le unità di misura di superficie
- Formule per il calcolo dell'area delle principali figure piane
- Enunciato del teorema di Pitagora
- Dimostrazione grafica del teorema di Pitagora
- Traduzione algebrica dell'enunciato del teorema di Pitagora
- Le terne pitagoriche
- I movimenti rigidi: la traslazione, la rotazione, la simmetria centrale e la simmetria assiale

Conoscere:

BIOLOGIA

- i quattro tipi di tessuto che costituiscono il nostro corpo
- l'anatomia e la fisiologia dei seguenti apparati/sistemi: locomotore (scheletrico e muscolare), digerente, respiratorio, circolatorio, tegumentario, endocrino ed escretore
- le strategie da adottare per mantenersi sani; le abitudini di vita, l'importanza dall'attività fisica e della prevenzione per eventuali malattie

FISICA CHIMICA

- il concetto di forza, le sue caratteristiche e i suoi effetti statici e dinamici
- il concetto di leva, i vari tipi di leve
- il concetto di equilibrio e i vari tipi di equilibrio
- gli elementi caratteristici del moto, i vari tipi di moto
- il significato di elementi e composti
- l'atomo e la sua struttura
- la tavola periodica degli elementi e i principali legami chimici

Conoscere:

DISEGNO GEOMETRICO:

- i piani di proiezione
- il procedimento di esecuzione di disegni in P.O.
- lo schema degli assi assonometrici relativo alle tre tipologie di Assonometria
- il procedimento di esecuzione di disegni in Assonometria cavaliere, isometrica e monometrica; le regole e le convenzioni relative all'esecuzione di sezioni di solidi;
- il procedimento di esecuzione di sezioni di solidi elementari

MATERIALI:

LA PIETRA

Che cos'è la pietra
Classificazione e proprietà
Produzione e lavorazione

I LEGANTI

Che cosa sono i leganti
I leganti idraulici
Malte di cemento e calcestruzzo
I leganti aerei
Gli aggregati

ABITAZIONE, CITTÀ E TERRITORIO

SISTEMI COSTRUTTIVI ANTICHI

il sistema trilitico e il sistema ad archi

SISTEMI COSTRUTTIVI MODERNI

La struttura a telaio e Il cemento armato

STRUTTURE SPECIALI

Le travature reticolari e La fune

L'EDILIZIA

Che cos'è l'edilizia e L'edilizia residenziale

Il progetto e Il cantiere

IL LAVORO IN CANTIERE

- Poligoni simili
- Relazione tra perimetri ed aree di figure simili
- Criteri di similitudine dei triangoli
- I teoremi di Euclide
- Trasformazioni omotetiche
- Omotetie, isometrie e similitudini: trasformazioni geometriche a confronto
- DATI E PREVISIONI**
- Concetto di campione statistico significativo
- Diverse tipologie di dati: qualitativi e quantitativi
- Media aritmetica
- Distribuzione normale
- RELAZIONI E FUNZIONI**
- Il concetto di funzione
- Funzioni matematiche ed empiriche
- La proporzionalità diretta, inversa

- Installazione di un cantiere
- L'organizzazione del cantiere
- Il lavoro degli specialisti
- STORIA DEI SISTEMI COSTRUTTIVI
- L'antichità: la pietra e il sistema trilitico
- I Romani e l'ingegneria civile
- L'arrivo del ferro
- L'epoca del calcestruzzo armato
- IL RAPPORTO TRA ABITAZIONE A AMBIENTE
- Abitazione, territorio e clima
- Tipologia dell'abitazione
- L'ABITAZIONE FUNZIONALE
- Caratteristiche comuni dell'abitare
- Le zone funzionali
- Abitare a misura d'uomo
- Le regole da rispettare
- GLI IMPIANTI DELLE ABITAZIONI
- I materiali, l'impianto idrico-sanitario
- Impianto termico,
- Impianto elettrico
- Impianto del gas
- LA CITTÀ E IL TERRITORIO
- Che cos'è una città
- La trasformazione della città
- La struttura della città
- Città e territorio
- Come è fatta una città: servizi ed impianti
- L'URBANISTICA
- Progettare la città
- INFORMATICA**
- funzioni fondamentali del sistema operativo
- utilizzo di programmi di videoscrittura (word, open office documenti di testo, word pad)
- utilizzo di programmi di calcolo (excel, open office foglio elettronico).

CLASSE 3

Conoscere:

NUMERI

- I numeri con segno e loro caratteristiche
- Gli insiemi numerici: dai naturali ai reali
- Addizione, sottrazione, moltiplicazione e divisione di numeri relativi
- Le potenze con esponente intero positivo e negativo
- Notazione scientifica e ordine di grandezza
- I monomi e operazioni con i monomi
- I polinomi e operazioni con i polinomi
- I prodotti notevoli
- Uguaglianze: identità ed equazioni
- I principi di equivalenza delle equazioni e le loro conseguenze
- Equazioni determinate, indeterminate e impossibili

SPAZIO E FIGURE

- Circonferenza, cerchio e loro parti
- Proprietà di archi e corde
- Posizione reciproca tra rette e circonferenze
- Posizioni reciproche tra coppie di circonferenze
- Angoli al centro e alla circonferenza e loro proprietà
- Poligoni inscritti e circoscritti
- Quadrilateri inscritti e circoscritti
- Poligoni regolari e circonferenza
- I poligoni regolari e i numeri fissi
- La lunghezza di una circonferenza: π
- La lunghezza di un arco di circonferenza
- L'area del cerchio
- L'area del settore circolare
- Lunghezza del contorno e area di figure curvilinee
- I solidi geometrici
- Lo sviluppo di un solido e la sua superficie
- Il volume di un solido e relative unità di misura
- La densità
- Punti, rette e piani nello spazio

Conoscere:

BIOLOGIA

- l'anatomia e la fisiologia dei seguenti apparati/sistemi: nervoso e riproduttore
- il significato di ereditarietà dei caratteri.
- le leggi di Mendel
- il concetto di cromosoma, gene e allele
- il concetto di mitosi e meiosi
- la struttura generale del DNA
- il processo di duplicazione del DNA
- alcuni casi di ereditarietà dei caratteri nell'uomo e alcune malattie ereditarie legate al sesso
- il concetto e le cause generali delle mutazioni genetiche.

ASTRONOMIA E SCIENZE DELLA TERRA

- le origini dell'Universo.
- le caratteristiche della nostra galassia e dei corpi celesti.
- la struttura del Sole.
- le caratteristiche del sistema solare e le leggi del moto dei pianeti.
- le caratteristiche della Luna, le ipotesi sulla sua formazione e le fasi lunari.
- i terremoti.
- le onde sismiche.
- la struttura interna della Terra.
- le caratteristiche dei vulcani.
- il rischio sismico.
- l'origine e la classificazione delle rocce,
- il ciclo delle rocce

FISICA CHIMICA

- il concetto di carica elettrica e di corrente elettrica.
- le grandezze elettriche.
- i circuiti elettrici.
- le leggi di Ohm.
- le forze magnetiche e il magnetismo.

Conoscere:

DISEGNO TECNICO

- lo schema degli assi assonometrici
- il procedimento di esecuzione di disegni in assonometria

Energia

- il concetto di Lavoro e di Energia;
- il principio di conservazione dell'energia;
- le forme di Energia e relativi convertitori;
- le fonti di Energia e classificazione in fonti esauribili e rinnovabili;
- i principali combustibili fossili: composizione, origine, formazione, estrazione, impieghi;
- le tecnologie per la raffinazione del petrolio;
- i principi della fissione e fusione nucleare;
- il funzionamento delle centrali nucleari;
- il funzionamento delle centrali elettriche tradizionali;
- le tecnologie per lo sfruttamento di fonti energetiche alternative.

Elettricità

- lo schema strutturale di un atomo;
- il concetto di carica e di corrente elettrica;
- le caratteristiche dei corpi conduttori e isolanti;
- le principali unità di misura della corrente;
- gli elementi di circuito elettrico e simboli CEI;
- i generatori della corrente elettrica;
- collegamento di utilizzatori in serie e in parallelo;
- collegamento di generatori in serie e in parallelo;

- Rette complanari e rette sghembe
- Perpendicolarità nello spazio
- Diedri e angoloidi
- I poliedri e i loro elementi
- Il prisma, il parallelepipedo e il cubo: definizioni, proprietà caratterizzanti, area della superficie e volume
- La piramide: definizione e proprietà caratterizzanti, area della superficie e volume
- Poliedri composti
- I solidi di rotazione: retta generatrice
- Il cilindro e il cono: definizioni, proprietà caratterizzanti, area della superficie e volume altri solidi di rotazione

DATI E PREVISIONI

- Probabilità semplice di eventi indipendenti
- La probabilità e le scienze
- L'indagine statistica
- Dai dati alle frequenze
- La rappresentazione dei dati
- Gli indici statistici: moda, media e mediana
- Popolazioni e campioni
- Dalla statistica alla probabilità

RELAZIONI E FUNZIONI

- equazione di una retta: $y=ax$, $y=mx+q$
- concetto di coefficiente angolare
- significato grafico del termine noto
- distanza tra due punti
- coordinate punto medio di un segmento.

- la Legge di Ohm;
- il magnete e l'elettromagnete;
- la resistenza elettrica;
- apparecchi di uso domestico e i consumi;
- le norme di sicurezza.

Informatica:

- funzioni fondamentali del sistema operativo
- utilizzo di programmi di videoscrittura (word, open office documenti di testo, word pad)
- utilizzo di programmi di calcolo (excel, open office foglio elettronico)
- utilizzo di programmi di presentazione e ipertesti (powerpoint, open office presentazione, google presentazione)
- posta elettronica
- navigazione in internet

ABILITÀ

CLASSE 1

NUMERI

- Leggere, scrivere e confrontare numeri naturali e decimali
- Rappresentare numeri sulla retta orientata
- Ordinare e confrontare numeri naturali
- Ordinare e confrontare numeri decimali
- Individuare i dati salienti di un problema
- Affrontare matematicamente la risoluzione di un problema
- Eseguire le quattro operazioni con i numeri naturali e decimali, quando possibile a mente o utilizzando algoritmi, calcolatrice e fogli di calcolo
- Stimare il risultato di un'operazione e controllarne la plausibilità
- Utilizzare le proprietà delle operazioni per facilitare il calcolo
- Eseguire espressioni con i numeri conosciuti
- Individuare e comprendere situazioni problematiche e rappresentarle attraverso modelli
- Impostare ed eseguire procedure risolutive di un problema, anche riferito a situazioni reali
- Utilizzare la notazione usuale per le potenze con esponente intero positivo, comprendendone il significato
- Utilizzare le proprietà delle potenze per semplificare calcoli e notazioni
- Eseguire semplici espressioni di calcolo con le potenze con la consapevolezza del significato delle parentesi e delle convenzioni sulla precedenza delle operazioni
- Individuare multipli e divisori di un numero naturale
- Individuare multipli e divisori comuni a più numeri
- Risolvere problemi sulla divisibilità
- Utilizzare i concetti di frazione come

GENERICHE:

- Utilizzare il metodo sperimentale nell'indagine scientifica
- Descrivere e indagare la realtà che ci circonda attraverso l'uso delle grandezze
- Misurare lunghezze, superfici, volumi, capacità, tempi
- Rappresentare fenomeni ed eventi attraverso disegni, simboli, tabelle e grafici
- Documentare un'esperienza attraverso una relazione scientifica
- Argomentare alcune semplici attività sperimentali attraverso esempi e analogie

SPECIFICHE:

CHIMICA - FISICA

- Saper descrivere e indagare la struttura della materia, utilizzando gli atomi e le molecole
- Indagare e ricercare sostanze pure e miscugli, elementi e composti
- Misurare il volume di un corpo
- Descrivere e riprodurre il principio dei vasi comunicanti
- Indagare il fenomeno della capillarità
- Creare un modello di stato della materia a partire dalla disposizione microscopica delle molecole
- Classificare la materia in base alle proprietà macroscopiche
- Descrivere e motivare i passaggi di stato, spiegando ciò che avviene alle molecole di un corpo
- Indagare e misurare la variazione della temperatura di un corpo
- Ricercare la relazione esistente tra calore fornito, temperatura e quantità di sostanza
- Correlare la temperatura al movimento delle molecole di un corpo
- Illustrare le modalità di trasmissione del calore fornendo esempi legati alla vita quotidiana

ESERCIZI PRELIMINARI

- usare correttamente gli strumenti da disegno per tracciare linee rette e curve;

- usare le squadre per tracciare linee parallele e perpendicolari

DISEGNO GEOMETRICO

- risolvere graficamente problemi di geometria piana

GRAFICA

- riprodurre figure geometriche anche complesse sulla base della struttura portante del triangolo equilatero, del quadrato e del cerchio

MATERIALI

- Saper progettare e realizzare semplici manufatti utilizzando il legno, la carta e le fibre tessili;
- eseguire prove sperimentali per individuare le proprietà e le caratteristiche dei materiali;
- produrre artigianalmente della carta;
- condurre una ricerca per descrivere l'evoluzione nel tempo della produzione e dell'utilizzo dei materiali

INFORMATICA

- saper utilizzare le funzioni di base dei software più comuni per produrre testi, rappresentare dati, catalogare informazioni;
- utilizzare le funzioni fondamentali di programmi di videoscrittura, i comandi da tastiera e quelli di uso rapido;
- conoscere le varie componenti del computer e la loro funzione;
- accedere alle risorse del computer attraverso il programma esplora risorse;
- rielaborare e trasformare testi di

- operatore e come quoziente
- Utilizzare i concetti di frazione come operatore e come quoziente
- Riconoscere e costruire frazioni equivalenti
- Eseguire confronti e ordinamenti tra frazioni
- Rappresentare frazioni sulla semiretta orientata
- Utilizzare frazioni equivalenti e numeri decimali per denotare uno stesso numero razionale in diversi modi
- Eseguire operazioni con le frazioni utilizzando gli usuali algoritmi scritti, le calcolatrici e i fogli di calcolo, valutando lo strumento più opportuno
- Eseguire semplici espressioni con le frazioni essendo consapevoli del significato delle parentesi e delle convenzioni sulla precedenza delle operazioni
- Risolvere problemi con le frazioni

SPAZIO E FIGURE

- Individuare grandezze e identificarne le opportune unità di misura
- Effettuare misurazioni con unità di misura convenzionali e non
- Esprimere misure con multipli e sottomultipli dell'unità di misura scelta
- Operare con le unità di misura del tempo
- Riprodurre figure e disegni geometrici utilizzando in modo appropriato e accurato opportuni strumenti (riga, squadra, software di geometria dinamica, ...)
- Definire segmenti e angoli ed esporne le relative proprietà
- Individuare relazioni tra segmenti, rette e angoli
- Descrivere figure complesse e costruzioni geometriche al fine di comunicarle ad altri
- Riprodurre figure e disegni geometrici in base a una descrizione e codificazione fatta da altri

- Rappresentare i passaggi di stato utilizzando grafici
- Spiegare la differenza fra calore e temperatura
- Spiegare la dilatazione termica nei solidi, nei liquidi e nei gas
- Spiegare la differenza tra sostanze conduttrici e sostanze isolanti e la loro utilità pratica

BIOLOGIA

- Osservare al microscopio cellule procariote ed eucariote e cellule animali e vegetali
- Illustrare anche con schemi e disegni la divisione cellulare per scissione binaria, mitosi e meiosi
- Riconoscere i vari livelli di organizzazione (cellula, tessuto, organo, sistema, apparato), fornendo esempi per ciascuno di essi
- Spiegare perché la cellula è l'unità fondamentale dei viventi
- Distinguere e documentare, anche attraverso disegni, organismi autotrofi ed eterotrofi
- Distinguere la specie dal genere e dalle altre categorie tassonomiche
- Proporre esempi di nomenclatura binomia latina
- Illustrare i metodi di studio che permettono di classificare correttamente gli organismi
- Fornire schemi esemplificativi della classificazione degli organismi attraverso l'uso di chiavi dicotomiche
- Spiegare il significato e l'importanza di una classificazione e fare esempi pratici
- Spiegare quali sono i vantaggi del moderno sistema di classificazione dei viventi

- varie tipologie partendo da materiale noto;
- selezionare criticamente le informazioni;
- collegare e organizzare le informazioni da fonti diverse

- | | | | | |
|--|--|---|--|--|
| | | <ul style="list-style-type: none"> - Rappresentare punti, rette, segmenti e angoli nel piano cartesiano - Risolvere problemi con segmenti, angoli e rette parallele tagliate da una trasversale - Definire i vari tipi di poligoni ed esporne le relative proprietà - Individuare relazioni tra elementi di un poligono - Rappresentare poligoni nel piano cartesiano - Risolvere problemi, anche legati a contesti reali, utilizzando le proprietà caratterizzanti di ciascun tipo di poligono <p>DATI E PREVISIONI</p> <ul style="list-style-type: none"> - Costruire e utilizzare tabelle, mappe e grafici - Leggere e interpretare dati - Passare dal linguaggio simbolico al linguaggio verbale e viceversa - Acquisire e utilizzare il lessico specifico <p>RELAZIONI E FUNZIONI</p> <ul style="list-style-type: none"> - Riconoscere e costruire insiemi matematici - Rappresentare insiemi - Definire e rappresentare sottoinsiemi - Operare con gli insiemi - Passare dal linguaggio simbolico dell'insiemistica al linguaggio verbale e viceversa - Utilizzare il lessico specifico dell'insiemistica | | |
|--|--|---|--|--|

CLASSE 2

NUMERI

- Utilizzare frazioni equivalenti e numeri decimali per denotare uno stesso numero razionale, essendo consapevoli dei vantaggi e degli svantaggi delle diverse rappresentazioni risalire alla frazione generatrice di un numero periodico.
- Utilizzare la radice quadrata come operatore inverso dell'elevamento al quadrato.
- Riconoscere i quadrati perfetti.
- Dare stime della radice quadrata utilizzando solo la moltiplicazione
- Usare le tavole numeriche per individuare la radice di un numero
- Calcolare la radice di un numero usando la calcolatrice
- Rappresentare numeri reali sulla semiretta orientata
- Descrivere rapporti mediante frazioni
- Calcolare rapporti tra grandezze omogenee e non omogenee
- Utilizzare i rapporti di scala per rappresentare oggetti reali
- Utilizzare proporzioni e catene di rapporti per risolvere problemi
- Comprendere il significato di percentuale e saperla calcolare utilizzando strategie diverse
- Rappresentare graficamente percentuali
- Calcolare variazioni percentuali di una quantità data
- Interpretare, costruire e trasformare formule che contengono lettere per esprimere in forma generale relazioni e proprietà
- Risolvere problemi applicando le relazioni di proporzionalità diretta o inversa

SPAZIO E FIGURE

- Individuare e costruire figure equiestese
- Determinare l'area di semplici figure scomponendole in figure elementari, per esempio triangoli, o utilizzando le più comuni formule

GENERICHE:

- Utilizzare il metodo sperimentale nell'indagine scientifica
- Descrivere e indagare la realtà che ci circonda attraverso l'uso delle grandezze
- Misurare lunghezze, superfici, volumi, capacità, tempi
- Rappresentare fenomeni ed eventi attraverso disegni, simboli, tabelle e grafici
- Documentare un'esperienza attraverso una relazione scientifica
- Argomentare alcune semplici attività sperimentali attraverso esempi e analogie

SPECIFICHE:

CHIMICA-FISICA

- Indagare una trasformazione individuando se essa è chimica o fisica
- Descrivere la formazione di ioni a partire da atomi
- Indagare e misurare il grado di acidità e basicità di una sostanza, determinandone il pH)
- Creare un modello dell'atomo che ne descriva i componenti e ne evidenzi la distribuzione elettronica
- Mettere in correlazione distribuzione degli elettroni all'interno di un atomo con le proprietà chimiche
- Documentare, attraverso esempi, le principali differenze tra legame ionico, covalente e metallico
- Indagare le corrispondenti leggi orarie eseguendo misurazioni
- Descrivere il moto di un corpo
- Determinare le velocità medie di vari corpi
- Creare modelli per studiare i vari tipi di moti, utilizzando immagini grafici e tabelle
- Documentare alcuni esempi di corpi che si muovono con moti particolari che si incontrano nella vita di ogni giorno
- Misurare una forza

DISEGNO GEOMETRICO

- Saper disegnare in P.O.:
i principali solidi geometrici
le sezioni di solidi elementari
- Saper disegnare in Assonometria cavaliere, isometrica e monometrica:
i principali solidi geometrici

Materiali

- Saper condurre una ricerca per descrivere l'evoluzione nel tempo della produzione e dell'utilizzo dei materiali.

ABITAZIONE CITTÀ E TERRITORIO

- Saper progettare e realizzare semplici modelli di strutture; eseguire prove sperimentali sulla resistenza delle strutture.
- Eseguire rilievi planimetrici sulla propria abitazione o sull'ambiente scolastico o urbano.
- Progettare semplici piante di abitazione, di spazi scolastici o urbani con soluzioni di arredo.
- Condurre una ricerca per descrivere l'evoluzione nel tempo delle caratteristiche delle strutture, delle tipologie abitative e del tessuto urbano.

INFORMATICA

- Saper utilizzare le funzioni fondamentali di programmi di videoscrittura, i comandi da tastiera e quelli di uso rapido.
- Utilizzare le funzioni fondamentali di programmi di calcolo per la creazione di tabelle e grafici.
- Accedere alle risorse del computer attraverso il programma esplora risorse.
- Rielaborare e trasformare testi di

- Stimare per difetto e per eccesso l'area di una figura delimitata da linee curve
 - Applicare il teorema di Pitagora in situazioni matematiche astratte e in situazioni concrete
 - Riconoscere e utilizzare le principali trasformazioni geometriche e i loro invarianti: traslazione, rotazione, ribaltamento (simmetrie)
 - Descrivere figure complesse e costruzioni geometriche al fine di comunicarle ad altri
 - Riprodurre figure e disegni geometrici in base a una descrizione fatta da altri
 - Riconoscere figure piane simili in vari contesti e riprodurre in scala una figura assegnata
 - Stabilire ingrandimenti o riduzioni attraverso il rapporto di similitudine
 - Utilizzare le proprietà delle figure simili per risolvere problemi anche in situazioni reali
- DATI E PREVISIONI**
- Calcolare la media aritmetica di un insieme di dati
- RELAZIONI E FUNZIONI**
- Rappresentare nel piano cartesiano relazioni e funzioni empiriche o ricavate da tabelle
 - Esprimere la relazione di proporzionalità con un'uguaglianza tra frazioni
 - Riconoscere le funzioni del tipo $y = ax$; $y = a/x$ e i loro grafici

- Indagare e misurare la spinta di Archimede
 - Indagare e ricavare sperimentalmente le leggi sulle leve
 - Rappresentare e operare con le forze
 - Creare uno schema che descriva il galleggiamento dei corpi
- BIOLOGIA**
- Saper descrivere le caratteristiche e le funzioni principali degli apparati/sistemi del nostro corpo
 - Correlare la relazione di causa e effetto che lega i muscoli ai movimenti dello scheletro
 - Creare schemi che illustrino la struttura scheletrica e muscolare dell'uomo
 - Correlare respirazione cellulare e contrazione muscolare
 - Studiare, attraverso grafici e tabelle, le relazioni esistenti tra sforzo muscolare e consumo di ossigeno
 - Documentarsi circa la prevenzione delle malattie comuni dell'apparato muscolo-scheletrico indicando comportamenti corretti
 - Schematizzare le differenti tipologie di sangue e le relazioni esistenti tra possibili donatori e riceventi
 - Schematizzare attraverso disegni e immagini le principali arterie e vene
 - Schematizzare il ciclo cardiaco
 - Documentarsi circa la prevenzione delle malattie comuni dell'apparato cardiocircolatorio, indicando comportamenti corretti
 - Osservare, indagare e ricercare alcuni principi nutritivi in alimenti comuni
 - Descrivere l'azione chimica di alcune sostanze in relazione alla digestione degli alimenti
 - Saper calcolare l'energia fornita da un pasto
 - Correlare peso, altezza ed età utilizzando grafici e tabelle
 - Creare schemi che pongono in relazione

- varie tipologie partendo da materiale noto;
- Selezionare criticamente le informazioni.
 - collegare e organizzare le informazioni da fonti diverse.

			<p>fabbisogno energetico, età ed attività motoria</p> <ul style="list-style-type: none">- Classificare cibi in funzione dei principali principi alimentari- Documentarsi su alcune malattie dell'apparato digerente e sui modi per prevenirle- Correlare la struttura dell'apparato respiratorio con le sue funzioni- Schematizzare attraverso disegni e immagini il percorso dell'ossigeno e del diossido di carbonio- Schematizzare attraverso disegni e immagini il meccanismo di respirazione cellulare- Correlare respirazione polmonare e respirazione cellulare- Documentarsi su alcune malattie dell'apparato respiratorio e sui modi per prevenirle- Correlare struttura dell'apparato escretore e funzioni- Correlare struttura della pelle e funzioni- Argomentare su alcune malattie dell'apparato escretore e su come prevenirle.	
--	--	--	---	--

CLASSE 3

NUMERI

- Rappresentare i numeri conosciuti sulla retta orientata
- Eseguire ordinamenti e confronti tra numeri relativi
- Eseguire operazioni con i numeri relativi, quando
- possibile a mente oppure utilizzando gli usuali algoritmi scritti o i fogli di calcolo
- Interpretare, costruire e trasformare formule che contengono lettere per esprimere in forma generale relazioni e proprietà
- Calcolare il valore numerico di espressioni letterali
- Eseguire operazioni con monomi e polinomi
- Risolvere equazioni di primo grado
- Esplorare e risolvere problemi utilizzando equazioni di primo grado

SPAZIO E FIGURE

- Riconoscere circonferenza e cerchio come enti geometrici distinti
- Riconoscere e denominare le parti del cerchio e della circonferenza
- Calcolare lunghezze di corde e ampiezze di angoli al centro e alla circonferenza
- Conoscere e utilizzare le condizioni di inscrivibilità e circoscrivibilità di un poligono
- Calcolare perimetro e area dei poligoni regolari
- Calcolare l'area del cerchio e la lunghezza della circonferenza conoscendo il raggio e viceversa
- Risolvere problemi su circonferenza, cerchio e loro parti
- Risolvere problemi sulla lunghezza del contorno e l'area di figure curvilinee
- Rappresentare oggetti e figure tridimensionali in vario modo tramite disegni sul piano (sviluppo e prospettiva)
- Visualizzare oggetti e figure tridimensionali a partire da rappresentazioni bidimensionali

CHIMICA-FISICA

- Osservare, indagare e misurare la carica posseduta da un corpo
- Indagare e misurare la corrente elettrica in un circuito gli effetti termico e chimico della corrente
- Osservare, descrivere e indagare le varie tecniche di magnetizzazione della materia
- Osservare, descrivere e indagare la relazione tra elettricità e magnetismo
- Classificare i materiali in conduttori e isolanti elettrici
- Creare un modello per descrivere il moto di cariche elettriche all'interno di un circuito
- Rappresentare, usando immagini e disegni, il campo magnetico terrestre
- Correlare il campo magnetico terrestre ad alcuni fenomeni naturali
- Correlare elettricità e magnetismo
- Spiegare le proprietà dei magneti
- Documentare la magnetizzazione temporanea e permanente, attraverso esempi tratti dalla vita quotidiana
- Spiegare il funzionamento dell'elettrocalamita fornendo alcuni esempi
- Conoscere i pericoli dell'elettricità.

ASTRONOMIA E SCIENZE DELLA TERRA

- Osservare, descrivere e indagare la formazione delle rocce
- Classificare i minerali utilizzando immagini e informazioni
- Classificare le rocce utilizzando immagini e informazioni
- Schematizzare il ciclo delle rocce
- Descrivere i differenti tipi di vulcani e saperli mettere in relazione con le diverse forme e i diversi tipi di eruzione
- Descrivere e indagare la distribuzione dei fenomeni sismici in Italia e nel mondo
- Creare, usando immagini e carte geografiche, schemi che illustrino le tipologie

DISEGNO TECNICO

- Saper disegnare in Assonometria cavaliera, isometrica e monometrica:
 - i principali solidi geometrici
 - gruppi di solidi
 - solidi complessi

ENERGIA

- Saper eseguire prove di tipo sperimentale sui processi di trasformazione di energia

ELETTRICITÀ

- Saper progettare, realizzare e verificare modelli di semplici impianti di illuminazione e di collegamenti in serie e in parallelo di utilizzatori e di generatori.
- Eseguire prove di tipo sperimentale sulla legge di Ohm ed elettromagnetismo.
- Calcolare i valori di $V - I - R$ applicando la legge di Ohm.

INFORMATICA

- Saper utilizzare le funzioni fondamentali di programmi di videoscrittura, i comandi da tastiera e quelli di uso rapido.
- Utilizzare le funzioni fondamentali di programmi di calcolo per la creazione di tabelle e grafici.
- Accedere alle risorse del computer attraverso il programma esplora risorse.
- Rielaborare e trasformare testi di varie tipologie partendo da materiale noto.
- Selezionare criticamente le informazioni.
- Collegare e organizzare le informazioni da fonti diverse.
- Realizzare collegamenti tra files diversi.

- Riconoscere figure solide equivalenti
 - Rappresentare e descrivere poliedri e solidi di rotazione
 - Calcolare l'area della superficie e il volume delle figure solide più comuni
 - Stimare area e volume di oggetti della vita quotidiana
 - Risolvere problemi utilizzando le proprietà geometriche delle figure solide
- DATI E PREVISIONI**
- Rappresentare dati anche facendo uso del foglio elettronico
 - Confrontare dati al fine di prendere decisioni, utilizzando le distribuzioni delle frequenze, delle frequenze relative e le nozioni di media aritmetica, moda e mediana
 - In semplici situazioni aleatorie, individuare gli eventi elementari, assegnare a essi una probabilità
 - Riconoscere coppie di eventi compatibili, incompatibili e complementari
 - Calcolare la probabilità semplice di eventi compatibili, incompatibili, complementari, indipendenti
 - Utilizzare il calcolo della probabilità anche nel campo delle scienze
- RELAZIONI E FUNZIONI**
- Rappresentare punti e segmenti nel piano cartesiano
 - Rappresentare le equazioni di rette passanti per l'origine, di rette generiche, di rette parallele e perpendicolari
 - Calcolare la distanza tra due punti
 - Determinare le coordinate del punto medio di un segmento
 - Determinare le coordinate del punto di intersezione di due rette

- di vulcano, i prodotti
- piroclastici e le dislocazioni geografiche
- Descrivere un sisma attraverso l'utilizzo di carte sismiche e sismogrammi
- Documentare alcuni sismi avvenuti in Italia negli ultimi anni
- Documentarsi circa i principali vulcani italiani, ponendo attenzione alle zone di maggior rischio vulcanico
- Documentarsi sul piano di evacuazione della propria scuola
- Creare una timeline che evidenzi le principali tappe della formazione della Terra
- Creare un modello con carte geografiche e disegni che mostri la teoria di Wegener e ne illustri le prove
- Creare un modello che descriva i moti convettivi della Terra, evidenziando in particolar modo quelli responsabili del movimento delle placche
- Osservare, indagare e determinare la posizione apparente del Sole nel cielo
- Ricercare sulle carte geografiche un punto, conoscendone le coordinate geografiche
- Osservare e indagare le varie fasi lunari nel corso di un mese
- Realizzare un semplice orologio solare
- Rappresentare, utilizzando disegni, la correlazione tra moto di rivoluzione e stagioni
- Correlare stagioni e ore di luce
- Correlare i vari climi con alcuni fattori caratterizzanti
- Creare uno schema che spieghi e descriva la formazione delle eclissi
- Documentarsi sul moto apparente del Sole a varie latitudini
- Osservare, descrivere e misurare le dimensioni dei pianeti e del Sole
- Descrivere, indagare e misurare la luminosità delle stelle

- Realizzare prodotti multimediali sia scaricati da internet sia realizzati di persona.
- Utilizzare le informazioni per gestire situazioni e risolvere problemi.
- Utilizzare strategie di problem solving.
- Utilizzare correttamente internet e la propria gestione di posta elettronica (google drive).

- Creare uno schema per rappresentare l'origine del Sistema Solare
- Creare una rappresentazione del Sole usando disegni e immagini
- Creare una rappresentazione per evidenziare le distanze tra i pianeti e il Sole
- Classificare le galassie utilizzando rappresentazioni e schemi
- Creare uno schema che rappresenti i possibili scenari futuri del nostro Universo
- Spiegare utilizzando disegni le leggi di Keplero

BIOLOGIA

- Schematizzare, utilizzando un modello appropriato, il meccanismo di trasmissione dell'impulso nervoso
- Correlare ghiandola endocrina, ormone prodotto e azione
- Rappresentare attraverso disegni le varie aree del cervello e metterle in relazione con le loro principali azioni
- Argomentare e documentare alcune malattie del sistema nervoso e del sistema endocrino
- Documentare i danni provocati dall'uso e dall'abuso di alcol e droghe
- Rappresentare attraverso uno schema illustrato lo sviluppo dei caratteri sessuali maschili e femminili
- Documentare alcune malattie a trasmissione sessuale
- Documentare alcuni metodi contraccettivi
- Illustrare il DNA attraverso un modellino tridimensionale
- Descrivere, attraverso uno schema illustrato, le tappe che portano alla duplicazione del DNA
- Mettere in relazione attraverso l'uso di tabelle triplette e amminoacidi
- Documentarsi sulle ultime scoperte sul genoma umano
- Descrivere e indagare alcuni tratti somatici

- | | | | | |
|--|--|--|---|--|
| | | | <p>della propria famiglia</p> <ul style="list-style-type: none">- Creare un modello matematico per lo studio delle leggi di Mendel- Schematizzare le varie possibilità di trasmissione di geni difettosi utilizzando tabelle a doppia entrata- Documentarsi sugli esperimenti che hanno portato alla formulazione delle leggi di Mendel- Documentare i pro e i contro dell'utilizzo degli organismi geneticamente modificati- Rappresentare con schemi e disegni l'evoluzione dei viventi- Rappresentare con schemi e disegni le varie tappe dell'evoluzione dell'uomo- Confrontare le teorie di Lamarck e Darwin evidenziando analogie e differenze- Schematizzare le due teorie dell'evoluzione utilizzando rappresentazioni disegni e immagini- Argomentare e documentare circa la vita e i viaggi di Darwin- Documentare le principali teorie pre-evoluzionistiche ed evoluzionistiche- Documentare le ultime teorie sull'evoluzione. | |
|--|--|--|---|--|