



### ISTITUTO COMPRENSIVO DI FIANO

VIA CASTELLO, 7 – 10070 FIANO (TO)

☎ 011 9254261 – 011 9254552 ☎ 011 9255121

C.F.: 92028690011 - C.M.: TOIC828007 - sito: [www.icfiano.edu.it](http://www.icfiano.edu.it)

✉ [TOIC828007@istruzione.it](mailto:TOIC828007@istruzione.it)

✉ [TOIC828007@pec.istruzione.it](mailto:TOIC828007@pec.istruzione.it)



*“Il curriculum d’istituto VERTICALE” è il cuore didattico del Piano dell’Offerta Formativa e rappresenta l’insieme delle esperienze didattiche che, dai 3 ai 14 anni, in modo progressivo, graduale e continuo, promuovono negli allievi il conseguimento dei risultati attesi sul piano delle competenze”.*

Alla luce delle Indicazioni per il Curriculum per la scuola dell’infanzia e del primo ciclo d’istruzione e delle Competenze chiave europee definite dal Parlamento Europeo e dal Consiglio Europeo (18/12/2006), l’istituto Comprensivo di FIANO, ha elaborato un **CURRICOLO VERTICALE** di istituto al fine di garantire agli alunni un percorso formativo unitario dai tre ai 14 anni, graduale e coerente, continuo e progressivo in riferimento alle competenze da acquisire e ai traguardi in termini di risultati attesi.

Nella sua dimensione verticale, il curriculum scolastico organizza i saperi essenziali delle discipline coniugandoli alle **competenze trasversali di cittadinanza, fondendo i processi cognitivi disciplinari con quelli relazionali** finalizzando, quindi, l’azione educativa della scuola alla formazione integrale del cittadino europeo in grado di trasferire le conoscenze scolastiche in contesti reali, nell’interazione emotivo – affettiva e nella comunicazione sociale.

## FINALITÀ

- Evitare frammentazioni, segmentazioni, ripetitività;
- Favorire una comunicazione efficace tra i diversi ordini di scuola del nostro istituto;
- Assicurare un percorso graduale di crescita globale;
- Consentire l’acquisizione di: competenze, abilità, conoscenze e quadri concettuali adeguati alle potenzialità di ciascun alunno;
- Realizzare le finalità dell’uomo e del cittadino;
- Orientare nella continuità e favorire la realizzazione del proprio "Progetto di vita".

## LE PAROLE CHIAVE DEL CURRICOLO

### Dalle Raccomandazioni del Parlamento Europeo e del Consiglio 18/12/ 2006

**Competenze chiave:** quelle di cui tutti hanno bisogno per la realizzazione e lo sviluppo personali, la cittadinanza attiva, l'inclusione sociale e l'occupazione

**Competenze:** indicano la comprovata capacità di usare conoscenze, abilità e capacità personali, sociali e/o metodologiche, in situazioni di lavoro o di studio e nello sviluppo professionale e/o personale; le competenze sono descritte in termini di responsabilità e autonomia.

**Conoscenze:** il risultato dell'assimilazione di informazioni attraverso l'apprendimento. Le conoscenze sono l'insieme di fatti, principi, teorie e pratiche, relative a un settore di studio o di lavoro; le conoscenze sono descritte come teoriche e/o pratiche

**Abilità:** indicano le capacità di applicare conoscenze e di usare know-how per portare a termine compiti e risolvere problemi; le abilità sono descritte come cognitive (uso del pensiero logico, intuitivo e creativo) e pratiche (che implicano l'abilità manuale e l'uso di metodi, materiali, strumenti).

### Dalle Nuove Indicazioni per Il Curricolo della Scuola dell'infanzia e del Primo Ciclo

**Obiettivi di apprendimento:** organizzati in nuclei tematici, individuano campi del sapere, conoscenze e abilità ritenuti indispensabili al fine di raggiungere i traguardi per lo sviluppo delle competenze.

**Traguardi per lo sviluppo delle competenze:** posti al termine dei più significativi snodi del percorso curricolare, rappresentano percorsi, piste culturali e didattiche che consentono di finalizzare l'azione educativa allo sviluppo integrale dell'alunno.

### La nuova Raccomandazione del Consiglio d'Unione europea

Il 22 maggio 2018 il Consiglio dell'Unione europea ha adottato, su proposta della Commissione europea avanzata il 27 gennaio 2018, una nuova Raccomandazione sulle competenze chiave per l'apprendimento permanente che sostituisce quella del 2006 di pari oggetto. Il testo della Raccomandazione del Consiglio del 22 maggio 2018 relativa alle competenze chiave per l'apprendimento permanente, è stato pubblicato in Gazzetta Ufficiale dell'Unione Europea C189 del 4.6.2018.

Il concetto di competenza è declinato come combinazione di "conoscenze, abilità e atteggiamenti", in cui l'atteggiamento è definito quale "disposizione/mentalità per agire o reagire a idee, persone, situazioni". Le otto competenze individuate modificano, in qualche caso in modo sostanziale, l'assetto definito nel 2006:

- competenza alfabetica funzionale;
- competenza multilinguistica;
- competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria;
- competenza digitale;
- competenza personale, sociale e capacità di imparare ad imparare;
- competenza in materia di cittadinanza;
- competenza imprenditoriale;
- competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali.

# CURRICOLO VERTICALE DIPARTIMENTO MATEMATICO-SCIENTIFICO TECNOLOGICO

## 1. TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE

CAMPI DI ESPERIENZA /DISCIPLINE	SCUOLA DELL'INFANZIA	SCUOLA PRIMARIA	SCUOLA SECONDARIA
<p><b>LA CONOSCENZA DEL MONDO/ MATEMATICA</b></p>	<p>Il bambino raggruppa e ordina oggetti e materiali secondo criteri diversi, ne identifica alcune proprietà, confronta e valuta quantità; utilizza simboli per registrarle; esegue misurazioni usando strumenti alla sua portata. Sa collocare le azioni quotidiane nel tempo della giornata e della settimana. Riferisce correttamente eventi del passato recente; sa dire cosa potrà succedere in un futuro immediato e prossimo.</p> <p>Osserva con attenzione il suo corpo, gli organismi viventi e i loro ambienti, i fenomeni naturali, accorgendosi dei loro cambiamenti. Si interessa a macchine e strumenti tecnologici, sa scoprirne le funzioni e i possibili usi.</p> <p>Ha familiarità sia con le strategie del contare e dell'operare con i numeri sia con quelle necessarie per eseguire le prime misurazioni di lunghezze, pesi, e altre quantità.</p> <p>Individua le posizioni di oggetti e persone nello spazio, usando termini come avanti/dietro, so-pra/sotto, destra/sinistra, ecc; segue correttamente un percorso sulla base di indicazioni verbali.</p>	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>Utilizza strumenti per il disegno geometrico (riga, compasso, squadra) e i più comuni strumenti di misura (metro, goniometro...).</p> <p>Ricerca dati per ricavare informazioni e costruisce rappresentazioni (tabelle e grafici). Ricava informazioni anche da dati rappresentati in tabelle e grafici</p> <p>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.</p> <p>Descrive il procedimento seguito e riconosce strategie di soluzione diverse dalla propria.</p> <p>Costruisce ragionamenti formulando ipotesi, sostenendo le proprie idee e confrontandosi con il punto di vista di altri.</p> <p>Riconosce e utilizza rappresentazioni diverse di oggetti matematici (numeri decimali, frazioni, percentuali, scale di riduzione, ..).</p> <p>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>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 per ricavarne misure di variabilità e prendere decisioni.</p> <p>Riconosce e risolve problemi in contesti diversi valutando le informazioni e la loro coerenza.</p> <p>Spiega il procedimento seguito, anche in forma scritta, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati.</p> <p>Confronta procedimenti diversi e produce formalizzazioni che gli consentono di passare da un problema specifico a una classe di problemi.</p> <p>Produce argomentazioni in base alle conoscenze teoriche acquisite (ad esempio sa utilizzare i concetti di proprietà caratterizzante e di definizione).</p> <p>Sostiene le proprie convinzioni, portando esempi e contro esempi adeguati e utilizzando concatenazioni di affermazioni; accetta di cambiare opinione riconoscendo le conseguenze logiche di una argomentazione corretta.</p> <p>Utilizza e interpreta il linguaggio matematico (piano cartesiano, formule, equazioni, ...) e ne coglie il rapporto col linguaggio naturale.</p> <p>Nelle situazioni di incertezza (vita quotidiana, giochi, ...) si orienta con valutazioni di probabilità.</p> <p>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.</p>

	Osserva con attenzione il suo corpo, gli organismi viventi e i loro ambienti, i fenomeni naturali, accorgendosi dei loro cambiamenti.	L'alunno sviluppa atteggiamenti di curiosità e modi di guardare il mondo che lo stimolano a cercare spiegazioni di quello che vede succedere. Esplora i fenomeni con un approccio scientifico: con l'aiuto dell'insegnante, dei compagni, in modo autonomo, osserva e descrive lo svolgersi dei fatti, formula domande, anche sulla base di ipotesi personali, propone e realizza semplici esperimenti. Individua nei fenomeni somiglianze e differenze, fa misurazioni, registra dati significativi, identifica relazioni spazio/temporali. Individua aspetti quantitativi e qualitativi nei fenomeni, produce rappresentazioni grafiche e schemi di livello adeguato, elabora semplici.	L'alunno esplora e sperimenta, in laboratorio e all'aperto, lo svolgersi dei più comuni fenomeni, ne immagina e ne verifica le cause; ricerca soluzioni ai problemi, utilizzando le conoscenze acquisite. Sviluppa semplici schematizzazioni e modellizzazioni di fatti e fenomeni ricorrendo, quando è il caso, a misure appropriate e a semplici formalizzazioni. Riconosce nel proprio organismo strutture e funzionamenti a livelli macroscopici e microscopici, è consapevole delle sue potenzialità e dei suoi limiti. Ha una visione della complessità del sistema dei viventi e della loro evoluzione nel tempo; riconosce nella loro diversità i bisogni fondamentali di animali e piante, e i modi di soddisfarli negli specifici contesti ambientali.
<b>LA CONOSCENZA DEL MONDO/SCIENZE</b>		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.	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.
<b>LA CONOSCENZA DEL MONDO/TECNOLOGIA</b>	Si interessa a macchine e strumenti tecnologici, sa scoprirne le funzioni e i possibili usi.	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 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.	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. Conosce i principali processi di trasformazione di risorse o di produzione di beni e riconosce le diverse forme di energia coinvolte. 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 E CONTENUTI – SCUOLA INFANZIA SEZIONE UNICA

## LA CONOSCENZA DEL MONDO / MATEMATICA

OBIETTIVI GENERALI	OBIETTIVI SPECIFICI	CONTENUTI / ATTIVITÀ
NUMERI	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere quantità e insiemi</li> <li>• Conoscere semplici operazioni matematiche</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Attività di vita quotidiana che permettano il raggruppamento, l'ordinamento, il confronto tra quantità diverse.</li> <li>• Esperienze per stimolare lo sviluppo di processi cognitivi di natura matematica.</li> <li>• Attività di routine</li> <li>• Problematizzare le circostanze (quante sedie servono... quanti bambini mancano...).</li> <li>• Gioco spontaneo</li> <li>• Gioco strutturato.</li> </ul>
SPAZIO E FIGURE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizzare sequenze grafiche, ritmi</li> <li>• Conoscere e utilizzare posizioni e relazioni spaziali</li> <li>• Conoscere la posizione spaziale di un oggetto rispetto ad un punto di riferimento.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Esecuzione e rappresentazione di percorsi, traiettorie e simmetrie</li> <li>• Realizzazione di sequenze grafiche e ritmi</li> <li>• Giochi di orientamento spaziale all'interno/esterno degli spazi scolastici.</li> </ul>
RELAZIONI DATI E PREVISIONI	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riconoscere, confrontare, raggruppare secondo un criterio dato</li> <li>• Effettuare corrispondenze biunivoche</li> <li>• Realizzare sequenze grafiche, ritmi</li> <li>• Conoscere fatti ed eventi e fare previsioni.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Esecuzione di compiti relativi alla vita quotidiana che implicano conte, attribuzioni biunivoche oggetti/persona, ecc.</li> <li>• Attività ludiche che stimolino il bambino a prevedere il verificarsi di avvenimenti</li> <li>• Fare previsioni su cosa succede dopo</li> <li>• Raccogliere dati conosciuti su fatti ed eventi del vissuto del bambino e fare operazioni di confronto.</li> </ul>

## LA CONOSCENZA DEL MONDO / SCIENZE

OBIETTIVI GENERALI	OBIETTIVI SPECIFICI	CONTENUTI / ATTIVITÀ
• OGGETTI, MATERIALI E TRASFORMAZIONI	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Distinguere e individuare le caratteristiche dei materiali di uso quotidiano e le possibili trasformazioni.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Esplorazione attraverso i sensi</li> <li>• Esperienze con materiali diversi: acqua, farina, etc....</li> <li>• Attività di manipolazione</li> </ul>
• OSSERVARE E SPERIMENTARE SUL CAMPO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Individuare differenze e somiglianze negli animali e vegetali</li> <li>• Conoscere fatti ed eventi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Attività individuali e collettive di osservazione e ricerca, sperimentazione e discussione collettiva</li> <li>• Uscite sul territorio</li> <li>• Giochi di confronto</li> <li>• Utilizzo di diversi materiali.</li> </ul>
• L'UOMO, I VIVENTI E L'AMBIENTE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere le principali caratteristiche del proprio corpo e dell'ambiente intorno a noi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Giochi motori per la conoscenza del corpo.</li> <li>• Osservazioni, manipolazioni di materiale.</li> <li>• Discussioni collettive, ipotesi, raccolta di dati e materiali.</li> </ul>

## LA CONOSCENZA DEL MONDO / TECNOLOGIA

OBIETTIVI GENERALI	OBIETTIVI SPECIFICI	CONTENUTI / ATTIVITÀ
VEDERE E OSSERVARE, SPERIMENTARE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere la presenza di materiali digitali</li> <li>• Rappresentare con il disegno i dati ricavati dall'osservazione</li> <li>• Realizzare semplici lavoretti spiegando a grandi linee il procedimento.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzare semplici strumenti digitali</li> <li>• Osservarne il funzionamento</li> <li>• Produzione di lavoretti e semplici oggetti con materiali diversi</li> <li>• Riciclare materiale vario.</li> </ul>

### 3. METODOLOGIE

Si cercherà di stabilire un clima sereno e rassicurante nel quale gli alunni potranno sviluppare dei comportamenti che li aiuteranno a integrarsi nella vita sociale e a fronteggiare le difficoltà.

Gli alunni dovranno percepire la loro classe come un luogo in cui si sentono a loro agio e sono motivati ad imparare.

A tale scopo i docenti, che avranno la funzione di mediatore e regista, dovranno:

- Predisporre spazi e strumenti.
- Osservare, orientare, guidare.
- Valorizzare le esperienze e i vissuti del bambino.
- Proporre esperienze di gioco che presentano livelli di difficoltà graduali per promuovere la crescita.
- Favorire l'autonomia.
- Porre attenzione al cognitivismo affettivo.
- Ascoltare.
- Consentire l'espressione di sé nel rispetto reciproco.
- Favorire l'uso del meta pensiero (dal vissuto alla concettualizzazione).
- Fare rispettare le regole (con elasticità in caso di situazioni e bisogni specifici).
- Utilizzare la domanda come chiarimento sui comportamenti ludici del bambino.
- Favorire la ricerca di soluzioni personali ai problemi.
- Utilizzare l'umorismo e l'ironia.
- Valorizzare l'errore come mezzo di apprendimento.
- Favorire l'esempio attraverso la coerenza verbale e comportamentale

La metodologia riconosce come elementi strumentali privilegiati:

**Il gioco**, nelle più svariate e significative espressioni, attraverso cui il bambino giunge ad interpretare e rappresentare la realtà, attribuendo significati, simboli per leggerla, decodificarla, per approdare a risultati, consentendo di creare situazioni che veicolano apprendimenti.

**La ricerca-azione** intesa come disponibilità mentale ad affrontare situazioni problematiche significative e congruenti procedure risolutive.

**L'interazione sociale** alla quale è riconosciuta la forte valenza formativa, diviene strumento che favorisce la costruzione congiunta e condivisa delle esperienze, lo scambio nella diversità delle opinioni, nella pratica della costruzione della conoscenza.

**La didattica laboratoriale**, finalizzata a promuovere l'apprendimento come costruzione di conoscenze nel rapporto di integrazione e interazione con l'adulto o i suoi pari, diventa pratica di convivenza per favorire la cooperazione, la condivisione, la pratica del mutuo soccorso, il raggiungimento di obiettivi comuni. (classi eterogenee per età e laboratori omogenei per età)

**Lo sfondo istituzionale**, l'organizzazione strutturata e consapevole del contesto per l'approccio alle proposte didattiche è un elemento fondamentale e irrinunciabile perché sostiene e qualifica l'intervento, diventando mediatore e facilitatore d'apprendimento.

### 4. VERIFICHE

Le verifiche verranno proposte agli alunni come attività inerenti all'argomento svolto (giochi schede) pertanto gli apprendimenti degli alunni saranno costantemente monitorati, osservati, compresi. La verifica verrà effettuata attraverso:

.Conversazioni

• Rappresentazioni grafiche – pittoriche – plastiche

• Schede

. Prove comuni

• Osservazioni occasionali e sistematiche per conoscere i comportamenti e i livelli di sviluppo raggiunti dai bambini.

• Incontri tra insegnanti per verificare gli obiettivi raggiunti e per predisporre eventuali adeguamenti dell'itinerario scolastico programmato all'inizio dell'anno scolastico

## 5. VALUTAZIONE

La valutazione è una parte essenziale del processo educativo. Uno degli scopi della valutazione è il miglioramento della qualità dell'offerta formativa. Infatti, verificare e valutare serve anche per chiarire le strategie più adeguate a garantire il successo formativo degli alunni nei processi di apprendimento.

La valutazione fornisce l'evidenza di quanto efficacemente siano stati raggiunti gli obiettivi didattici e se, e quanto, gli standard d'insegnamento siano da confermare o da rivedere. Essa è un momento di confronto critico e dialettico tra i docenti e tra docenti e famiglie focalizzando l'attenzione e gli sforzi sugli esiti raggiunti e su quelli raggiungibili.

La valutazione degli apprendimenti non è disgiunta dalla progettazione e dall'attuazione dei processi di insegnamento/apprendimento e dalla ricerca che i docenti compiono su di essi: ne è parte integrante e costitutiva che si traduce in pratiche di osservazione, raccolta dei dati, confronto e riprogettazione. Elementi tutti che sostengono, alimentano e qualificano la crescita professionale del singolo e dell'intera comunità educante.

**La Valutazione nella scuola dell'infanzia adotta strumenti di osservazione, verifica, documentazione lontano da schematismi rigidi, in coerenza con la dinamicità dello sviluppo del bambino, alle particolarità legate all'età, ai bisogni cognitivi, affettivi – emotivi – relazionali, alle conquiste e ai processi operativi che il contesto educativo ha sostenuto, valorizzato, favorito.**

Pertanto, partendo dal presupposto che i livelli raggiunti da ciascun bambino richiedono di essere osservati più che misurati, compresi più che giudicati, il team docente, in ottemperanza alla compilazione del profilo finale farà riferimento alle seguenti aree di sviluppo:

1. IDENTITA' PERSONALE E SOCIALE

2. AUTONOMIA PERSONALE ED OPERATIVA

3. COMPETENZE RAGGIUNTE IN TUTTI I CAMPI DI ESPERIENZA:

Competenza espressivo - comunicativa

Competenza logico-matematica

Competenza scientifica

Sono previsti alcuni momenti essenziali del sistema valutativo:

- un momento iniziale, volto a delineare un quadro delle capacità con cui il bambino di tre anni accede alla scuola dell'infanzia .(TEST D'INGRESSO)

- griglie di valutazione costruite e condivise collegialmente per livello di età relative agli obiettivi programmati nei diversi dipartimenti. A

livello di istituto saranno predisposte PROVE COMUNI DI VERIFICA .

Tali strumenti valutativi risponderanno a precisi aspetti di qualità, quali:

- contestualità: possibilità di adattamento alla specificità della situazione scolastica;
- flessibilità: possibilità di introdurre elementi di modificazione dello strumento valutativo;
- comparabilità: possibilità di confrontare i risultati ottenuti;
- validità: capacità di misurare effettivamente l'obiettivo che si intende misurare;
- attendibilità: capacità di produrre risultati indipendenti da elementi contingenti

# OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO E CONTENUTI SCUOLA PRIMARIA

## MATEMATICA

### Classe prima

OBIETTIVI GENERALI	OBIETTIVI SPECIFICI	CONTENUTI / ATTIVITÀ
NUMERI	<ul style="list-style-type: none"> <li>Contare oggetti o eventi, con la voce e mentalmente, in senso progressivo e regressivo e per salti di due, tre...</li> <li>Leggere e scrivere i numeri naturali in base dieci, confrontarli e ordinarli e saperli posizionare correttamente sulla linea dei numeri.</li> <li>Eseguire mentalmente semplici operazioni con i numeri naturali e verbalizzare le procedure di calcolo.</li> <li>Eseguire semplici operazioni almeno entro il numero 20.</li> <li>Saper riconoscere una situazione problematica concreta (anche non aritmetica).</li> <li>Risolvere semplici problemi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Associare una quantità al suo simbolo</li> <li>Confrontare e ordinare i numeri sulla linea dei numeri in ordine crescente e decrescente</li> <li>Confrontare i numeri usando i simboli <math>&gt;</math> <math>&lt;</math> <math>=</math></li> <li>Comporre e scomporre numeri almeno fino al 20</li> <li>Operare, rappresentare e confrontare raggruppamenti con materiale strutturato e /o occasionale</li> <li>Intuire il valore posizionale delle cifre</li> <li>Operare cambi</li> <li>Acquisire il concetto di addizione e di sottrazione; conoscere e utilizzare i relativi segni; rappresentare graficamente addizioni e sottrazioni</li> <li>Eseguire calcoli orali e scritti almeno fino al 20 sulla linea dei numeri</li> <li>Risolvere una situazione problematica concreta, attraverso attività grafiche e/o di manipolazione</li> <li>Cogliere, in esperienze concrete, situazioni problematiche di addizione e sottrazione</li> <li>Risolvere, in situazioni concrete, problemi che implicano l'uso di addizioni e sottrazioni</li> <li>Riconoscere la relazione tra addizione e i relativi indicatori linguistici: insieme, in tutto</li> <li>Riconoscere la relazione tra sottrazione e i relativi indicatori linguistici: rimane, toglie, manca .</li> <li>Scegliere l'operatore (+ o -) necessario alla soluzione del problema proposto.</li> </ul>
SPAZIO E FIGURE	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comunicare la posizione di oggetti nello spazio fisico, sia rispetto al soggetto, sia rispetto ad altre persone o oggetti, usando binomi locativi (sopra/sotto, davanti/dietro, destra/sinistra, dentro/fuori).</li> <li>Eseguire un semplice percorso partendo dalla descrizione verbale o dal disegno, descrivere un percorso che si sta facendo e dare le istruzioni a qualcuno perché compia un percorso desiderato.</li> <li>Riconoscere, denominare e descrivere figure geometriche.</li> <li>Disegnare figure geometriche e costruire modelli materiali anche nello spazio, utilizzando strumenti appropriati.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Riconoscere e rappresentare graficamente le principali figure geometriche (quadrato, rettangolo, cerchio e triangolo)</li> <li>Verificare il livello di acquisizione dei concetti topologici</li> <li>Verificare la corrispondenza tra concetti topologici e la loro rappresentazione grafica</li> <li>Localizzare e situare oggetti nello spazio prendendo come riferimento se stessi ( dx - sx )</li> <li>Saper rappresentare graficamente a destra o a sinistra nello spazio - foglio</li> <li>Localizzare e situare oggetti nello spazio prendendo come riferimento altre persone o oggetti</li> <li>Compiere percorsi in spazi delimitati, seguendo le indicazioni</li> <li>Individuare la posizione di caselle o incroci sul piano quadrettato.</li> <li>Avviare all'uso del piano quadrettato.</li> <li>Spostarsi sul piano cartesiano secondo comandi concordati.</li> </ul>

<p>RELAZIONI, MISURE, DATI E PREVISIONI</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Classificare numeri, figure, oggetti in base a una proprietà, utilizzando rappresentazioni opportune, a seconda dei contesti e dei fini.</li> <li>• Avviare alla rappresentazione di relazioni e dati con diagrammi, schemi e tabelle.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Classificare oggetti e figure secondo un criterio</li> <li>• Formare un insieme con il diagramma di Eulero – Venn</li> <li>• Formare un insieme secondo un criterio stabilito</li> <li>• Riconoscere l'appartenenza o non ad un insieme</li> <li>• Dato un insieme trovare un sottoinsieme</li> <li>• Trovare relazioni tra due insiemi di elementi diversi</li> <li>• Rappresentare relazioni con tabelle a doppia entrata e diagrammi sagittali</li> <li>• Scoprire la regola che genera successioni e/o ritmi</li> <li>• Completare successioni e/o ritmi</li> <li>• Analizzare aspetti e caratteristiche qualitative (mese di nascita, preferenze ...)</li> <li>• Leggere e interpretare semplici tabelle e grafici.</li> <li>• Utilizzare in situazioni concrete i connettivi "e", "o", "non".</li> <li>• Riconoscere ed usare opportunamente espressioni</li> <li>• del tipo "è possibile", "è impossibile", "è sicuro", "non è sicuro".</li> <li>• Indicare se un enunciato è vero o falso.</li> <li>• Stabilire relazioni del tipo : lungo - corto, alto - basso, largo - stretto, piccolo - grande, pesante - leggero .....</li> <li>• Eseguire attività di premisura attraverso il confronto di grandezze (dal più alto al più basso).</li> </ul>
---	--	--

## Classe seconda

OBIETTIVI GENERALI	OBIETTIVI SPECIFICI	CONTENUTI / ATTIVITÀ
<p>NUMERI</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contare oggetti o eventi, con la voce e mentalmente, in senso progressivo e regressivo e per salti di due, tre...</li> <li>• Leggere e scrivere i numeri naturali in notazione decimale, con la consapevolezza del valore che le cifre hanno secondo la loro posizione; confrontarli e ordinarli, anche rappresentandoli sulla retta.</li> <li>• Eseguire mentalmente semplici operazioni con i numeri naturali e verbalizzare le procedure di calcolo.</li> <li>• Eseguire semplici operazioni almeno entro il numero 100</li> <li>• Conoscere con sicurezza le tabelline della moltiplicazione dei numeri fino a 10. Eseguire le operazioni con i numeri naturali con gli algoritmi scritti usuali.</li> <li>• Approcciarsi al sistema monetario europeo</li> <li>• Risolvere problemi riguardanti la propria esperienza concreta e tradurli in modelli matematici.</li> <li>•</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contare, confrontare e ordinare i numeri fino alle centinaia conoscendo il valore posizionale delle cifre</li> <li>• Eseguire addizioni, sottrazioni e moltiplicazioni in riga e in colonna con e senza cambio</li> <li>• Memorizzare le tabelline</li> <li>• Intuire il concetto di divisione</li> <li>• Giocare con l' Euro</li> <li>• Tradurre problemi e situazioni in rappresentazioni matematiche, risolverli ed interpretarne i risultati.</li> </ul>
<p>SPAZIO E FIGURE</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Indicare la posizione propria e di oggetti in uno spazio fisico, sia rispetto al soggetto, sia rispetto ad altre persone o oggetti, utilizzando i binomi locativi (sopra/sotto, davanti/dietro, destra/sinistra, dentro/fuori).</li> <li>• Eseguire un semplice percorso partendo dalla descrizione verbale o dal disegno, descrivere un percorso che si sta facendo e dare le istruzioni a qualcuno perché compia un percorso desiderato.</li> <li>• Riconoscere, descrivere, analizzare le caratteristiche di oggetti 3D, passando poi al suo modello geometrico .</li> <li>• Riconoscere, descrivere, denominare gli enti fondamentali della geometria (punto, retta, figure piane).</li> <li>• Riconoscere alcune caratteristiche di figure tra loro simmetriche.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Giochi in palestra relativi all'orientamento</li> <li>• Rappresentare graficamente percorsi: operare con i reticoli, gli incroci e le coordinate</li> <li>• Riconoscere le forme degli oggetti e denominarle</li> <li>• Disegnare e definire punto, linee, poligoni</li> <li>• Individuare e realizzare simmetrie interne ed esterne rispetto ad un proprio asse in oggetti e semplici figure date.</li> </ul>

<p>RELAZIONI- DATI – PREVISIONI-MISURA</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Classificare numeri, figure, oggetti in base a una proprietà, utilizzando rappresentazioni opportune, a seconda dei contesti e dei fini.</li> <li>• Argomentare sui criteri che sono stati usati per realizzare classificazioni e ordinamenti assegnati.</li> <li>• Svolgere semplici indagini statistiche relative alla vita quotidiana.</li> <li>• Rappresentare relazioni e dati con diagrammi, schemi e tabelle.</li> <li>• Misurare in modo arbitrario lunghezza, peso, capacità e tempo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Classificare numeri, figure, oggetti in base a una o più proprietà, utilizzando opportune rappresentazioni</li> <li>• Argomentare sui criteri che sono stati usati per realizzare classificazioni e ordinamenti assegnati</li> <li>• Rappresentare relazioni e dati con diagrammi, istogrammi, schemi e tabelle</li> <li>• Fare giochi di stima sulle misure, in modo arbitrario</li> <li>• Misurare lunghezze utilizzando il righello.</li> </ul>
--	--	---

## Classe terza

OBIETTIVI GENERALI	OBIETTIVI SPECIFICI	CONTENUTI / ATTIVITÀ
<ul style="list-style-type: none"> <li>• NUMERI</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contare oggetti o eventi, con la voce e mentalmente, in senso progressivo e regressivo e per salti di due, tre...</li> <li>• Leggere e scrivere i numeri naturali in notazione decimale, con la consapevolezza del valore che le cifre hanno secondo la loro posizione; confrontarli e ordinarli, anche rappresentandoli sulla retta.</li> <li>• Eseguire mentalmente semplici operazioni con i numeri naturali e verbalizzare le procedure di calcolo, anche utilizzando le proprietà.</li> <li>• -Eseguire semplici operazioni almeno entro il numero 1000</li> <li>• Conoscere con sicurezza le tabelline della moltiplicazione dei numeri fino a 10.</li> <li>• Eseguire le quattro operazioni con i numeri naturali con gli algoritmi scritti usuali.</li> <li>• Acquisire il concetto di frazione.</li> <li>• Leggere, scrivere, confrontare numeri decimali e rappresentarli sulla retta ed eseguire semplici addizioni e sottrazioni, anche con riferimento alle monete o ai risultati di semplici misure.</li> <li>• - Risolvere problemi con le quattro operazioni</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Valore posizionale e decimale dei numeri naturali almeno entro le unità di migliaia, confronto, ordinamento e successioni</li> <li>• Le quattro operazioni: i concetti, gli algoritmi e le proprietà</li> <li>• Le frazioni: nomenclatura, unità frazionarie, frazioni complementari e frazioni decimali</li> <li>• Analisi, rappresentazione e risoluzione di situazioni problematiche, con una o più operazioni</li> <li>• Analisi del testo di un problema, individuazione di dati utili, superflui, mancanti e formulazione di domanda in problemi aperti.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• SPAZIO E FIGURE</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• -Eseguire un semplice percorso partendo dalla descrizione verbale o dal disegno, descrivere un percorso che si sta facendo e dare le istruzioni a qualcuno perché compia un percorso desiderato.</li> <li>• -Riconoscere denominare e descrivere figure geometriche, sia piane sia solide.</li> <li>• Acquisire il concetto di angolo</li> <li>• Disegnare figure geometriche e costruire modelli materiali anche nello spazio, utilizzando strumenti appropriati.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Esecuzione e descrizione di percorsi.</li> <li>• Riconoscimento e rappresentazione dei vari tipi di linee</li> <li>• Concetto di parallelismo e di perpendicolarità.</li> <li>• Riconoscimento, denominazione e confronto tra i vari tipi di angolo (come parte di piano sia come risultato di una rotazione che come cambio di direzione.)</li> <li>• -Poligoni e non (classificazione in base ai lati, vertici e angoli)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• RELAZIONI, DATI E PREVISIONI</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Classificare numeri, figure, oggetti in base a una proprietà, utilizzando rappresentazioni opportune, a seconda dei contesti e dei fini.</li> <li>• Misurare segmenti utilizzando sia il metro, sia unità arbitrarie.</li> <li>• Collegare le pratiche di misura alle conoscenze sui numeri e sulle operazioni.</li> <li>• Rappresentare relazioni e dati con diagrammi, schemi e tabelle.</li> <li>• Argomentare sui criteri che sono stati usati per realizzare classificazioni e ordinamenti assegnati.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Scelta ed utilizzo di misure arbitrarie per attività di confronto ed ordinamento</li> <li>• Classificazione e rappresentazione grafica con diagrammi di Venn, di Carroll e ad albero</li> <li>• Connettivi logici: e, o, non.</li> <li>• Quantificatori</li> <li>• Le espressioni di probabilità.</li> <li>• Osservazioni, rilevamenti e rappresentarli tramite diagrammi, istogrammi, tabelle.</li> </ul>

## Classe quarta

OBIETTIVI GENERALI	OBIETTIVI SPECIFICI	CONTENUTI / ATTIVITÀ
<p><b>NUMERI</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Leggere, scrivere e confrontare i numeri naturali entro l'ordine delle migliaia.</li> <li>• Consolidare le proprietà delle quattro operazioni e utilizzarle nelle strategie di calcolo mentale.</li> <li>• Saper eseguire moltiplicazioni in colonna con più cifre al moltiplicatore.</li> <li>• Saper eseguire divisioni in colonna con due cifre al divisore.</li> <li>• Individuare multipli e divisori di un numero.</li> <li>• Consolidare il concetto di frazione e conoscere le tipologie di frazioni.</li> <li>• Saper calcolare la frazione di un numero.</li> <li>• Conoscere le frazioni decimali.</li> <li>• Leggere, scrivere, confrontare numeri decimali.</li> <li>• Saper eseguire operazioni con i numeri decimali.</li> <li>• Stimare il risultato di un'operazione.</li> <li>• Utilizzare numeri decimali e frazioni (percentuali) per descrivere situazioni quotidiane.</li> <li>• Interpretare i numeri interi negativi in contesti concreti.</li> <li>• Rappresentare i numeri conosciuti sulla retta e utilizzare le scale graduate in contesti significativi per le scienze e per la tecnica.</li> <li>• Conoscere sistemi di notazioni dei numeri che sono o sono stati in uso in luoghi, tempi e culture diverse dalla nostra.</li> <li>• Riconoscere e risolvere problemi con le quattro operazioni.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere, confrontare, ordinare, scomporre e rappresentare entro il milione</li> <li>• Eseguire le quattro operazioni in riga e in colonna con la prova con più cambi.</li> <li>• Eseguire divisioni in colonna con due cifre al divisore.</li> <li>• Individuare multipli e divisori di un numero.</li> <li>• Utilizzare le proprietà delle quattro operazioni per effettuare calcoli</li> <li>• Risolvere situazioni problematiche usando le quattro operazioni, utilizzando diverse rappresentazioni.</li> <li>• Rappresentare, confrontare e ordinare frazioni.</li> <li>• Conoscere le frazioni complementari, proprie, improprie, apparenti.</li> <li>• Calcolare la frazione di una quantità e di un numero.</li> <li>• Comprendere la relazione tra frazione e numero decimale</li> <li>• Riconoscere il valore posizionale delle cifre decimali, effettuare scomposizioni, ordinamenti e confronti</li> <li>• Eseguire le quattro operazioni con i numeri decimali con la prova.</li> <li>• Risolvere problemi con più domande e più operazioni.</li> <li>• Risolvere problemi con una domanda e più operazioni.</li> <li>• Risolvere problemi riconoscendo dati utili, superflui, non espliciti e mancanti.</li> <li>• Formulare correttamente il testo di un problema partendo da una rappresentazione o da un'operazione</li> </ul>
<p><b>SPAZIO E FIGURE</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Consolidare i concetti fondanti della geometria piana: punto, retta, semiretta, segmento.</li> <li>• Consolidare la conoscenza degli angoli.</li> <li>• Descrivere e classificare figure geometriche, identificando gli elementi significativi.</li> <li>• Utilizzare il piano cartesiano per localizzare punti.</li> <li>• Riconoscere le isometrie: simmetrie, rotazioni, traslazioni.</li> <li>• Riconoscere le trasformazioni in scala</li> <li>• Consolidare il concetto di perimetro e saperlo calcolare.</li> <li>• Acquisire il concetto di superficie e avviare al calcolo dell'area delle figure piane.</li> <li>• - Risolvere problemi di geometria e di misura.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Distinguere i poligoni dai non poligoni.</li> <li>• Conoscere e realizzare simmetrie, rotazioni e traslazioni.</li> <li>• Misurare gli angoli con il goniometro.</li> <li>• Riconoscere e classificare gli angoli.</li> <li>• Costruire figure geometriche utilizzando strumenti e modalità diverse: carta a quadretti, riga e compasso, squadre, software di geometria.</li> <li>• Denominare, costruire e classificare quadrilateri e triangoli.</li> <li>• Calcolare il perimetro dei poligoni.</li> <li>• Avviare al concetto di similitudine, congruenza, equiestensione.</li> </ul>
<p><b>RELAZIONI, MISURA, DATI E PREVISIONI</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rappresentare relazioni e dati.</li> <li>• Utilizzare le rappresentazioni per ricavare informazioni.</li> <li>• Usare le notazioni di media aritmetica, moda, mediana e di frequenza.</li> <li>• Utilizzare grafici, tabelle e diagrammi per risolvere problemi logici e aritmetici.</li> <li>• Conoscere le principali unità di misura per lunghezze, angoli, aree, capacità, tempo, masse/pesi ed effettuare misure e stime.</li> <li>• Utilizzare i connettivi logici.</li> <li>• Riconoscere il valore di verità di alcuni enunciati.</li> <li>• Conoscere il grado di probabilità di un evento.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzare istogrammi, grafici ed altri modelli.</li> <li>• Usare concretamente le misure per operare confronti, classificazioni e stime.</li> <li>• Conoscere e utilizzare le unità di misura convenzionali di lunghezza, capacità, peso, valore e tempo.</li> <li>• Utilizzare adeguati strumenti di misura.</li> <li>• Acquisire i concetti di peso lordo, peso netto, tara.</li> <li>• Risolvere problemi relativi alle diverse misure, in contesti di quotidianità e di praticità.</li> <li>• - Eseguire equivalenze e risolvere relative situazioni problematiche.</li> </ul>

## Classe quinta

OBIETTIVI GENERALI	OBIETTIVI SPECIFICI	CONTENUTI / ATTIVITÀ
NUMERI	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Leggere, scrivere, confrontare numeri decimali, rappresentarli sulla retta ed eseguire semplici addizioni e sottrazioni, anche con riferimento alle monete e ai risultati di semplici misure.</li> <li>• Conoscere la divisione con resto fra numeri naturali; individuare multipli e divisori di un numero.</li> <li>• Eseguire le quattro operazioni con i decimali, con sicurezza valutando le opportunità di ricorrere al calcolo mentale, scritto o con la calcolatrice a seconda delle situazioni.</li> <li>• Dare stima per il risultato di una operazione.</li> <li>• Conoscere il concetto di frazione e le tipologie di frazioni.</li> <li>• Utilizzare numeri decimali, frazioni e percentuali per descrivere situazioni quotidiane.</li> <li>• Interpretare i numeri interi negativi in contesti concreti.</li> <li>• Rappresentare i numeri conosciuti sulla retta e utilizzare le scale graduate in contesti significativi per le scienze e per la tecnica.</li> <li>• Conoscere sistemi di notazioni dei numeri che sono o sono stati in uso in luoghi, tempi e culture diverse dalla nostra.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Intuire il concetto di potenza, calcolare semplici potenze</li> <li>• Leggere, scrivere, confrontare, ordinare e acquisire il valore posizionale delle cifre oltre il milione</li> <li>• Intuire il concetto di numero relativo</li> <li>• Conoscere ed utilizzare la numerazione romana</li> <li>• Riconoscere multipli e divisori</li> <li>• Riconoscere alcuni criteri di divisibilità di un numero</li> <li>• Riconoscere i numeri primi</li> <li>• Calcolare la percentuale di un numero</li> <li>• Padroneggiare strategie di calcolo veloce sia con numeri interi che decimali</li> <li>• Conoscere e utilizzare le proprietà delle quattro operazioni</li> <li>• Saper operare con le frazioni</li> <li>• Eseguire operazioni in colonna con i numeri naturali e decimali</li> <li>• Effettuare calcoli di arrotondamento</li> <li>• Risolvere situazioni problematiche usando diverse strategie</li> <li>• Calcolare ed utilizzare semplici espressioni conoscendo le principali regole di precedenza fra operatori</li> </ul>
SPAZIO E FIGURE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descrivere e classificare figure geometriche, identificando gli elementi significativi e simmetrie, anche al fine di farle riprodurre da altri</li> <li>• Riprodurre una figura in base ad una descrizione, utilizzando gli strumenti opportuni (carta a quadretti, riga e compasso, squadre, software di geometria).</li> <li>• Utilizzare il piano cartesiano per localizzare punti.</li> <li>• Costruire e utilizzare modelli nello spazio e nel piano.</li> <li>• Riconoscere figure ruotate, traslate e riflesse.</li> <li>• Riprodurre in scala una figura assegnata</li> <li>• Determinare il perimetro di una figura.</li> <li>• Determinare l'area delle figure piane.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Operare con le figure geometriche piane</li> <li>• Misurare e classificare figure piane</li> <li>• Classificare i poligoni regolari, riconoscere l'apotema.</li> <li>• Conoscere gli elementi che costituiscono la circonferenza e il cerchio.</li> <li>• Costruire poligoni con gli strumenti del disegno geometrico.</li> <li>• Saper calcolare perimetro e area di una figura piana anche facendo ricorso a misurazioni convenzionali.</li> <li>• Scoprire e calcolare la misura della circonferenza e l'area del cerchio.</li> </ul>
RELAZIONI, MISURE, DATI E PREVISIONI	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rappresentare relazioni e dati e, in situazioni significative, utilizzare le rappresentazioni per ricavare informazioni, formulare i giudizi e prendere decisioni.</li> <li>• Usare le notazioni di media aritmetica, moda, mediana e di frequenza.</li> <li>• Rappresentare problemi con grafici e tabelle.</li> <li>• Conoscere le principali unità di misura per lunghezze, angoli, aree, capacità, tempo, masse/pesi ed effettuare misure e stime.</li> <li>• Passare da un'unità di misura ad un'altra, limitatamente alle unità di uso più comune, anche nel contesto del sistema monetario.</li> <li>• Calcolare la probabilità del verificarsi di un evento.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere ed usare correttamente le unità di misura di lunghezze, peso, capacità e superficie</li> <li>• Operare con il denaro in contesti significativi (compravendita, percentuale di sconto)</li> <li>• Intuire il rapporto esistente tra spazio, tempo e velocità</li> <li>• Leggere, interpretare e rappresentare dati statistici</li> <li>• Conoscere e calcolare moda, mediana e media</li> <li>• Esprimere la possibilità di verificarsi di un evento mediante una frazione e una percentuale.</li> </ul>

# LA CONOSCENZA DEL MONDO / SCIENZE

## Classe prima

OBIETTIVI GENERALI	OBIETTIVI SPECIFICI	CONTENUTI / ATTIVITÀ
OGGETTI, MATERIALI E TRASFORMAZIONI	<ul style="list-style-type: none"> <li>Attraverso interazioni e manipolazioni individuare qualità di oggetti e materiali.</li> <li>Cogliere trasformazioni.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ordinare e classificare gli oggetti e gli elementi naturali in base alle loro proprietà.</li> <li>Cogliere semplici trasformazioni in un ambiente: Cosa che succede se..."; quando..."</li> </ul>
VEDEREOSSERVARE E SPERIMENTARE SUL CAMPO	<ul style="list-style-type: none"> <li>Descrivere semplici fenomeni della vita quotidiana legati ai liquidi, al cibo, alle forze e al movimento, al calore, ecc.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Esplora oggetti e materiali attraverso le percezioni dei cinque sensi per individuarne le proprietà.</li> <li>Segue semplici procedure per osservare elementi del mondo naturale ed artificiale.</li> <li>Coglie le informazioni fornite da semplici procedure.</li> <li>Collega le varie parti di un oggetto alle diverse funzioni che rivestono.</li> <li>Sa esporre semplici ipotesi rispetto ad un'esperienza vissuta.</li> <li>Individua, ordina, classifica proprietà di oggetti ed elementi naturali.</li> </ul>
L'UOMO, I VIVENTI E L'AMBIENTE	<ul style="list-style-type: none"> <li>Individuare somiglianze e differenze nei percorsi di sviluppo di organismi animali e vegetali (ciclo della vita).</li> <li>Sviluppare atteggiamenti positivi nei confronti dell'ambiente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Coglie diversità tra esseri viventi e non viventi.</li> <li>Riflettere sulle problematiche ambientali e individuare comportamenti responsabili</li> </ul>

## Classe seconda

OBIETTIVI GENERALI	OBIETTIVI SPECIFICI	CONTENUTI / ATTIVITÀ
OGGETTI, MATERIALI E TRASFORMAZIONI	<ul style="list-style-type: none"> <li>Esplorare e descrivere oggetti e materiali.</li> <li>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.</li> <li>Seriare e classificare oggetti in base alle loro proprietà.</li> <li>Individuare strumenti e unità di misura appropriati alle situazioni problematiche in esame, fare misure e usare la matematica conosciuta per trattare i dati.</li> <li>Descrivere semplici fenomeni della vita quotidiana legati ai liquidi, al cibo, alle forze e al movimento, al calore, ecc.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>L'acqua intorno a noi</li> <li>Uso consapevole e responsabile dell'acqua</li> <li>La raccolta differenziata.</li> </ul>
VEDERE, OSSERVARE E SPERIMENTARE SUL CAMPO	<ul style="list-style-type: none"> <li>Osservare i momenti significativi nella vita di piante e animali. Osservare le caratteristiche dei terreni e delle acque.</li> <li>Individuare somiglianze e differenze nei percorsi di sviluppo di organismi animali e vegetali.</li> <li>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.)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizzare allevamenti in classe di piccoli animali, semine in terrari e orti, ecc.</li> <li>Uscire sul territorio per le varie osservazioni.</li> </ul>
L'UOMO, I VIVENTI E L'AMBIENTI	<ul style="list-style-type: none"> <li>Riconoscere e descrivere le caratteristiche del proprio ambiente.</li> <li>Osservare e prestare attenzione al funzionamento del proprio corpo (fame, sete, dolore, movimento, freddo e caldo, ecc.)</li> <li>Riconoscere in altri organismi viventi, in relazione con i loro ambienti, bisogni analoghi ai propri.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Viventi e non viventi.</li> <li>Le piante.</li> <li>I materiali.</li> <li>Gli animali.</li> </ul>
PREVEDERE, IMMAGINARE	<ul style="list-style-type: none"> <li>Effettuare prove ed esperienze sulle proprietà dei materiali più comuni.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>I materiali.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Effettuare stime approssimative su pesi o misure di oggetti dell'ambiente scolastico.</li> <li>• Prevedere le conseguenze di decisioni o comportamenti personali o relative alla propria classe.</li> <li>• Riconoscere i difetti di un oggetto e immaginarne possibili miglioramenti.</li> <li>• Pianificare la fabbricazione di un semplice oggetto elencando gli strumenti e i materiali necessari.</li> </ul>	
INTERVENIRE E TRASFORMARE	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Ipotizzare ed effettuare trasformazioni con diversi materiali.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzare semplici procedure per la selezione, la preparazione e la presentazione degli alimenti.</li> <li>• Eseguire interventi di decorazione, riparazione e manutenzione del proprio corredo scolastico.</li> <li>• Realizzare un oggetto in cartoncino descrivendo e documentando la sequenza delle operazioni.</li> </ul>

## Classe terza

OBIETTIVI GENERALI	OBIETTIVI SPECIFICI	CONTENUTI / ATTIVITÀ
OGGETTI, MATERIALI E TRASFORMAZIONI	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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.</li> <li>• Seriare e classificare oggetti in base alle loro proprietà.</li> <li>• Individuare strumenti e unità di misura appropriati alle situazioni problematiche in esame, fare misure e usare la matematica conosciuta per trattare i dati.</li> <li>• Descrivere semplici fenomeni della vita quotidiana legati ai liquidi, al cibo, alle forze e al movimento, al calore, ecc.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Individuazione delle caratteristiche e delle proprietà di oggetti e materiali</li> <li>• Riconoscimento dei tre stati della materia e delle proprietà di liquidi, gas</li> <li>• I passaggi di stato</li> <li>• Il calore</li> <li>• I fenomeni atmosferici</li> </ul>
VEDERE, OSSERVARE E SPERIMENTARE SUL CAMPO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Avere familiarità con la variabilità dei fenomeni naturali e non, delle relazioni e dei sistemi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Osservazione di piante e animali</li> <li>• Riconoscimento della struttura della pianta e delle funzioni delle varie parti</li> <li>• Esplorazione di un ecosistema (prato o bosco), individuazione dei diversi elementi che lo costituiscono, cogliendo le prime relazioni tra ambiente ed esseri viventi.</li> </ul>
L'UOMO, I VIVENTI E L'AMBIENTE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riconoscere e descrivere le caratteristiche del proprio ambiente.</li> <li>• Osservare e prestare attenzione al funzionamento del proprio corpo (fame, sete, dolore, movimento, freddo e caldo, ecc.)</li> <li>• Riconoscere in altri organismi viventi, in relazione con i loro ambienti, bisogni analoghi ai propri.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Osservazione dell'ambiente</li> <li>• Individuazione degli interventi dell'uomo in un ambiente e valutazione delle conseguenze.</li> </ul>
INTERVENIRE E TRASFORMARE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ipotizzare ed effettuare trasformazioni con diversi materiali.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Progettazione ed esecuzione di semplici esperimenti, con ricerca ed eventuale costruzione degli strumenti adatti a realizzarli.</li> <li>• Smontare semplici oggetti e meccanismi, apparecchiature obsolete o altri dispositivi comuni</li> <li>• Utilizzare semplici procedure per la selezione, la preparazione e la presentazione degli alimenti</li> <li>• Eseguire interventi di decorazione, riparazione e manutenzione del proprio corredo scolastico</li> <li>• Realizzare un oggetto in cartoncino descrivendo e documentando la sequenza delle operazioni</li> <li>• Cercare, selezionare, scaricare e installare sul computer un comune programma di utilità.</li> </ul>

## Classe quarta

OBIETTIVI GENERALI	OBIETTIVI SPECIFICI	CONTENUTI / ATTIVITÀ
OGGETTI, MATERIALI E TRASFORMAZIONI	<ul style="list-style-type: none"> <li>Individuare, nell'osservazione di esperienze concrete, alcuni concetti scientifici quali: dimensioni spaziali, peso, temperatura e calore, pressione atmosferica, ecc.</li> <li>Osservare, utilizzare e, quando è possibile, costruire semplici strumenti di misura: recipienti per misure di volumi/capacità (bilance a molla, ecc.) imparando a servirsi di unità convenzionali.</li> <li>Individuare le proprietà di alcuni materiali come, ad esempio: la durezza, il peso, l'elasticità, la trasparenza, la densità, ecc.; realizzare sperimentalmente semplici soluzioni in acqua (acqua e zucchero, acqua e inchiostro, ecc.).</li> <li>Osservare e schematizzare alcuni passaggi di stato, costruendo semplici modelli interpretativi e provando ad esprimere in forma grafica le relazioni tra variabili individuate (temperatura in funzione del tempo, ecc.).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>La materia e le sostanze:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- solidi, liquidi, gas</li> <li>-passaggi di stato</li> <li>dilatazione dei corpi</li> <li>-caratteristiche e proprietà dell'aria</li> <li>- i fenomeni atmosferici</li> </ul> </li> </ul>
VEDERE, OSSERVARE E SPERIMENTARE SUL CAMPO	<ul style="list-style-type: none"> <li>Proseguire nelle osservazioni frequenti e regolari, a occhio nudo o con appropriati strumenti, con i compagni e autonomamente, di una porzione di ambiente vicino; individuare gli elementi che lo caratterizzano e i loro cambiamenti nel tempo.</li> <li>Conoscere la struttura del suolo</li> </ul>	osservare e sperimentare le caratteristiche dei diversi tipi di suolo.
L'UOMO, I VIVENTI E L'AMBIENTE	<ul style="list-style-type: none"> <li>Avere cura della propria salute anche dal punto di vista alimentare e motorio.</li> <li>Riconoscere, attraverso l'esperienza di coltivazioni, allevamenti, ecc. che la vita di ogni organismo è in relazione con altre e differenti forme di vita.</li> <li>Elaborare i primi elementi di classificazione animale e vegetale sulla base di osservazioni personali.</li> <li>Proseguire l'osservazione e l'interpretazione delle trasformazioni ambientali, ivi comprese quelle globali, in particolare quelle conseguenti all'azione modificatrice dell'uomo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gli ecosistemi e adattamento dei viventi all'ambiente</li> <li>Ruolo degli esseri viventi</li> <li>Le catene alimentari</li> <li>L'equilibrio naturale</li> <li>Caratteristiche delle piante e degli animali e delle relative funzioni vitali</li> <li>Educazione alimentare: principi nutritivi, -norme di corretta alimentazione</li> </ul>

## Classe quinta

OBIETTIVI GENERALI	OBIETTIVI SPECIFICI	CONTENUTI / ATTIVITÀ
OGGETTI, MATERIALI E TRASFORMAZIONI	<ul style="list-style-type: none"> <li>Individuare, nell'osservazione di esperienze concrete, alcuni concetti scientifici quali: dimensioni spaziali, peso, forza, movimento, pressione, temperatura, calore, ecc.</li> <li>Cominciare a riconoscere regolarità nei fenomeni e a costruire in modo elementare il concetto di energia.</li> <li>Osservare, utilizzare e, quando è possibile, costruire semplici strumenti di misura: recipienti per misure di volumi/capacità, imparando a servirsi di unità convenzionali.</li> <li>Individuare le proprietà di alcuni materiali come, ad esempio: la durezza, il peso, l'elasticità, la trasparenza, la densità, anche ricorrendo a semplici sperimentazioni.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizzare strumenti adeguati per la misurazione</li> <li>Mettere in relazione alcuni semplici fenomeni e funzionamenti con la relativa forma di energia</li> <li>Utilizzare, in contesti pratici, le unità di misura adatte.</li> </ul>
VEDERE, OSSERVARE E SPERIMENTARE SUL CAMPO		<ul style="list-style-type: none"> <li>Raccogliere dati e individuare tempi, spazi e modalità di realizzazione di una osservazione</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Osservare, ricostruire e interpretare il movimento dei diversi oggetti celesti, rielaborandoli anche attraverso giochi col corpo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere alcuni elementi della struttura dell'Universo, anche attraverso semplici esperimenti.</li> </ul>
L'UOMO, I VIVENTI E L'AMBIENTE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descrivere e interpretare il funzionamento del corpo come sistema complesso situato in un ambiente; costruire modelli plausibili sul funzionamento dei diversi apparati, elaborare primi modelli intuitivi di struttura cellulare.</li> <li>• Avere cura della propria salute dal punto di vista alimentare e motorio.</li> <li>• Riconoscere che la vita di ogni organismo è in relazione con altre e differenti forme di vita.</li> <li>• Proseguire l'osservazione e l'interpretazione delle trasformazioni ambientali, ivi comprese quelle globali, in particolare quelle conseguenti all'azione modificatrice dell'uomo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Distinguere e analizzare le percezioni legate all'uso dei cinque sensi.</li> <li>• Riconoscere la morfologia e le funzioni dei principali apparati del corpo umano</li> <li>• Riflettere sulla scelta di abitudini alimentari, motorie e di comportamento (es. riciclo) adeguate per il benessere psico-fisico proprio e della collettività</li> <li>• Educazione all' affettività e primi accenni alla sessualità</li> <li>• Conoscere l'importanza dell'equilibrio biologico all'interno degli ecosistemi.</li> </ul>

NB

Contenuti ed attività sono suscettibili di variazioni rispetto alla tempistica indicata in ogni classe.

### 3. METODOLOGIE

- Somministrazione di prove disciplinari mirate alle conoscenze pregresse.
- Somministrazione di test di ingresso comuni mirati alle competenze.
- Lezione frontale: introduzione/conclusione di un'unità didattica, correzione collettiva, approfondimento e rinforzo di un argomento.
- Lavoro individuale, a coppie, di gruppo, cooperative learning, peer education.
- Laboratorio.
- Brain Storming.
- Discussione a piccolo gruppo e a classe intera.
- Riflessione individuale/collettiva sulle strategie di risolutive delle varie situazioni problematiche e successiva verbalizzazione.
- Giochi di simulazione, di spazio, di movimento e giochi strutturati.
- Utilizzo di materiale (strutturato e non) anche costruito dagli stessi alunni.
- Problematizzazione di situazione concrete legate al vissuto del bambino.
- Problematizzazione come punto di partenza per nuove piste di indagini e strategie.
- Le attività saranno mirate a:
- Approfondimento di tecniche e nozioni fondamentali, attraverso una loro effettiva comprensione, in modo da poter essere applicate nella risoluzione di situazioni reali.
- Sviluppo di capacità di tipo intellettuale quali intuizione, ragionamento, analisi, previsione e progettazione.

### 4. VERIFICHE

Momento fondamentale della programmazione, la valutazione evidenzierà i processi in atto nella formazione del bambino e registrerà l'efficacia degli interventi operativi dell'apprendimento. Terrà pertanto conto dell'evoluzione degli alunni, della situazione di partenza, dell'impegno in relazione alla capacità, dei condizionamenti socio-ambientali e del grado di preparazione raggiunta. Nelle verifiche sistematiche, la valutazione porrà l'attenzione sui seguenti parametri: capacità risolutiva, correttezza, ordine e rispetto dei tempi stabiliti. Per la valutazione delle verifiche, possibilmente stabilite in comune tra i plessi, verrà predisposta di volta in volta una griglia che avrà come riferimento la sufficienza per la metà più 1 di item corretti. La valutazione sarà la sommativa di quanto emerso nelle verifiche sistematiche e verrà espressa in forma numerica, secondo la scala docimologica approvata dal Collegio Docenti dell'IC di Fiano. Si sottolinea che non si terrà conto esclusivamente della media aritmetica, ma anche del percorso di crescita cognitiva e relazionale dell'alunno.

## 5. VALUTAZIONE

Prove articolate tra numeri, spazio-figure e relazioni-dati-previsioni, per testare conoscenze strumentali o all'interno di situazioni problematiche.

Verifiche di calcolo scritto/orale.

Verifiche con domande chiuse, aperte, a scelta multipla con o senza esplicitazione della strategia utilizzata.

Verifiche con variabile di tempo a disposizione e con strumenti compensativi.

Scansione temporale delle verifiche:

Verifica quotidiana

Verifica periodica delle conoscenze già acquisite (calcoli, tabelline...)

Verifica in itinere, scritta e orale, per tenere sotto controllo il livello di apprendimento dei singoli alunni

Verifica scritta e/o orale al termine dell'unità didattica trattata

Verifiche bimensili e quadrimestrali da utilizzare anche per la comunicazione periodica alle famiglie.

Si ritiene di dover stabilire prove di verifica oggettive per classi parallele nel numero minimo di tre per ogni quadrimestre oppure due per il trimestre e quattro per il pentamestre.

# OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO E CONTENUTI SCUOLA SECONDARIA

## CLASSI PRIME

### LA CONOSCENZA DEL MONDO /MATEMATICA

OBIETTIVI GENERALI	OBIETTIVI SPECIFICI	CONTENUTI / ATTIVITÀ
<b>NUMERI</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizzare tecniche e procedure di calcolo aritmetico, rappresentandole anche in forma grafica diversa.</li> <li>Applicare proprietà e regole.</li> <li>Analizzare ed interpretare i risultati ottenuti.</li> <li>Tradurre il linguaggio naturale in linguaggio matematico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Eseguire le quattro operazioni con i numeri naturali e decimali.</li> <li>Rappresentare i numeri conosciuti sulla retta.</li> <li>Utilizzare scale graduate in contesti significativi.</li> <li>Eseguire semplici espressioni di calcolo con i numeri conosciuti, essendo consapevoli del significato delle parentesi e delle convenzioni sulla precedenza delle operazioni.</li> <li>Descrivere con un'espressione numerica la sequenza di operazione che fornisce la soluzione di un problema.</li> <li>Esprimere misure utilizzando anche la notazione scientifica.</li> <li>Utilizzare la notazione usuale per le potenze con esponente intero positivo e le proprietà delle potenze per semplificare calcoli e notazioni.</li> <li>Individuare multipli e divisori di un numero naturale e multipli e divisori comuni a più numeri.</li> <li>Comprendere il significato del multiplo comune più piccolo e del divisore comune più grande in matematica e in situazioni concrete.</li> <li>Scomporre numeri naturali in fattori primi e conoscere l'utilità di tale scomposizione per fini diversi (calcolo MCD, MCM, divisioni).</li> <li>Utilizzare proprietà associativa e distributiva per raggruppare e semplificare anche mentalmente le operazioni.</li> <li>Dare stime approssimate per il risultato di una operazione e controllare la plausibilità del calcolo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>I numeri naturali.</li> <li>Le quattro operazioni e proprietà.</li> <li>Il sistema di numerazione decimale.</li> <li>L'elevamento a potenza e proprietà delle potenze.</li> <li>Espressioni numeriche.</li> <li>Numeri primi, multipli e divisori.</li> <li>M.C.D. em.c.m.</li> <li>Il sistema sessagesimale.</li> <li>I numeri razionali.</li> </ul>
<b>SPAZIO E FIGURE</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni.</li> <li>Individuare strategie per la soluzione dei problemi.</li> <li>Tradurre il linguaggio naturale in linguaggio matematico e/o geometrico e viceversa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Riprodurre figure e disegni geometrici utilizzando in modo appropriato e con accuratezza opportuni strumenti.</li> <li>Rappresentare punti, segmenti e figure sul piano cartesiano.</li> <li>Denominare, definire e classificare i poligoni, in particolare i triangoli e i quadrilateri.</li> <li>Individuare i punti notevoli del triangolo e le proprietà dei quadrilateri.</li> <li>Riprodurre figure e disegni geometrici in base a una descrizione e codificazione fatta da altri.</li> <li>Riconoscere elementi piani (viste, sviluppi e sezioni) di oggetti e figure tridimensionali.</li> <li>Risolvere problemi utilizzando le proprietà geometriche delle figure.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gli enti geometrici fondamentali.</li> <li>I segmenti.</li> <li>Gli angoli.</li> <li>Le rette nel piano.</li> <li>I poligoni.</li> <li>Proprietà caratteristiche dei triangoli.</li> <li>Punti notevoli dei triangoli.</li> <li>Proprietà caratteristiche dei quadrilateri.</li> <li>Definizioni e proprietà significative delle principali figure piane (triangoli, quadrilateri, poligoni regolari).</li> <li>Il piano cartesiano.</li> <li>La simmetria.</li> <li>Le grandezze geometriche.</li> </ul>
<b>RELAZIONI</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Analizzare dati ed interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche.</li> <li>Individuare strategie per la soluzione dei problemi.</li> <li>Riconoscere una relazione tra variabili.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Interpretare, costruire e trasformare formule che contengono lettere per esprimere in forma generale relazioni e proprietà.</li> <li>Ricavare i lati di un triangolo conoscendo il perimetro e la relazione tra i lati (procedimenti inversi).</li> <li>Ricavare gli angoli di un triangolo conoscendo proprietà e</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le rappresentazioni grafiche.</li> <li>Il sistema internazionale di misura(SI).</li> <li>Rappresentazioni grafico simboliche.</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tradurre il linguaggio naturale in linguaggio matematico e/o geometrico in algebrico e viceversa.</li> </ul>	<p>relazione tra gli angoli (procedimenti inversi).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ricavare segmenti conoscendo la loro somma o differenza e le relazioni tra i segmenti.</li> <li>• Rappresentare convenientemente il testo di un problema aritmetico o geometrico, individuare e sviluppare il processo risolutivo.</li> <li>• Utilizzare i procedimenti propri delle operazioni nella risoluzione dei problemi e verificare l'attendibilità dei risultati.</li> <li>• Descrivere con una espressione numerica la sequenza di operazioni che fornisce la soluzione di un problema.</li> <li>• Utilizzare rappresentazioni grafico-simboliche per esprimere i dati utili a trovare strategie risolutive.</li> </ul>	
<p>DATI E PREVISIONI</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Raccogliere, organizzare ed analizzare i dati ed interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche.</li> <li>• Tradurre il linguaggio naturale in linguaggio matematico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tabulare insiemi di dati.</li> <li>• Costruire tabelle di frequenza.</li> <li>• Determinare la media, moda e mediana.</li> <li>• Rappresentare dati con grafici (ideogrammi, istogrammi, aerogrammi, diagrammi cartesiani).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tabelle e grafici.</li> <li>• Valori medi e campo di variazione</li> </ul>

## LA CONOSCENZA DEL MONDO /SCIENZE

<b>OBIETTIVI GENERALI</b>	<b>OBIETTIVI SPECIFICI</b>	<b>CONTENUTI / ATTIVITÀ</b>
<p>FISICA E CHIMICA</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Passare dal linguaggio comune a quello specifico, comprendendo e usando un lessico e la simbologia adeguata.</li> <li>• Individuare regolarità nei fenomeni osservati, produrre congetture interpretare e spiegare i fenomeni osservati, individuare relazioni di causa ed effetto.</li> <li>• Saper utilizzare alcuni strumenti di misura e riconoscerne la portata e la sensibilità.</li> <li>• Misurare la massa e il peso con bilancia e dinamometro.</li> <li>• Padroneggiare il concetto di materia, riconoscendone le sue proprietà: natura particellare, differenza tra peso e massa, distinguere peso e peso specifico, calore e temperatura.</li> <li>• Riconoscere i diversi stati di aggregazione della materia.</li> <li>• Utilizzare i concetti fisici fondamentali quali: pressione, volume, massa, peso, peso specifico, temperatura, calore, in varie situazioni di esperienza.</li> <li>• Raccogliere, rappresentare e interpretare i dati scientifici.</li> <li>• Effettuare esperimenti guidati quali: la determinazione del volume di un solido di forma irregolare e del suo peso specifico.</li> <li>• Sperimentare caratteristiche e proprietà dell'acqua e dell'aria: il principio dei vasi comunicanti e della capillarità e saper riconoscere la loro utilità.</li> <li>• Dare esempi in cui si riconoscono calore e temperatura tratti dalla vita quotidiana.</li> <li>• Riconoscere come si propaga il calore e i suoi effetti sulla materia.</li> <li>• Riconoscere i cambiamenti di stato.</li> <li>• Individuare le modificazioni della materia durante un passaggio di stato.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Unità di misura di lunghezza, capacità, peso e massa.</li> <li>• La notazione scientifica ed esponenziale.</li> <li>• Saper passare da una unità di misura ad un'altra.</li> <li>• Le proprietà della materia.</li> <li>• Massa, peso, peso specifico.</li> <li>• Gli stati di aggregazione della materia.</li> <li>• Il calore e la temperatura.</li> <li>• I passaggi di stato.</li> </ul>

ASTRONOMIA E SCIENZE DELLA TERRA	<ul style="list-style-type: none"> <li>Riconoscere le caratteristiche e le proprietà dell'aria, dell'acqua e del suolo.</li> <li>Acquisire il concetto di pressione atmosferica e conoscere le sue unità di misura.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Caratteristiche di aria, acqua e suolo.</li> <li>L'aria e la pressione atmosferica</li> <li>L'acqua e il suo ciclo</li> <li>Educazione ambientale</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Riconoscere i diversi tipi di suolo dalla sua tessitura.</li> <li>Acquisire consapevolezza dell'importanza dell'acqua per il nostro pianeta e della sua limitatezza, assumere comportamenti e scelte personali ecologicamente sostenibili.</li> <li>Saper individuare le varie forme d'inquinamento.</li> <li>Imparare a risparmiare le risorse, riutilizzare e riciclare la materia.</li> </ul>	
BIOLOGIA	<ul style="list-style-type: none"> <li>Riconoscere le caratteristiche generali della cellula.</li> <li>Riconoscere le somiglianze e le differenze tra cellula vegetale ed animale.</li> <li>Saper schematizzare il processo della fotosintesi e della respirazione.</li> <li>Comprendere il senso delle grandi classificazioni, riconoscere analogie e omologie.</li> <li>Sviluppare la capacità di spiegare il funzionamento macroscopico dei viventi con un modello cellulare (collegando la respirazione alla respirazione cellulare, l'alimentazione con il metabolismo cellulare, la crescita e lo sviluppo con la duplicazione cellulare, la crescita delle piante con la fotosintesi).</li> <li>Identificare in termini essenziali i rapporti tra uomo e gli altri viventi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>La cellula: procariote ed eucariote</li> <li>La cellula vegetale e la cellula animale</li> <li>Classificazione degli esseri viventi. Monere, Protisti e Funghi.</li> <li>Il regno vegetale.</li> <li>Il regno animale.</li> </ul>

## LA CONOSCENZA DEL MONDO /TECNOLOGIA

OBIETTIVI GENERALI	OBIETTIVI SPECIFICI	CONTENUTI / ATTIVITÀ
VEDERE E OSSERVARE, SPERIMENTARE	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conosce e classifica i materiali e le proprietà.</li> <li>Riconosce i problemi legati all'ambiente relativi alla lavorazione e all'utilizzo dei diversi materiali.</li> <li>Conosce i problemi legati allo smaltimento dei rifiuti e al loro riutilizzo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Il legno</li> <li>La carta</li> <li>Il vetro</li> <li>La plastica</li> <li>Le fibre tessili</li> <li>I metalli</li> <li>Il riciclo e il riutilizzo</li> </ul>
PREVEDERE, IMMAGINARE	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conoscere i primi elementi del disegno tecnico. riguardo le norme relative ei diversi tipi di linea, ai tratteggi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Uso degli strumenti tecnici: squadrette, compasso, riga, matita</li> <li>Costruzione di figure geometriche semplici</li> <li>Ingrandimento e riduzione</li> </ul>
INTERVENIRE E TRASFORMARE	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conoscenza dei materiali attraverso l'osservazione, la manipolazione e la lavorazione degli stessi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lavori pratici e manuali. con materiale di recupero</li> </ul>

## 3. METODOLOGIE

I contenuti saranno introdotti in modo da suscitare curiosità e interesse, stimolare il dialogo e l'ascolto, creare un clima sereno e di collaborazione. Sotto la guida dell'insegnante e attraverso lo svolgimento di un'attività significativa, che potrà essere:

#### Matematica, Scienze e Tecnologia

- esperienza pratica
- esperimento di laboratorio
- indagine
- ricerca
- esplorazione
- misurazione
- riproduzione e/o costruzione di figure piane
- **osservazione ed analisi di forme, fatti, regole o comuni fenomeni**
- gioco
- simulazione
- ricerca grafica e creativa
- analisi tecnica di oggetti
- costruzione ed elaborazione di tabelle e grafici
- realizzazione di un modello

individualmente, a piccolo gruppo o a classe intera, l'allievo dovrà mettere in campo risorse, conoscenze, abilità e competenze già acquisite, porsi delle domande e risolvere questioni problematiche, per portare a termine il compito assegnato, in modo da essere condotto, a seconda del caso e per ciascuno, verso il consolidamento, l'ampliamento e l'acquisizione di nuove abilità.

A tale scopo saranno utilizzati: i testi in adozione, diversi strumenti di misura, di osservazione e di laboratorio, ausili informatici (fogli di calcolo, LIM, internet), software informatici specifici, materiale audio-visivo, giochi matematici e logici, testi didattici di supporto, riviste scientifiche, attrezzature, uscite sul campo.

Non mancheranno esercitazioni, lezioni frontali, lettura e comprensione del libro di testo, discussioni guidate, lezioni con schede di lavoro guidate o semplificate.

Ci sarà un costante controllo su:

- i processi metacognitivi
- l'esposizione orale e scritta
- la riflessione e l'uso analitico e critico dei vari sussidi

## 4. VERIFICHE

Le prove di verifica si riferiranno agli obiettivi specifici di apprendimento. Alcune prove saranno uguali per le classi parallele e saranno corrette mediante criteri, assegnazione di un punteggio e indicatori comuni.

#### Matematica

Le prove di verifica saranno in numero minimo di sei a quadrimestre oppure 3 nel trimestre e 5 nel pentamestre e saranno scelte tra le seguenti tipologie:

- Prova orale (interrogazione, esercitazione alla lavagna, intervento e dialogo)
- Prove scritte
- Test, questionari, quesiti a scelta multipla, Vero/Falso, a completamento, a corrispondenza e liberi.

#### Scienze

Le prove di verifica saranno in numero minimo di tre a quadrimestre oppure 2 nel trimestre e 3 nel pentamestre e saranno scelte tra le seguenti tipologie:

- Prova orale (interrogazione, esercitazione alla lavagna, intervento e dialogo)
- Prove scritte di comprensione di un testo scientifico
- Test, questionari, quesiti a scelta multipla, V/F, a completamento, a corrispondenza e liberi.
- Relazione di esperienze e di esperimenti,

#### osservazioni .Tecnologia

Le prove di verifica saranno in numero minimo di sei a quadrimestre oppure 2 nel trimestre e 4 nel pentamestre e saranno scelte tra le seguenti tipologie:

- Prova orale (interrogazione orale di alunni a campione)
- Prova grafica (ogni tavola eseguita in classe o a casa).

- Prova scritta.
- Valutazione dei lavori manuali
- Test d'ingresso: saranno somministrati alle classi prime le prove di ingresso degli scorsi anni, mentre per le classi seconde e terze le prove sono state revisionate. Ogni prova avrà una griglia valutativa condivisa dal dipartimento.
- Prove comuni: oltre ai test d'ingresso si prevede una prova di competenza nella prima parte del pentamestre.

## 5. VALUTAZIONE

Gli allievi delle classi prime svolgeranno test d'ingresso per accertare i seguenti prerequisiti:

<u>Matematica</u>	<u>Scienze</u>	<u>Tecnologia</u>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Operare con grandezze decimali e di tempo</li> <li>• Eseguire correttamente i calcoli</li> <li>• Risolvere situazioni problematiche diverse (di tempo, aritmetiche, legate alla misura)</li> <li>• Passare da un'unità di misura ad un'altra.</li> <li>• Riprodurre figure utilizzando strumenti per il disegno tecnico e di misura e/o in base ad una descrizione</li> <li>• Associare le unità di misura alle loro grandezze ed effettuare stime</li> <li>• Cogliere relazioni e proprietà delle figure.</li> </ul>	Non sono previste prove di ingresso.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacità di misurare e di utilizzare gli strumenti da disegno</li> <li>• Capacità di osservazione e logiche</li> </ul>

La valutazione terrà conto dei seguenti indicatori

<u>Matematica</u>		<u>Scienze</u>		<u>Tecnologia</u>	
Indicatori di valutazione	Obiettivi minimi	Indicatori di valutazione	Obiettivi minimi	Indicatori di valutazione	Obiettivi minimi
Conoscenza degli argomenti <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conosce definizioni, proprietà, teoremi</li> </ul> Applicazione <ul style="list-style-type: none"> <li>• E' corretto nel calcolo</li> <li>• Utilizza algoritmi (regole, formule, proprietà, teoremi, procedure).</li> <li>• Costruisce tabelle e grafici</li> <li>• Sa utilizzare le tavole numeriche</li> </ul> Risoluzione di problemi <ul style="list-style-type: none"> <li>• Individua dati e richieste</li> <li>• Individua le relazioni tra i dati</li> <li>• Rappresenta dati e richieste graficamente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Legge e scrive numeri interi e decimali</li> <li>• Esegue le operazioni, eventualmente con l'uso di calcolatrice e tavole numeriche.</li> <li>• Risolve semplici espressioni</li> <li>• Risolve semplici problemi aritmetici</li> <li>• Risolve semplici problemi geometrici, utilizzando eventualmente i formulari.</li> <li>• Costruisce e legge i principali tipi di grafici.</li> <li>• Esegue semplici misurazioni ed individua l'unità di misura adeguata.</li> </ul>	Conoscenza degli argomenti <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conosce gli argomenti Uso del linguaggio</li> <li>2. Si esprime con chiarezza</li> <li>3. Utilizza i termini specifici</li> <li>4. Sa ricavare informazioni da un testo</li> <li>5. Sa ricavare informazioni da una tabella e da un grafico</li> </ol> Osservazione di fatti e fenomeni <ol style="list-style-type: none"> <li>6. Sa utilizzare semplici strumenti di misura</li> <li>7. Di un fenomeno sa individuare e distinguere le diverse fasi</li> <li>8. Coglie analogie e differenze</li> </ol> Formulazione di ipotesi e verifica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riferisce le parti fondamentali degli argomenti trattati eventualmente aiutandosi con mappe, schemi, disegni ed immagini</li> <li>• Sa ricavare informazioni essenziali</li> <li>• Utilizza un linguaggio semplice, ma preciso</li> <li>• Osserva e descrive le principali fasi di un fenomeno</li> <li>• Sa cogliere semplici relazioni di causa ed effetto.</li> </ul>	<b>Per la valutazione delle tavole si terrà conto:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• della comprensione della consegna</li> <li>• dell' esattezza dell' esecuzione dell'esercizio</li> <li>• del tratto grafico, (preciso, sottile, pulito),</li> <li>• della creatività</li> <li>• dell'impegno</li> <li>• dell'autonomia.</li> </ul> <b>Per la valutazione degli argomenti teorici si terrà conto:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• delle conoscenze acquisite</li> <li>• delle capacità sviluppate</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capisce il concetto di forma e dimensione</li> <li>• Conosce i primi elementi del disegno</li> <li>• Osserva e descrive un certo fenomeno, le caratteristiche di base dei materiali, eventualmente usando mappe, schemi, disegni ed immagini</li> <li>• Conosce ed utilizza i nomi degli oggetti presi in esame e loro uso.</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formula ipotesi risolutive adeguate</li> </ul> <p>Uso del linguaggio</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ricava dati e informazioni da tabelle e grafici. Utilizza le unità di misura e saper passare da un'unità di misura ad un'altra.</li> <li>• Comprende il significato dei simboli</li> <li>• Traduce informazioni in linguaggio matematico e/o geometrico.</li> <li>• Disegna figure ed elementi geometrici.</li> </ul>		<p>9. Sa individuare relazioni di causa ed effetto</p> <p>10. Sa formulare e verificare ipotesi</p> <p>11. Sa utilizzare semplici strumenti di misura</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• dell' acquisizione di un linguaggio appropriato</li> <li>• della capacità di effettuare collegamenti.</li> </ul>	
--	--	---	--	---	--

La misurazione dei risultati raggiunti verrà comunicata alle famiglie col punteggio in percentuale e/o voti in decimi; utilizzando la seguente tabella comune:

Voto		Indicatori di valutazione	Descrittori
3		Rifiuto della verifica e/o consegna del compito in bianco	
> 4	4	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mostra una scarsa conoscenza dei concetti fondamentali.</li> <li>2. Utilizza in modo scorretto tecniche di calcolo, procedure, algoritmi anche in contesti noti, commette numerosi e gravi errori di interpretazione, di calcolo e di disegno.</li> <li>3. Anche se guidato, non riesce a decodificare una situazione problematica e a coglierne gli elementi necessari per la soluzione, non utilizza correttamente strumenti e unità di misura</li> <li>4. Mostra difficoltà a cogliere analogie e differenze, espone solo in minima parte i contenuti e in modo confusionario e con gravi scorrettezze lessicali, non comprende o usa in modo improprio il linguaggio simbolico.</li> </ol>	Scarsa e lacunosa
4 – 5	5	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conosce gli argomenti trattati in modo superficiale ed incompleto.</li> <li>2. Applica tecniche di calcolo, procedure, algoritmi solo in contesti noti, o se guidato e non ne controlla la coerenza, commette numerosi errori di interpretazione, di calcolo e di disegno.</li> <li>3. Mostra difficoltà a decodificare le situazioni problematiche, ma sa cogliere gli elementi necessari per la soluzione, è in grado di affrontare semplici problemi di tipologia nota, anche se in modo frammentario e poco coerente. Utilizza correttamente strumenti, ma commette errori di misura.</li> <li>4. Coglie analogie e differenze solo se guidato, espone solo in minima parte i contenuti e in modo confusionario e con scorrettezze lessicali, comprende, ma non usa in modo proprio il linguaggio simbolico.</li> </ol>	Frammentaria
5 - 6,2	6	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conosce gli argomenti fondamentali delle discipline.</li> <li>2. Applica in modo autonomo tecniche di calcolo, procedure, algoritmi in contesti semplici e noti, o se guidato, ma non ne controlla la coerenza, commette molti errori di interpretazione, di calcolo e di disegno.</li> <li>3. Sa cogliere gli elementi necessari per la soluzione di una situazione problematica, è in grado di risolvere in modo corretto semplici problemi di tipologia nota. Utilizza correttamente strumenti, ma commette errori di misura.</li> <li>4. Coglie analogie e differenze, espone concetti ed esperienze utilizzando un lessico essenziale. Riferisce le parti fondamentali degli argomenti trattati aiutandosi con mappe, schemi, disegni ed immagini per seguirne l'ordine logico, comprende e usa correttamente, quasi sempre, il linguaggio simbolico di base.</li> </ol>	Essenziale
6,3 – 6,7	6 e mezzo		
6,8 – 7,2	7	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conosce complessivamente gli argomenti trattati.</li> </ol>	

7,3 – 7,7	7 e mezzo	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Applica in modo autonomo tecniche di calcolo, procedure, algoritmi in contesti noti, ne controlla la coerenza, commette pochi errori di interpretazione, di calcolo e di disegno.</li> <li>3. E' in grado di svolgere un ragionamento logico e di risolvere autonomamente le situazioni problematiche utilizzando strategie adeguate. Utilizza correttamente gli strumenti, commette qualche errore di misura.</li> <li>4. Comunica concetti, esperienze e i contenuti degli argomenti trattati con ordine logico, utilizzando un linguaggio abbastanza preciso e specifico, comprende e usa in modo sicuro il linguaggio simbolico di base. E' capace di effettuare collegamenti.</li> </ol>	Discreta
7,8 – 8,2	8	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conosce gli argomenti trattati in modo completo.</li> </ol>	Soddisfacente
8,3 – 8,7	8 e mezzo	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Applica in vari contesti, in modo coerente, preciso e ordinato, tecniche di calcolo, procedure, algoritmi, ne controlla la coerenza, commette pochi errori di calcolo e di disegno.</li> <li>3. E' in grado di svolgere un ragionamento logico in modo completo e di risolvere le situazioni problematiche utilizzando strategie adeguate. Utilizza correttamente gli strumenti e le unità di misura.</li> <li>4. Comunica concetti, esperienze e i contenuti degli argomenti trattati con ordine logico, utilizzando un linguaggio puntuale e specifico, comprende e usa in modo sicuro il linguaggio simbolico. Effettua collegamenti.</li> </ol>	
8,8 – 9,2	9	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conosce gli argomenti trattati in modo completo.</li> <li>2. Applica in vari contesti anche non noti, in modo coerente, preciso e ordinato, tecniche di calcolo, procedure, algoritmi, ne controlla la coerenza, di norma non commette errori, ma solo imprecisioni.</li> </ol>	Completa
9,3 – 9,7	9 e mezzo	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Risolve le situazioni problematiche utilizzando strategie adeguate. Utilizza correttamente gli strumenti e le unità di misura, sa passare da una unità di misura ad un'altra senza commettere errori.</li> <li>4. Comunica concetti, esperienze e i contenuti degli argomenti trattati con ordine logico, utilizzando un linguaggio puntuale e specifico, comprende e usa in modo sicuro il linguaggio simbolico. Effettua collegamenti.</li> </ol>	
9,8 – 10	10	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conosce gli argomenti trattati in modo completo e approfondito.</li> <li>2. Applica in vari contesti anche non noti, in modo coerente, preciso e ordinato, tecniche di calcolo, procedure, algoritmi, senza commettere errori.</li> <li>3. Risolve tutte le situazioni problematiche, ipotizzando soluzioni valide e valutando anche possibili alternative. Utilizza gli strumenti e le unità di misura, sa passare da una unità di misura ad un'altra senza commettere errori.</li> <li>4. Comunica concetti, esperienze e i contenuti degli argomenti trattati con precisione, fluidità e piena padronanza lessicale, effettuando collegamenti anche interdisciplinari. Utilizza un linguaggio puntuale e specifico, traduce, comprende e usa il linguaggio grafico simbolico.</li> </ol>	Sicura

Se necessario ci saranno consigli e osservazioni scritti e/o orali.

LA CONOSCENZA DEL MONDO /MATEMATICA

OBIETTIVI GENERALI	OBIETTIVI SPECIFICI	CONTENUTI / ATTIVITÀ
<p><b>NUMERI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizzare tecniche e procedure di calcolo aritmetico, rappresentandole anche in forma grafica diversa.</li> <li>Applicare proprietà e regole.</li> <li>Analizzare ed interpretare i risultati ottenuti.</li> <li>Tradurre il linguaggio naturale in linguaggio matematico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Eseguire le operazioni, ordinamenti e confronti, con i numeri razionali positivi.</li> <li>Utilizzare il concetto di rapporto tra numeri o misure ed esprimerlo sia in forma decimale, sia mediante frazione.</li> <li>Prevedere i diversi tipi di numeri che risultano da un rapporto.</li> <li>Utilizzare frazioni equivalenti e numeri decimali per denotare uno stesso numero razionale in diversi modi, consapevoli dei vantaggi e degli svantaggi delle diverse rappresentazioni.</li> <li>Determinare il termine incognito di una equazione e di una proporzione.</li> <li>Comprendere il significato di percentuale e saperla calcolare con strategie diverse.</li> <li>Conoscere la radice quadrata come operatore inverso dell'elevamento al quadrato.</li> <li>Dare stime della radice quadrata utilizzando le tavole numeriche e la scomposizione in fattori primi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le frazioni e percentuali</li> <li>Dalle frazioni all'insieme <math>Q^+</math>.</li> <li>Le operazioni ed espressioni con razionali.</li> <li>L'estrazione di radice quadrata.</li> <li>Numeri irrazionali.</li> <li>Numeri interi positivi e negativi</li> <li>Introduzione al calcolo letterale</li> <li>Rapporti e proporzioni.</li> <li>Introduzione alle equazioni e proporzioni</li> </ul>
<p><b>SPAZIO E FIGURE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni.</li> <li>Individuare strategie per la soluzione dei problemi.</li> <li>Tradurre il linguaggio naturale in linguaggio matematico e/o geometrico e viceversa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Saper disegnare figure nel piano cartesiano.</li> <li>Determinare l'area delle principali figure piane, triangoli e quadrilateri (poligoni regolari e cerchio), utilizzando formule.</li> <li>Determinare l'area di poligoni irregolari scomponendole in figure elementari.</li> <li>Conoscere il teorema di Pitagora e le sue applicazioni anche in situazioni concrete.</li> <li>Riconoscere figure piane simili in vari contesti.</li> <li>Riprodurre in scala una figura assegnata.</li> <li>Riconoscere e utilizzare le principali trasformazioni geometriche e i loro invarianti.</li> <li>Risolvere problemi utilizzando le proprietà geometriche delle figure, formule dirette e inverse.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Il piano cartesiano.</li> <li>Figure piane e loro proprietà: triangoli, quadrilateri, poligoni regolari, cerchio.</li> <li>L'equivalenza.</li> <li>Il teorema di Pitagora e sue applicazioni.</li> <li>La similitudine</li> </ul>
<p><b>RELAZIONI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Analizzare dati ed interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche.</li> <li>Individuare strategie per la soluzione dei problemi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tradurre un problema in linguaggio matematico.</li> <li>Interpretare, costruire e trasformare formule che contengono lettere per esprimere in forma generale relazioni e proprietà.</li> <li>Esprimere la relazione di proporzionalità con un'uguaglianza di frazioni e viceversa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Formule dirette e inverse.</li> <li>Funzioni e grafici, proporzionalità diretta e inversa.</li> <li>Il grafico cartesiano.</li> <li>Funzioni empiriche e matematiche.</li> <li>Il Sistema Internazionale di misura.</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• riconoscere una relazione tra variabili.</li> <li>• Tradurre il linguaggio naturale in linguaggio matematico e/o geometrico in algebrico e viceversa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Risolvere problemi di proporzionalità diretta e inversa.</li> <li>• Usare il piano cartesiano per rappresentare funzioni empiriche, funzioni matematiche e dati ricavati da tabelle.</li> <li>• Saper passare da una un'unità di misura ad un'altra.</li> </ul>	
<b>DATI E PREVISIONI</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Raccogliere, organizzare ed analizzare i dati ed interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche.</li> <li>• Tradurre il linguaggio naturale in linguaggio matematico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rappresentare e confrontare insiemi di dati.</li> <li>• Raggruppare dati in classi di frequenza.</li> <li>• Determinare la media, moda e mediana.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tabelle e grafici.</li> <li>• Principali rappresentazioni grafiche di dati.</li> <li>• L'indagine statistica.</li> <li>• Concetti di frequenza, frequenza relativa, frequenza percentuale, media aritmetica, moda e mediana.</li> </ul>

## LA CONOSCENZA DEL MONDO /SCIENZE

OBIETTIVI GENERALI	OBIETTIVI SPECIFICI	CONTENUTI / ATTIVITÀ
FISICA E CHIMICA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Distinguere miscugli eterogenei e soluzioni</li> <li>• Distinguere tra elementi e composti</li> <li>• Saper separare i miscugli</li> <li>• Riconoscere le proprietà delle soluzioni e verificare che la solubilità dipende dalla temperatura</li> <li>• Saper disegnare un modello di atomo</li> <li>• Interpretare e costruire semplici modelli di molecole</li> <li>• Sapere come si legano gli atomi tra loro</li> <li>• Ricavare informazioni sugli elementi dalla tavola periodica degli elementi</li> <li>• Riconoscere acidi e basi</li> <li>• Distinguere tra trasformazioni fisiche e chimiche</li> <li>• Saper distinguere tra reagenti e prodotti, e distinguere se una reazione è esotermica o endotermica</li> <li>• Sapere formare ossidi esali</li> <li>• Saper stabilire quando viene applicata una forza</li> <li>• Sapere sommare delle forze</li> <li>• Saper ricavare il baricentro di semplici corpi</li> <li>• Operare con leve di diverso genere e riconoscerle in oggetti e strumenti di uso comune</li> <li>• Individuare fulcro, potenza e resistenza di una leva e cercare l'equilibrio in una leva</li> <li>• Misurare le forze con dinamometro e bilancia.</li> </ul>	Contenuti Introduzione alla chimica <ul style="list-style-type: none"> <li>• Miscugli e soluzioni</li> <li>• Atomi e molecole</li> <li>• Elementi e composti</li> </ul> Chimica generale <ul style="list-style-type: none"> <li>• Le reazioni chimiche</li> <li>• Reazioni esotermiche ed endotermiche</li> <li>• L'ossidazione</li> <li>• Acidi, basi, sali</li> </ul> Fisica <ul style="list-style-type: none"> <li>• Unità di misura di lunghezza, capacità, peso e massa,</li> <li>• La notazione scientifica ed esponenziale</li> <li>• Saper passare da una unità di misura ad un'altra</li> </ul> Statica <ul style="list-style-type: none"> <li>• Le forze</li> <li>• L'equilibrio dei corpi</li> <li>• Le leve</li> </ul>

BIOLOGIA	<p>Mettere in relazione la respirazione polmonare e la respirazione cellulare.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sapere quali sono e come funzionano le difese immunitarie</li> <li>• Sapere quali sono i gruppi sanguigni.</li> </ul> <p>Saper distinguere i principali nutrienti e riconoscere le diverse funzioni.</p> <p>Saper riconoscere le funzioni degli apparati e le relazioni che li legano.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper descrivere un apparato e interpretare la funzione dei diversi organi che lo compongono.</li> </ul>	<p>Alimentazione</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• I nutrienti</li> </ul> <p>Corpo umano, studio di alcuni apparati, ad esempio:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Digestione</li> <li>• Respirazione</li> <li>• Circolazione</li> </ul>
----------	--	--

## LA CONOSCENZA DEL MONDO /TECNOLOGIA

OBIETTIVI GENERALI	OBIETTIVI SPECIFICI	CONTENUTI / ATTIVITÀ
VEDERE E OSSERVARE, SPERIMENTARE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acquisire il concetto di alimento e di caloria.</li> <li>• Conoscere la funzione degli alimenti e le caratteristiche dei principi alimentari.</li> <li>• Conoscere le caratteristiche di una alimentazione sana.</li> <li>• Conoscere i principi fondamentali di resistenza delle strutture.</li> <li>• Riconosce nella storia l'evoluzione delle strutture</li> <li>• Conosce i problemi legati alla costruzione in zone sismiche</li> <li>• Conosce i problemi legati alle barriere architettoniche, al concetto di handicap, disabilità, diversamente abile.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• I materiali da costruzione</li> <li>• Le strutture</li> <li>• Costruzioni anti-sismiche.</li> <li>• Le barriere architettoniche</li> <li>• Bioarchitettura</li> </ul>
PREVEDERE, IMMAGINARE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper rappresentare le figure geometriche piane, i solidi semplici e le composizioni di solidi, gli oggetti in proiezione ortogonale.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proiezioni ortogonali dei principali solidi: cubo, parallelepipedo, i prismi, coni e cilindri.</li> <li>• Proiezioni ortogonali di solidi sovrapposti e di composizioni di solidi.</li> <li>• Proiezioni ortogonali di semplici oggetti</li> <li>• Scale di proporzione</li> </ul>
INTERVENIRE E TRASFORMARE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trasformazione da figura piana a solida tramite sviluppo.</li> <li>• Rilevare e disegnare aula scolastica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sviluppo dei solidi.</li> </ul>

## 3. METODOLOGIE

I contenuti saranno introdotti in modo da suscitare curiosità e interesse, stimolare il dialogo e l'ascolto, creare un clima sereno e di collaborazione. Sotto la guida dell'insegnante e attraverso lo svolgimento di un'attività significativa, che potrà essere:

#### Matematica, Scienze e Tecnologia

- esperienza pratica
- esperimento di laboratorio
- indagine
- ricerca
- esplorazione
- misurazione
- riproduzione e/o costruzione di figure piane e solide
- osservazione e analisi di forme, fatti, regole o comuni fenomeni
- gioco
- simulazione
- costruzione ed elaborazione di tabelle e grafici
- realizzazione di un modello
- applicazione metodologia progettuale
- invenzione figure geometriche e loro sviluppo grafico
- invenzione di oggetti con i rifiuti

individualmente, a piccolo gruppo o a classe intera, l'allievo dovrà mettere in campo risorse, conoscenze, abilità e competenze già acquisite, porsi delle domande e risolvere questioni problematiche, per portare a termine il compito assegnato, in modo da essere condotto, a seconda del caso e per ciascuno, verso il consolidamento, l'ampliamento e l'acquisizione di nuove abilità.

A tale scopo saranno utilizzati: i testi in adozione, diversi strumenti di misura, di osservazione e di laboratorio, ausili informatici (fogli di calcolo, LIM, internet), software informatici specifici, materiale audio-visivo, giochi matematici e logici, testi didattici di supporto, riviste scientifiche, attrezzature, uscite sul campo.

- Non mancheranno esercitazioni, lezioni frontali, lettura e comprensione del libro di testo, discussioni guidate, lezioni con schede di lavoro guidate o semplificate. Ci sarà un costante controllo su:
  - i processi metacognitivi
  - l'esposizione orale e scritta
  - la riflessione e l'uso analitico e critico dei vari sussidi
  - la correzione degli errori e l'autovalutazione

## 4. VERIFICHE

Le prove di verifica si riferiranno agli obiettivi specifici di apprendimento. Alcune prove saranno uguali per le classi parallele e verranno corrette mediante criteri, assegnazione di un punteggio e indicatori comuni.

#### Matematica

Le prove di verifica saranno in numero minimo di sei a quadrimestre oppure 3 nel trimestre e 5 nel pentamestre e saranno scelte tra le seguenti tipologie:

- Prova orale (interrogazione, esercitazione alla lavagna, intervento e dialogo)
- Prove scritte
- Test, questionari, quesiti a scelta multipla, Vero/Falso, a completamento, a corrispondenza e liberi

#### Scienze

Le prove di verifica saranno in numero minimo di tre a quadrimestre oppure 2 nel trimestre e 3 nel pentamestre e saranno scelte tra le seguenti tipologie:

- Prova orale (interrogazione, esercitazione alla lavagna, intervento e dialogo)
- Prove scritte di comprensione di un testo scientifico
- Test, questionari, quesiti a scelta multipla, V/F, a completamento, a corrispondenza e liberi
- Relazione di esperienze e di esperimenti, osservazioni.

## Tecnologia

Le prove di verifica saranno in numero minimo di sei a quadrimestre oppure 2 nel trimestre e 4 nel pentamestre e saranno scelte tra le seguenti tipologie:

- Prova orale (interrogazione orale di alunni a campione)
- Prova grafica (ogni tavola eseguita in classe o a casa)
- Prova scritta (una a quadrimestre)
- Valutazione dei lavori manuali
- Test d'ingresso: saranno somministrati alle classi prime le prove di ingresso degli scorsi anni, mentre per le classi seconde e terze le prove sono state revisionate. Ogni prova avrà una griglia valutativa condivisa dal dipartimento.
- Prove comuni: oltre ai test d'ingresso si prevede una prova di competenza nella seconda parte dell'anno.

## 5. VALUTAZIONE

La valutazione terrà conto dei seguenti indicatori

Matematica		Scienze		Tecnologia	
Indicatori di valutazione	Obiettivi minimi	Indicatori di valutazione	Obiettivi minimi	Indicatori di valutazione	Obiettivi minimi
<p>Conoscenza degli argomenti</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Conosce definizioni, proprietà, teoremi</li></ul> <p>Applicazione</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• E' corretto nel calcolo</li><li>• Utilizza algoritmi (regole, formule, proprietà, teoremi, procedure)</li><li>• Costruisce tabelle e grafici</li><li>• Sa utilizzare le tavole numeriche</li></ul> <p>Risoluzione di problemi</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Individua dati e richieste</li><li>• Individua le relazioni tra i dati</li><li>• Rappresenta dati e richieste graficamente</li><li>• Formula ipotesi risolutive adeguate</li></ul> <p>Uso del linguaggio</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Ricava dati e informazioni da tabelle e grafici</li><li>• Utilizza le unità di misura e sa passare da un'unità di misura ad un'altra</li><li>• Comprende il significato dei simboli</li><li>• Traduce informazioni in</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Esegue le operazioni nell'insieme Q8.</li><li>• Trasforma un numero decimale in frazione.</li><li>• Estrae la radice. quadrata di un numero con l'uso delle tavole e con la scomposizione in fattori primi.</li><li>• Determina il termine incognito di una proporzione e di una semplice equazione.</li><li>• Riconosce e disegna le principali figure piane.</li><li>• Risolve problemi geometrici utilizzando le formule dirette.</li><li>• Applica il Teorema di Pitagora.</li><li>• Risolve semplici situazioni problematiche.</li></ul>	<p>Conoscenza degli argomenti</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Conosce gli argomenti</li></ul> <p>Uso del linguaggio</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Si esprime con chiarezza</li><li>• Utilizza i termini specifici</li><li>• Sa ricavare informazioni da un testo</li><li>• Sa ricavare informazioni da una tabella e da un grafico</li></ul> <p>Osservazione di fatti e fenomeni</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Sa utilizzare semplici strumenti di misura</li><li>• Di un fenomeno sa individuare e distinguere le diverse fas</li><li>• Coglie analogie e differenze</li></ul> <p>Formulazione di ipotesi e verifica</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Sa individuare cause ed effetti</li><li>• Sa formulare e verificare ipotesi</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Distingue miscugli eterogenei e soluzioni</li><li>• Sa separare i miscugli</li><li>• Ricava informazioni sugli elementi dalla tavola periodica degli elementi</li><li>• Riconosce acidi e basi</li><li>• Distingue tra trasformazioni fisiche e chimiche</li><li>• Sa stabilire quando viene applicata una forza</li><li>• Mette in relazione la respirazione polmonare con la respirazione cellulare</li><li>• Sa distinguere i principali nutrienti e riconoscerne le diverse funzioni</li><li>• Sa riconoscere le funzioni degli apparati e le relazioni che li legano</li><li>• Sa descrivere un apparato e interpretare la funzione dei diversi organi che lo compongono</li><li>• Opera con leve di diverso genere e le riconosce in oggetti e strumenti di uso comune.</li></ul>	<p><b>Per la valutazione delle tavole si terrà conto:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• della comprensione della consegna</li><li>• dell' esattezza dell' esecuzione dell' esercizio</li><li>• del tratto grafico, (preciso, sottile,pulito),</li><li>• della creatività</li><li>• dell'impegno</li><li>• dell'autonomia.</li></ul> <p><b>Per la valutazione degli argomenti teorici si terrà conto:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• delle conoscenze acquisite</li><li>• delle capacità sviluppate</li><li>• dell' acquisizione di un linguaggio appropriato</li><li>• della capacità di effettuare collegamenti.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Capisce e rappresenta come si generano e disegnano i solidi.</li><li>• Ha acquisito il concetto di solido di rotazione e la sua trasformazione da figura piana a solida tramite sviluppo.</li><li>• Osserva e descrive un certo fenomeno, sa orientarsi tra gli argomenti trattati eventualmente usando mappe, schemi, disegni ed immagini.</li></ul>

linguaggio matematico e/geometrico e algebrico • Disegna figure ed elementi geometrici.					
--	--	--	--	--	--

La misurazione dei risultati raggiunti sarà comunicata alle famiglie col punteggio in percentuale e/o voti in decimi; utilizzando la seguente tabella comune:

Voto		Indicatori di valutazione	Descrittori
3		5. Conoscenza degli argomenti specifici della materia 1. Applicazione di algoritmi, procedure, tecniche di disegno e rappresentazione grafico-simboliche 2. Risoluzione di situazioni problematiche, anche mediante l'uso di strumenti 3. Uso del linguaggio matematico, scientifico e tecnologico, abilità espositive e capacità di effettuare collegamenti	
Rifiuto della verifica e/o consegna del compito in bianco			
> 4	4	1. Mostra una scarsa conoscenza dei concetti fondamentali. 2. Utilizza in modo scorretto tecniche di calcolo, procedure, algoritmi anche in contesti noti, commette numerosi e gravi errori di interpretazione, di calcolo e di disegno. 3. Anche se guidato, non riesce a decodificare una situazione problematica e a coglierne gli elementi necessari per la soluzione, non utilizza correttamente strumenti e unità di misura. 4. Mostra difficoltà a cogliere analogie e differenze, espone solo in minima parte i contenuti e in modo confusionario e con gravi scorrettezze lessicali, non comprende o usa in modo improprio il linguaggio simbolico.	Scarsa e lacunosa
4 – 5	5	1. Conosce gli argomenti trattati in modo superficiale ed incompleto. 2. Applica tecniche di calcolo, procedure, algoritmi solo in contesti noti, o se guidato e non ne controlla la coerenza, commette numerosi errori di interpretazione, di calcolo e di disegno. 3. Mostra difficoltà a decodificare le situazioni problematiche, ma sa cogliere gli elementi necessari per la soluzione, è in grado di affrontare semplici problemi di tipologia nota, anche se in modo frammentario e poco coerente. Utilizza correttamente strumenti, ma commette errori di misura. 4. Coglie analogie e differenze solo se guidato, espone solo in minima parte i contenuti e in modo confusionario e con scorrettezze lessicali, comprende, ma non usa in modo proprio il linguaggio simbolico.	Frammentaria
5 - 6,2	6	1. Conosce gli argomenti fondamentali delle discipline. 2. Applica in modo autonomo tecniche di calcolo, procedure, algoritmi in contesti semplici e noti, o se guidato, ma non ne controlla la coerenza, commette molti errori di interpretazione, di calcolo e di disegno.	Essenziale
6,3 – 6,7	6 e mezzo	3. Sa cogliere gli elementi necessari per la soluzione di una situazione problematica, è in grado di risolvere in modo corretto semplici problemi di tipologia nota. Utilizza correttamente strumenti, ma commette errori di misura. 4. Coglie analogie e differenze, espone concetti ed esperienze utilizzando un lessico essenziale. Riferisce le parti fondamentali degli argomenti trattati aiutandosi con mappe, schemi, disegni ed immagini per seguirne l'ordine logico, comprende e usa correttamente, quasi sempre, il linguaggio simbolico di base.	

6,8 – 7,2	7	1. Conosce complessivamente gli argomenti trattati. 2. Applica in modo autonomo tecniche di calcolo, procedure, algoritmi in contesti noti, ne controlla la coerenza, commette pochi errori di interpretazione, di calcolo e di disegno.	Discreta
7,3 – 7,7	7 e mezzo	3. E' in grado di svolgere un ragionamento logico e di risolvere autonomamente le situazioni problematiche utilizzando strategie adeguate. Utilizza correttamente gli strumenti, commette qualche errore di misura. 4. Comunica concetti, esperienze e i contenuti degli argomenti trattati con ordine logico, utilizzando un linguaggio abbastanza preciso e specifico, comprende e usa in modo sicuro il linguaggio simbolico di base. E' capace di effettuare collegamenti.	
7,8 – 8,2	8	1. Conosce gli argomenti trattati in modo completo.	Soddisfacente
8,3 – 8,7	8 e mezzo	2. Applica in vari contesti, in modo coerente, preciso e ordinato, tecniche di calcolo, procedure, algoritmi, ne controlla la coerenza, commette pochi errori di calcolo e di disegno. 3. E' in grado di svolgere un ragionamento logico in modo completo e di risolvere le situazioni problematiche utilizzando strategie adeguate. Utilizza correttamente gli strumenti e le unità di misura. 4. Comunica concetti, esperienze e i contenuti degli argomenti trattati con ordine logico, utilizzando un linguaggio puntuale e specifico, comprende e usa in modo sicuro il linguaggio simbolico. Effettua collegamenti.	
8,8 – 9,2	9	1. Conosce gli argomenti trattati in modo completo. 2. Applica in vari contesti anche non noti, in modo coerente, preciso e ordinato, tecniche di calcolo, procedure, algoritmi, ne controlla la coerenza, di norma non commette errori, ma solo imprecisioni.	Completa
9,3 – 9,7	9 e mezzo	3. Risolve le situazioni problematiche utilizzando strategie adeguate. Utilizza correttamente gli strumenti e le unità di misura, sa passare da una unità di misura ad un'altra senza commettere errori. 4. Comunica concetti, esperienze e i contenuti degli argomenti trattati con ordine logico, utilizzando un linguaggio puntuale e specifico, comprende e usa in modo sicuro il linguaggio simbolico. Effettua collegamenti.	
9,8 – 10	10	1. Conosce gli argomenti trattati in modo completo e approfondito. 2. Applica in vari contesti anche non noti, in modo coerente, preciso e ordinato, tecniche di calcolo, procedure, algoritmi, senza commettere errori. 3. Risolve tutte le situazioni problematiche, ipotizzando soluzioni valide e valutando anche possibili alternative. Utilizza gli strumenti e le unità di misura, sa passare da una unità di misura ad un'altra senza commettere errori. 4. Comunica concetti, esperienze e i contenuti degli argomenti trattati con precisione, fluidità e piena padronanza lessicale, effettuando collegamenti anche interdisciplinari. Utilizza un linguaggio puntuale e specifico, traduce, comprende e usa il linguaggio grafico simbolico.	Sicura

Se necessario ci saranno consigli e osservazioni scritti e/o orali.

OBIETTIVI GENERALI	OBIETTIVI SPECIFICI	CONTENUTI / ATTIVITÀ
<p><b>NUMERI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizzare tecniche e procedure di calcolo aritmetico e algebrico, rappresentandole anche in forma grafica diversa.</li> <li>Applicare proprietà e regole.</li> <li>Analizzare ed interpretare i risultati ottenuti.</li> <li>Tradurre il linguaggio naturale in linguaggio matematico e algebrico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Eseguire le operazioni con i numeri relativi.</li> <li>Eseguire le operazioni con i numeri razionali assoluti.</li> <li>Trovare il termine incognito in equazioni di 1° grado e verificarne il risultato.</li> <li>Utilizzare con sicurezza rapporti e proporzioni in contesti diversi e concreti anche nell'ambito delle scienze sperimentali.</li> <li>Esplorare il concetto di funzione e ricavare proprietà dal suo grafico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>L'insieme R, i numeri reali relativi e gli insiemi numerici.</li> <li>L'insieme Z, le operazioni in Z e le proprietà.</li> <li>Espressioni con i numeri reali.</li> <li>Ordini di grandezza: notazione standard.</li> <li>Il calcolo letterale: i monomi e le operazioni con essi.</li> <li>Equazioni di primo grado.</li> </ul>
<p><b>SPAZIO E FIGURE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Confrontare ed analizzare figure geometriche piane e solide, individuando invarianti e relazioni.</li> <li>Individuare strategie per la soluzione dei problemi.</li> <li>Tradurre il linguaggio naturale in linguaggio matematico e/o algebrico e/o geometrico e viceversa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conoscere definizioni e proprietà del cerchio.</li> <li>Conoscere il numero <math>\pi</math> e utilizzarlo opportunamente nella sua forma letterale o approssimata.</li> <li>Calcolare l'area del cerchio e la lunghezza della circonferenza dato il raggio e viceversa.</li> <li>Rappresentare oggetti e figure tridimensionali.</li> <li>Visualizzare oggetti tridimensionali a partire da rappresentazioni bidimensionali.</li> <li>Calcolare area e volume delle figure solide più comuni.</li> <li>Saper confrontare solidi equivalenti.</li> <li>Dare stime di oggetti concreti della vita quotidiana.</li> <li>Risolvere problemi utilizzando le proprietà geometriche delle figure.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lunghezza della circonferenza e area del cerchio.</li> <li>Studio del cerchio e circonferenza.</li> <li>Poligoni inscritti e circoscritti e proprietà.</li> <li>I poliedri e la loro misura.</li> <li>La piramide retta e la sua misura.</li> <li>I solidi di rotazione e la loro misura.</li> </ul>
<p><b>RELAZIONI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Analizzare dati ed interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche.</li> <li>Individuare strategie per la soluzione dei problemi.</li> <li>Riconoscere una relazione tra variabili.</li> <li>Tradurre il linguaggio naturale in linguaggio matematico e/o geometrico in algebrico e viceversa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Interpretare, costruire e trasformare formule che contengono lettere per esprimere in forma generale relazioni e proprietà.</li> <li>Usare il piano cartesiano per rappresentare relazioni e funzioni empiriche o ricavate da tabelle per conoscere in particolare le funzioni del tipo <math>y=ax</math> ; <math>y= a/x</math> ; <math>y=ax^2</math> e i loro grafici.</li> <li>Riconoscere e rappresentare con tabelle e grafici grandezze direttamente e inversamente proporzionali.</li> <li>Esplorare e risolvere problemi utilizzando equazioni di 1° grado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Elementi di geometria analitica.</li> <li>Funzioni e grafici, proporzionalità diretta e inversa.</li> <li>Equazione di una retta, iperbole, parabola e loro rappresentazione grafica.</li> </ul>
<p><b>DATI E PREVISIONI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Raccogliere, organizzare ed analizzare i dati ed interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche.</li> <li>Tradurre il linguaggio naturale in linguaggio matematico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>In semplici situazioni aleatorie, individuare gli eventi elementari e assegnare ad essi una probabilità.</li> <li>Calcolare la probabilità di un evento scomponendolo in eventi elementari disgiunti.</li> <li>Riconoscere coppie di eventi complementari, incompatibili, indipendenti.</li> <li>Utilizzare il calcolo delle probabilità e le indagini statistiche in contesti diversi e concreti anche nell'ambito delle scienze sperimentali.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tabelle e grafici.</li> <li>L'indagine statistica.</li> <li>Probabilità di un evento casuale.</li> <li>Concetti di frequenza, frequenza assoluta, relativa e percentuale, media aritmetica, mediana.</li> <li>Valori medi e campo di variazione.</li> </ul>

## LA CONOSCENZA DEL MONDO /SCIENZE

OBIETTIVI GENERALI	OBIETTIVI SPECIFICI	CONTENUTI / ATTIVITÀ
FISICA E CHIMICA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzare i concetti fisici fondamentali quali: pressione, volume, velocità, peso, peso specifico, forza, temperatura, calore.</li> <li>• Effettuare situazioni di esperienza sulla pressione, volume, velocità, peso, peso specifico, forza, temperatura.</li> <li>• Saper distinguere le diverse grandezze relative alla materia e il tipo di proporzionalità esistente tra esse.</li> <li>• Descrivere, misurare e rappresentare, anche graficamente, il movimento.</li> <li>• Rappresentare le forze graficamente, riconoscendone gli elementi che le compongono.</li> <li>• Classificare le leve e riconoscerle tra gli utensili di uso comune;</li> <li>• Saper svolgere semplici problemi sul moto e le leve.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La materia e le sue proprietà.</li> <li>• Il calore e la temperatura.</li> <li>• Il moto dei corpi</li> <li>• Le tre leggi del moto</li> <li>• Le forze e la composizione di forza.</li> <li>• Oggetti in equilibrio, le leve.</li> </ul>
ASTRONOMIA E SCIENZE DELLA TERRA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Osservare, modellizzare e interpretare i più evidenti fenomeni celesti.</li> <li>• Ricostruire i movimenti della Terra da cui dipendono il dì e la notte e l'alternarsi delle stagioni.</li> <li>• Spiegare, anche per mezzo di simulazioni, i meccanismi delle eclissi di Sole e di Luna.</li> <li>• Riconoscere, con ricerche sul campo ed esperienze concrete, i principali tipi di rocce ed i processi geologici da cui hanno avuto origine.</li> <li>• Conoscere la struttura della Terra e i suoi movimenti interni (tettonica a placche).</li> <li>• Individuare i rischi sismici, vulcanici e idrogeologici della propria regione per pianificare eventuali attività di prevenzione.</li> <li>• Assumere comportamenti e scelte personali ecologicamente sostenibili.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il Sistema Solare, il Sole e i pianeti.</li> <li>• I principali fenomeni celesti.</li> <li>• La Terra e i suoi moti.</li> <li>• Struttura interna della Terra.</li> <li>• Teoria della deriva dei continenti e della tettonica a placche.</li> <li>• La storia la storia geologica della Terra e i fossili.</li> <li>• Il paesaggio e la sua forma.</li> <li>• Vulcani e terremoti.</li> <li>• Le rocce e il loro ciclo.</li> <li>• Rischi geomorfologici, idrogeologici, vulcanici e sismici.</li> </ul>
BIOLOGIA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper riferire, in termini essenziali, le teorie sull'evoluzione.</li> <li>• Conoscere le basi biologiche della trasmissione dei caratteri ereditari acquisendo le prime elementari nozioni di genetica.</li> <li>• Conoscere la variabilità dei viventi, la selezione naturale, le mutazioni l'adattamento;</li> <li>• Distinguere tra mitosi e meiosi.</li> <li>• Riferire nelle linee essenziali la struttura del DNA e dei cromosomi.</li> <li>• Saper svolgere semplici problemi di probabilità sugli incroci;</li> <li>• Saper riferire, in termini essenziali, la struttura e la funzione dell'apparato riproduttivo;</li> <li>• Acquisire corrette informazioni sullo sviluppo puberale e la sessualità.</li> <li>• Comprendere gli aspetti della sessualità, vivendola in modo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Storia della vita, l'evoluzione e i fossili.</li> <li>• Le Teorie dell'Evoluzione.</li> <li>• La divisione cellulare, mitosi e meiosi.</li> <li>• Il DNA e il codice genetico.</li> <li>• Elementi fondamentali di genetica.</li> <li>• Trasmissione dei caratteri ereditari: leggi di Mendel.             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anatomia e fisiologia del corpo umano.</li> <li>• L'apparato riproduttore.</li> <li>• Le dipendenze.</li> <li>• Educazione alla salute.</li> </ul> </li> </ul>

	<p>equilibrato.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sviluppare la cura e il controllo della propria salute attraverso una corretta alimentazione.</li> <li>• Evitare consapevolmente i danni prodotti dal fumo e dalle droghe.</li> <li>• Attuare scelte consapevoli per la salute.</li> </ul>	
--	---	--

## LA CONOSCENZA DEL MONDO /TECNOLOGIA

<b>OBIETTIVI GENERALI</b>	<b>OBIETTIVI SPECIFICI</b>	<b>CONTENUTI / ATTIVITÀ</b>
VEDERE E OSSERVARE, SPERIMENTARE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere i termini del problema energetico e i sistemi di sfruttamento dell'energia.</li> <li>• Classificare e conoscere fonti energetiche rinnovabili ed esauribili</li> <li>• Concetto di impatto ambientale dovuto all'utilizzo delle fonti energetiche .</li> <li>• Saper individuare i pro e contro dei diversi tipi di energia e le possibilità di risparmio energetico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Concetto di energia, i vari tipi di energia</li> <li>• Combustibili fossili.</li> <li>• L'uranio</li> <li>• Centrali elettriche</li> <li>• Energia solare, geotermia, eolica, rifiuti, maree, onde, biomasse, biocombustibili, biogas, idrica, idrogeno</li> <li>• L'impatto ambientale della combustione, del trasporto e estrazione dei combustibili fossili, del nucleare.</li> </ul>
PREVEDERE, IMMAGINARE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere e comprendere le regole grafiche, le figure solide e la loro rappresentazione , abilità grafica e padronanza di rappresentazione.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Assonometria cavaliera, isometrica e monometrica dei principali solidi, di composizioni di solidi, di semplici oggetti</li> </ul>
INTERVENIRE E TRASFORMARE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Progetta graficamente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• grafica in tre dimensione con le assonometrie</li> </ul>

### 3. METODOLOGIE

I contenuti saranno introdotti in modo da suscitare curiosità e interesse, stimolare il dialogo e l'ascolto, creare un clima sereno e di collaborazione. Sotto la guida dell'insegnante e attraverso lo svolgimento di un'attività significativa, che potrà essere:

Matematica, Scienze e Tecnologia
<ul style="list-style-type: none"><li>• esperienza pratica</li><li>• esperimento di laboratorio</li><li>• indagine</li><li>• ricerca</li><li>• esplorazione</li><li>• misurazione</li><li>• riproduzione o disegno geometrico</li><li>• progettazione grafica di interni</li><li>• rappresentazione di oggetti in assonometria cavaliera, isometrica ed esplosa.</li><li>• osservazione di fatti, regole o comuni fenomeni</li><li>• gioco</li><li>• simulazione</li><li>• costruzione di tabelle e grafici</li><li>• realizzazione di un modello</li></ul>

individualmente, a piccolo gruppo o a classe intera, l'allievo dovrà mettere in campo risorse, conoscenze, abilità e competenze già acquisite, porsi delle domande e risolvere questioni problematiche, per portare a termine il compito assegnato, in modo da essere condotto, a seconda del caso e per ciascuno, verso il consolidamento, l'ampliamento e l'acquisizione di nuove abilità.

A tale scopo saranno utilizzati: i testi in adozione, diversi strumenti di misura, di osservazione e di laboratorio, ausili informatici (fogli di calcolo, LIM, internet), software informatici specifici, materiale audio-visivo, giochi matematici e logici, testi didattici di supporto, riviste scientifiche, attrezzature, uscite sul campo.

Non mancheranno esercitazioni, lezioni frontali, lettura e comprensione del libro di testo, discussioni guidate, lezioni con schede di lavoro guidate o semplificate.

Ci sarà un costante controllo su:

- i processi metacognitivi
- l'esposizione orale e scritta
- la riflessione e l'uso analitico e critico dei vari sussidi
- la correzione degli errori e l'autovalutazione

### 4. VERIFICHE

Le prove di verifica si riferiranno agli obiettivi specifici di apprendimento. Alcune prove saranno uguali per le classi parallele e verranno corrette mediante criteri, assegnazione di un punteggio e indicatori comuni.

#### Matematica

Le prove di verifica saranno in numero minimo di sei a quadrimestre oppure 3 nel trimestre e 5 nel pentamestre e saranno scelte tra le seguenti tipologie:

- Prova orale (interrogazione, esercitazione alla lavagna, intervento e dialogo)
- Prove scritte
- Test, questionari, quesiti a scelta multipla, Vero/Falso, a completamento, a corrispondenza e liberi

#### Scienze

Le prove di verifica saranno in numero minimo di tre a quadrimestre oppure 2 nel trimestre e 3 nel pentamestre e saranno scelte tra le seguenti tipologie:

- Prova orale (interrogazione, esercitazione alla lavagna, intervento e dialogo)
- Prove scritte di comprensione di un testo scientifico
- Test, questionari, quesiti a scelta multipla, V/F, a completamento, a corrispondenza e liberi
- Relazione di esperienze e di esperimenti, osservazioni

#### Tecnologia

Le prove di verifica saranno in numero minimo di sei a quadrimestre oppure 2 nel trimestre e 4 nel pentamestre e saranno scelte tra le seguenti tipologie:

- Prova orale (interrogazione orale di alunni a campione)
- Prova grafica (ogni tavola eseguita in classe o a casa)
- Prova scritta (una a quadrimestre)
- Valutazione dei lavori manuali
- Test d'ingresso: saranno somministrati alle classi prime le prove di ingresso degli scorsi anni, mentre per le classi seconde e terze le prove sono state revisionate. Ogni prova avrà una griglia valutativa condivisa dal dipartimento.
  - Prove comuni: oltre ai test d'ingresso si prevede una prova di competenza nella seconda parte dell'anno.

## 5. VALUTAZIONE

La valutazione terrà conto dei seguenti indicatori

Matematica		Scienze		Tecnologia	
Indicatori di valutazione	Obiettivi minimi	Indicatori di valutazione	Obiettivi minimi	Indicatori di valutazione	Obiettivi minimi
<p>Conoscenza degli argomenti</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conosce definizioni, proprietà, teoremi</li> </ul> <p>Applicazione</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• E' corretto nel calcolo</li> <li>• Utilizza algoritmi (regole, formule, proprietà, teoremi, procedure)</li> <li>• Costruisce tabelle e grafici</li> <li>• Sa utilizzare le tavole numeriche</li> </ul> <p>Risoluzione di problemi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Individua dati e richieste</li> <li>• Individua le relazioni tra i dati</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Esegue le operazioni nell'insieme R</li> <li>• Utilizza semplici tecniche di calcolo letterali</li> <li>• Calcola la lunghezza di una circonferenza e l'area del cerchio</li> <li>• Classifica una figura solida in base alle sue proprietà</li> <li>• Calcola aree e volumi di una figura solida eventualmente con il supporto di un formulario</li> </ul>	<p>Conoscenza degli argomenti</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conosce gli argomenti</li> </ul> <p>Uso del linguaggio</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si esprime con chiarezza</li> <li>• Utilizza i termini specifici</li> <li>• Sa ricavare informazioni da un testo</li> <li>• Sa ricavare informazioni da una tabella e da un grafico</li> </ul> <p>Osservazione di fatti e fenomeni</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sa utilizzare semplici strumenti di misura</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Esegue semplici prove sperimentali, raccoglie, rappresenta graficamente e interpreta i dati raccolti</li> <li>• Conosce la struttura e le funzioni del sistema nervoso</li> <li>• Conosce i meccanismi della riproduzione</li> <li>• Conosce le regole che regolano la trasmissione dei caratteri ereditari</li> <li>• Conosce le teorie evoluzionistiche</li> <li>• Riconosce comportamenti dannosi per la salute e per l'ambiente</li> </ul>	<p><b>Per la valutazione delle tavole si terrà conto:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• della comprensione della consegna</li> <li>• dell' esattezza dell' esecuzione dell' esercizio</li> <li>• del tratto grafico, (preciso, sottile, pulito),</li> <li>• della creatività</li> <li>• dell'impegno</li> <li>• dell' autonomia.</li> </ul> <p><b>Per la valutazione degli argomenti teorici si terrà conto:</b></p>	<p>Obiettivi minimi specifici</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sa riconoscere la differenza fra i settori produttivi</li> <li>• Conosce il concetto di energia</li> <li>• Sa rappresentare semplici oggetti in tre dimensioni con l'uso dei quadretti.</li> </ul> <p>Contenuti/attività minimi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sa classificare i mezzi di trasporto e le fonti di energia</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rappresenta dati e richieste graficamente</li> <li>• Formula ipotesi risolutive adeguate</li> </ul> <p>Uso del linguaggio</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ricava dati e informazioni da tabelle e grafici</li> <li>• Utilizza le unità di misura e sa passare da un'unità di misura ad un'altra</li> <li>• Comprende il significato dei simboli</li> <li>• Traduce informazioni in linguaggio matematico e/geometrico e algebrico</li> </ul> <p>Disegna figure ed elementi geometrici</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Risolve semplici equazioni di 1° grado e le verifica</li> <li>• Utilizza il piano cartesiano per rappresentare figure geometriche</li> <li>• Raccoglie, tabula e rappresenta dati statistici</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Di un fenomeno sa individuare e distinguere le diverse fasi</li> <li>• Coglie analogie e differenze</li> </ul> <p>Formulazione di ipotesi e verifica</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sa individuare cause ed effetti</li> <li>• Sa formulare e verificare ipotesi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conosce l'origine, l'evoluzione e la struttura del sistema solare</li> <li>• Conosce i moti della terra e le loro conseguenze</li> <li>• Conosce fenomeni esogeni ed endogeni della Terra</li> <li>• Conosce il concetto di forza, i suoi effetti nel moto e nell'equilibrio dei corpi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• delle conoscenze acquisite</li> <li>• delle capacità sviluppate</li> <li>• dell'acquisizione di un linguaggio appropriato</li> <li>• della capacità di effettuare collegamenti.</li> </ul>
---	--	---	--	---

La misurazione dei risultati raggiunti verrà comunicata alle famiglie col punteggio in percentuale e/o voti in decimi; utilizzando la seguente tabella comune:

Voto		Indicatori di valutazione	Descrittori
3		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conoscenza degli argomenti specifici della materia</li> <li>2. Applicazione di algoritmi, procedure, tecniche di disegno e rappresentazione grafico-simboliche</li> <li>3. Risoluzione di situazioni problematiche, anche mediante l'uso di strumenti</li> <li>4. Uso del linguaggio matematico, scientifico e tecnologico, abilità espositive e capacità di effettuare collegamenti</li> </ol>	
> 4	4	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mostra una scarsa conoscenza dei concetti fondamentali.</li> <li>2. Utilizza in modo scorretto tecniche di calcolo, procedure, algoritmi anche in contesti noti, commette numerosi e gravi errori di interpretazione, di calcolo e di disegno.</li> <li>3. Anche se guidato, non riesce a decodificare una situazione problematica e a coglierne gli elementi necessari per la soluzione, non utilizza correttamente strumenti e unità di misura</li> <li>4. Mostra difficoltà a cogliere analogie e differenze, espone solo in minima parte i contenuti e in modo confusionario e con gravi scorrettezze lessicali, non comprende o usa in modo improprio il linguaggio simbolico.</li> </ol>	Scarsa e lacunosa
4 – 5	5	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conosce gli argomenti trattati in modo superficiale ed incompleto.</li> <li>2. Applica tecniche di calcolo, procedure, algoritmi solo in contesti noti, o se guidato e non ne controlla la coerenza, commette numerosi errori di interpretazione, di calcolo e di disegno.</li> <li>3. Mostra difficoltà a decodificare le situazioni problematiche, ma sa cogliere gli elementi necessari per la soluzione, è in grado di affrontare semplici problemi di tipologia nota, anche se in modo frammentario e poco coerente. Utilizza correttamente strumenti, ma commette errori di misura.</li> <li>4. Coglie analogie e differenze solo se guidato, espone solo in minima parte i contenuti e in modo confusionario e con scorrettezze lessicali, comprende, ma non usa in modo proprio il linguaggio simbolico.</li> </ol>	Frammentaria
5 - 6,2	6	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conosce gli argomenti fondamentali delle discipline.</li> <li>2. Applica in modo autonomo tecniche di calcolo, procedure, algoritmi in contesti semplici e noti, o se guidato, ma non ne controlla la coerenza, commette molti errori di interpretazione, di calcolo e di disegno.</li> </ol>	Essenziale
6,3 – 6,7	6 e mezzo	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Sa cogliere gli elementi necessari per la soluzione di una situazione problematica, è in grado di risolvere in modo corretto semplici problemi di tipologia nota. Utilizza correttamente strumenti, ma commette errori di misura.</li> <li>4. Coglie analogie e differenze, espone concetti ed esperienze utilizzando un lessico essenziale. Riferisce le parti fondamentali degli argomenti trattati aiutandosi con mappe, schemi, disegni ed immagini per seguirne l'ordine logico, comprende e usa correttamente, quasi sempre, il linguaggio simbolico di base.</li> </ol>	

6,8 – 7,2	7	1. Conosce complessivamente gli argomenti trattati. 2. Applica in modo autonomo tecniche di calcolo, procedure, algoritmi in contesti noti, ne controlla la coerenza, commette pochi errori di interpretazione, di calcolo e di disegno.	Discreta
7,3 – 7,7	7 e mezzo	3. E' in grado di svolgere un ragionamento logico e di risolvere autonomamente le situazioni problematiche utilizzando strategie adeguate. Utilizza correttamente gli strumenti, commette qualche errore di misura. 4. Comunica concetti, esperienze e i contenuti degli argomenti trattati con ordine logico, utilizzando un linguaggio abbastanza preciso e specifico, comprende e usa in modo sicuro il linguaggio simbolico di base. E' capace di effettuare collegamenti.	
7,8 – 8,2	8	1. Conosce gli argomenti trattati in modo completo.	Soddisfacente
8,3 – 8,7	8 e mezzo	2. Applica in vari contesti, in modo coerente, preciso e ordinato, tecniche di calcolo, procedure, algoritmi, ne controlla la coerenza, commette pochi errori di calcolo e di disegno. 3. E' in grado di svolgere un ragionamento logico in modo completo e di risolvere le situazioni problematiche utilizzando strategie adeguate. Utilizza correttamente gli strumenti e le unità di misura. 4. Comunica concetti, esperienze e i contenuti degli argomenti trattati con ordine logico, utilizzando un linguaggio puntuale e specifico, comprende e usa in modo sicuro il linguaggio simbolico. Effettua collegamenti.	
8,8 – 9,2	9	1. Conosce gli argomenti trattati in modo completo. 2. Applica in vari contesti anche non noti, in modo coerente, preciso e ordinato, tecniche di calcolo, procedure, algoritmi, ne controlla la coerenza, di norma non commette errori, ma solo imprecisioni.	Completa
9,3 – 9,7	9 e mezzo	3. Risolve le situazioni problematiche utilizzando strategie adeguate. Utilizza correttamente gli strumenti e le unità di misura, sa passare da una unità di misura ad un'altra senza commettere errori. 4. Comunica concetti, esperienze e i contenuti degli argomenti trattati con ordine logico, utilizzando un linguaggio puntuale e specifico, comprende e usa in modo sicuro il linguaggio simbolico. Effettua collegamenti.	
9,8 – 10	10	1. Conosce gli argomenti trattati in modo completo e approfondito. 2. Applica in vari contesti anche non noti, in modo coerente, preciso e ordinato, tecniche di calcolo, procedure, algoritmi, senza commettere errori. 3. Risolve tutte le situazioni problematiche, ipotizzando soluzioni valide e valutando anche possibili alternative. Utilizza gli strumenti e le unità di misura, sa passare da una unità di misura ad un'altra senza commettere errori. 4. Comunica concetti, esperienze e i contenuti degli argomenti trattati con precisione, fluidità e piena padronanza lessicale, effettuando collegamenti anche interdisciplinari. Utilizza un linguaggio puntuale e specifico, traduce, comprende e usa il linguaggio grafico simbolico.	Sicura

Se necessario ci saranno consigli e osservazioni scritti e/o orali.