

# PROGRAMMAZIONE ANNUALE - SCUOLA SECONDARIA DI I GRADO

DISCIPLINA: **MATEMATICA** - classe II

**Competenza europea: competenza matematica e competenza in scienze, tecnologia ingegneria**

**Competenza di cittadinanza: risolvere problemi**

**Ambito: logico-matematico**

**Dimensioni di competenza: numeri e calcoli**

<b>Traguardi per lo sviluppo delle competenze</b> (Indicazioni Nazionali per il curriculum)	<b>Campi di osservazione e atteggiamenti attesi in uscita</b> (stabiliti nelle rubriche di valutazione)	<b>Obiettivi di apprendimento</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• <i>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.</i></li><li>• <i>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</i></li></ul>	<p><i>Tecnica e procedure di calcolo.</i></p> <p><b>Atteggiamento atteso:</b></p> <p>L'alunno si muove con sicurezza nel calcolo (aritmetico e algebrico), ne padroneggia le diverse rappresentazioni e stima la grandezza di un numero e il risultato di operazioni.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Conoscere la radice quadrata come operatore inverso dell'elevamento al quadrato.</li><li>• Utilizzare frazioni equivalenti e numeri decimali per denotare uno stesso numero razionale in diversi modi.</li><li>• Eseguire operazioni ed espressioni tra i numeri razionali.</li><li>• Rappresentare i numeri conosciuti sulla retta.</li></ul>

Conoscenze	Abilità	Contenuti essenziali	Metodologia
<ul style="list-style-type: none"> <li>● I numeri decimali limitati e le frazioni decimali</li> <li>● I numeri periodici semplici e misti</li> <li>● Le frazioni generatrici di numeri decimali</li> <li>● Approssimazione per difetto e per eccesso; arrotondamento</li> <li>● Il significato dell'estrazione della radice</li> <li>● Quadrati e cubi perfetti</li> <li>● I radicali esatti</li> <li>● i numeri irrazionali e i numeri reali assoluti</li> <li>● Il rapporto tra due numeri e tra grandezze omogenee e non omogenee</li> <li>● La proporzione</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Riconoscere i diversi tipi di numeri decimali e saperli approssimare</li> <li>● Trasformare un numero decimale limitato o periodico in una frazione generatrice</li> <li>● Risolvere un'espressione con i numeri decimali limitati e illimitati periodici</li> <li>● Calcolare la radice di quadrati e cubi perfetti</li> <li>● Approssimare per difetto o eccesso un numero irrazionale</li> <li>● Utilizzare le proprietà dei radicali</li> <li>● Trovare la radice quadrata o cubica di un numero utilizzando le tavole numeriche</li> <li>● Risolvere le espressioni con i radicali</li> <li>● Calcolare il rapporto tra i numeri e tra grandezze</li> <li>● Calcolare percentuali</li> <li>● Operare con le scale di riduzione e di ingrandimento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● L'insieme dei numeri razionali</li> <li>● L'operazione inversa dell'elevamento a potenza</li> <li>● Rapporti e proporzioni</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Lezione frontale</li> <li>● Lezione dialogata</li> <li>● Discussione libera e guidata</li> <li>● Lavoro di gruppo</li> <li>● Insegnamento reciproco</li> <li>● Laboratorio</li> <li>● Uso del computer</li> <li>● Attività di manipolazione</li> <li>● Uso del libro di testo</li> <li>● Uso di strumenti didattici alternativi o complementari al libro di testo</li> <li>● Formulazione di ipotesi e loro verifica</li> </ul>

## Dimensioni di competenza: regole, proprietà, formule

<b>Traguardi per lo sviluppo delle competenze</b> (Indicazioni Nazionali per il curriculum)	<b>Campi di osservazione e atteggiamenti attesi in uscita</b> (stabiliti nelle rubriche di valutazione)	<b>Obiettivi di apprendimento</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Produce argomentazioni in base alle conoscenze teoriche acquisite (ad esempio sa utilizzare i concetti di proprietà caratterizzante e di definizione).</i></li> <li>• <i>Utilizza e interpreta il linguaggio matematico (piano cartesiano, formule, equazioni, ...) e ne coglie il rapporto col linguaggio naturale</i></li> <li>• <i>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</i></li> </ul>	<p><i>Conoscenza ed applicazione di regole, proprietà e formule (aritmetiche e geometriche).</i></p> <p><b>Atteggiamento atteso:</b></p> <p>L'alunno conosce e applica regole, proprietà e formule scegliendo opportunamente quella/e adatta al compito da svolgere.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere la radice quadrata come operatore inverso dell'elevamento al quadrato.</li> <li>• Comprendere i concetti di rapporto e proporzioni e saper operarli con essi.</li> <li>• Calcolare l'area delle figure piane anche scomponendole in figure elementari.</li> <li>• Saper utilizzare il teorema di Pitagora in situazioni problematiche.</li> <li>• Conoscere il concetto di similitudine e risolvere problemi riguardanti la similitudine in vari contesti.</li> </ul>	
<b>Conoscenze</b>	<b>Abilità</b>	<b>Contenuti essenziali</b>	<b>Metodologia</b>

<ul style="list-style-type: none"> <li>● i numeri irrazionali e i numeri reali assoluti</li> <li>● conoscere la radice quadrata come operatore inverso dell'elevamento al quadrato;</li> <li>● Figure geometriche equivalenti ed equiscomponibili</li> <li>● L'area dei poligoni</li> <li>● L'area di un poligono qualsiasi</li> <li>● Il significato del teorema di Pitagora</li> <li>● La similitudine e le sue proprietà</li> <li>● Le proprietà della circonferenza e del cerchio</li> <li>● Le relazioni tra il lato, il raggio e l'apotema dei poligoni regolari</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Eseguire espressioni di calcolo con i numeri conosciuti, consapevoli del significato delle parentesi e delle convenzioni sulla precedenza delle operazioni.</li> <li>● Utilizzare le proprietà dei radicali</li> <li>● Individuare e confrontare figure geometriche equivalenti e isoperimetriche</li> <li>● Conoscere le formule per trovare perimetro e area dei principali poligoni.</li> <li>● Applicare il teorema di Pitagora alle principali figure geometriche</li> <li>● Utilizzare le proprietà dei poligoni simili e applica i criteri di similitudine</li> <li>● Rappresentare circonferenza e cerchio e individua le parti principali</li> <li>● Riconoscere e disegnare le posizioni reciproche di punti, rette e circonferenze</li> <li>● Utilizzare le relazioni tra il lato, il raggio e l'apotema dei poligoni regolari</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● L'insieme dei numeri razionali</li> <li>● L'operazione inversa dell'elevamento a potenza</li> <li>● Rapporti e proporzioni</li> <li>● Superfici e aree</li> <li>● Il teorema di Pitagora</li> <li>● Similitudine</li> <li>● Circonferenza e cerchio</li> <li>● Poligoni inscritti e circoscritti, poligoni regolari</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Lezione frontale</li> <li>● Lezione dialogata</li> <li>● Discussione libera e guidata</li> <li>● Lavoro di gruppo</li> <li>● Insegnamento reciproco</li> <li>● Laboratorio</li> <li>● Uso del computer</li> <li>● Attività di manipolazione</li> <li>● Uso del libro di testo</li> <li>● Uso di strumenti didattici alternativi o complementari al libro di testo</li> <li>● Formulazione di ipotesi e loro verifica</li> </ul>
---	---	---	--

## Dimensioni di competenza: *problemi*

<b>Traguardi per lo sviluppo delle competenze</b> (Indicazioni Nazionali per il curricolo)	<b>Campi di osservazione e atteggiamenti attesi in uscita</b> (stabiliti nelle rubriche di valutazione)	<b>Obiettivi di apprendimento</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• <i>Riconosce e risolve problemi in contesti diversi valutando le informazioni e la loro coerenza.</i></li><li>• <i>Spiega il procedimento seguito, anche in forma scritta, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati.</i></li><li>• <i>Confronta procedimenti diversi e produce formalizzazioni che gli consentono di passare da un problema specifico a una classe di problemi.</i></li><li>• <i>Sostiene le proprie convinzioni, portando esempi e controesempi adeguati e utilizzando concatenazioni di affermazioni; accetta di cambiare opinione riconoscendo le conseguenze logiche di una argomentazione corretta.</i></li><li>• <i>Ha rafforzato un atteggiamento</i></li></ul>	<p><i>Analisi e risoluzione di un problema (procedimento logico).</i></p> <p><b>Atteggiamento atteso:</b></p> <p>L'alunno analizza e interpreta i dati di cui dispone sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi al fine di impostare il procedimento risolutivo di una situazione problematica e di elaborarlo correttamente.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Saper risolvere problemi relativi alla misura dei perimetri e delle aree delle figure piane studiate.</li><li>• Saper utilizzare il teorema di Pitagora in situazioni problematiche.</li></ul>

<p><i>positivo rispetto alla matematica attraverso esperienze significative e ha capito come gli strumenti matematici appresi siano utili in molte situazioni per operare nella realtà</i></p>			
Conoscenze	Abilità	Contenuti essenziali	Metodologia
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Conosce gli algoritmi per la risoluzione di problemi aritmetici e geometrici con termini razionali</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Risolvere problemi con grandezze razionali, proporzioni e percentuali</li> <li>● Calcolare perimetro e superficie dei poligoni</li> <li>● Conoscere gli ambiti applicativi del teorema di Pitagora</li> <li>● Risolvere problemi tra poligoni simili</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● L'insieme dei numeri razionali</li> <li>● Rapporti e proporzioni</li> <li>● Superfici e aree</li> <li>● Il teorema di Pitagora</li> <li>● Similitudine</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Lezione frontale</li> <li>● Lezione dialogata</li> <li>● Discussione libera e guidata</li> <li>● Lavoro di gruppo</li> <li>● Insegnamento reciproco</li> <li>● Laboratorio</li> <li>● Uso del computer</li> <li>● Attività di manipolazione</li> <li>● Uso del libro di testo</li> <li>● Uso di strumenti didattici alternativi o complementari al libro di testo</li> <li>● Formulazione di ipotesi e loro verifica</li> </ul>

## Dimensioni di competenza: geometria

<b>Traguardi per lo sviluppo delle competenze</b> (Indicazioni Nazionali per il curricolo)	<b>Campi di osservazione e atteggiamenti attesi in uscita</b> (stabiliti nelle rubriche di valutazione)	<b>Obiettivi di apprendimento</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Riconosce e denomina le forme del piano e dello spazio, le loro rappresentazioni e ne coglie le relazioni tra gli elementi.</i></li> <li>• <i>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</i></li> </ul>	<p><i>Forme e rappresentazioni geometriche.</i></p> <p><b>Atteggiamento atteso:</b></p> <p>L'alunno riconosce, denomina e rappresenta correttamente le forme del piano e dello spazio, coglie le relazioni tra gli elementi che le costituiscono e opera consapevolmente su di esse</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Calcolare l'area delle figure piane anche scomponendole in figure elementari.</li> <li>• Saper utilizzare il teorema di Pitagora in situazioni problematiche.</li> <li>• Conoscere il concetto di similitudine e risolvere problemi riguardanti la similitudine in vari contesti</li> </ul>	
	<p><i>Uso di strumenti.</i></p> <p><b>Atteggiamento atteso:</b></p> <p>L'alunno utilizza correttamente vari strumenti, sia manuali sia digitali, per misurare, disegnare, sviluppare costrutti geometrici.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riprodurre figure e disegni geometrici, utilizzando in modo appropriato opportuni strumenti.</li> </ul>	
<b>Conoscenze</b>	<b>Abilità</b>	<b>Contenuti essenziali</b>	<b>Metodologia</b>

<ul style="list-style-type: none"> <li>● Figure geometriche equivalenti ed equiscomponibili</li> <li>● L'area dei poligoni</li> <li>● L'area di un poligono qualsiasi</li> <li>● Il significato del teorema di Pitagora</li> <li>● La similitudine e le sue proprietà</li> <li>● La circonferenza, il cerchio e le sue parti</li> <li>● Poligoni inscritti e circoscritti a una circonferenza</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Calcolare perimetro e superficie dei poligoni</li> <li>● Conoscere gli ambiti applicativi del teorema di Pitagora</li> <li>● Risolvere problemi tra poligoni simili</li> <li>● Rappresentare circonferenza e cerchio e individua le parti principali</li> <li>● Riconoscere e disegnare le posizioni reciproche di punti, rette e circonferenze</li> <li>● Risolvere problemi con poligoni inscritti e circoscritti ad una circonferenza</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Superfici e aree</li> <li>● Il teorema di Pitagora</li> <li>● Similitudine</li> <li>● Circonferenza e cerchio</li> <li>● Poligoni inscritti e circoscritti, poligoni regolari</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Lezione frontale</li> <li>● Lezione dialogata</li> <li>● Discussione libera e guidata</li> <li>● Lavoro di gruppo</li> <li>● Insegnamento reciproco</li> <li>● Laboratorio</li> <li>● Uso del computer</li> <li>● Attività di manipolazione</li> <li>● Uso del libro di testo</li> <li>● Uso di strumenti didattici alternativi o complementari al libro di testo</li> <li>● Formulazione di ipotesi e loro verifica</li> </ul>
--	--	---	--

## Dimensioni di competenza: relazioni, dati, previsioni

<b>Traguardi per lo sviluppo delle competenze</b> (Indicazioni Nazionali per il curriculum)	<b>Campi di osservazione e atteggiamenti attesi in uscita</b> (stabiliti nelle rubriche di valutazione)	<b>Obiettivi di apprendimento</b>
--	--	-----------------------------------



<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Analizza e interpreta rappresentazioni di dati per ricavarne misure di variabilità e prendere decisioni.</b></li> <li>• <b>Utilizza e interpreta il linguaggio matematico (piano cartesiano, formule, equazioni, ...) e ne coglie il rapporto col linguaggio naturale</b></li> <li>• <b>Nelle situazioni di incertezza (vita quotidiana, giochi, ...) si orienta con valutazioni di probabilità.</b></li> <li>• <b>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</b></li> </ul>	<p><i>Raccolta, classificazione, organizzazione, rappresentazione e interpretazione dei dati.</i></p> <p><b>Atteggiamento atteso:</b></p> <p>L'alunno utilizza semplici procedimenti statistici (classificazioni, ordinamenti, media, mediana, moda, ecc.) per conoscere in modo quantitativo la realtà quotidiana; legge, interpreta e realizza grafici e tabelle; percepisce e descrive l'incertezza insita negli eventi e nella previsione di essi.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• riconoscere le grandezze costanti e variabili nei diversi contesti problematici</li> <li>• Rappresentare e leggere grafici e tabelle.</li> </ul>
---	--	---

<b>Conoscenze</b>	<b>Abilità</b>	<b>Contenuti essenziali</b>	<b>Metodologia</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le relazioni tra grandezze variabili</li> <li>• Le funzioni empiriche e matematiche</li> <li>• Grandezze direttamente e inversamente proporzionali</li> <li>• Conosce le diverse tipologie di rappresentazione grafica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riconoscere grandezze costanti e variabili.</li> <li>• Riconoscere una funzione e saperne disegnare il grafico</li> <li>• In una funzione di proporzionalità diretta o inversa, ricavare i valori della variabile dipendente noti i valori della variabile indipendente e il valore della costante di proporzionalità</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Funzioni e proporzionalità</li> <li>• Grafici e tabelle</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lezione frontale</li> <li>• Lezione dialogata</li> <li>• Discussione libera e guidata</li> <li>• Lavoro di gruppo</li> <li>• Insegnamento reciproco</li> <li>• Laboratorio</li> <li>• Uso del computer</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"><li>● Rappresentare e leggere grafici e tabelle di proporzionalità diretta e inversa</li><li>● Interpretare semplici tabelle e rappresentazioni grafiche</li></ul>		<ul style="list-style-type: none"><li>● Attività di manipolazione</li><li>● Uso del libro di testo</li><li>● Uso di strumenti didattici alternativi o complementari al libro di testo</li><li>● Formulazione di ipotesi e loro verifica</li></ul>
--	--	--	---

# PROGRAMMAZIONE ANNUALE - SCUOLA SECONDARIA DI I GRADO

DISCIPLINA: **SCIENZE** - classe II

**Competenza europea: matematica e competenze di base in scienze, tecnologie e ingegneria**

**Competenza di cittadinanza: individuare collegamenti e relazioni**

**Ambito: scientifico-tecnologico**

**Dimensioni di competenza: indagare il mondo naturale, artificiale e sociale con curiosità.**

<b>Traguardi per lo sviluppo delle competenze</b> (Indicazioni Nazionali per il curricolo)	<b>Campi di osservazione e atteggiamenti attesi in uscita</b> (stabiliti nelle rubriche di valutazione)	<b>Obiettivi di apprendimento</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Ha curiosità e interesse verso i principali problemi legati all'uso della scienza nel campo dello sviluppo scientifico e tecnologico.</i></li> </ul>	<p><i>Osservazione di fenomeni, raccolta, classificazione e organizzazione di dati.</i></p> <p><b>Atteggiamento atteso:</b> L'alunno si mostra curioso nell'osservazione dei fenomeni naturali, artificiali e sociali; raccoglie, classifica e organizza i dati in maniera corretta e funzionale alla costruzione della conoscenza</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Osservare, indagare e descrivere fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e complessità</li> <li>• Indagare sulla rete di relazioni e sui processi di cambiamento dell'ambiente inorganico ed organico</li> <li>• Individuare l'unità e la diversità dei viventi, effettuando attività a scuola, in laboratorio, sul campo e in musei scientifico/naturalistici.</li> </ul>

<b>Conoscenze</b>	<b>Abilità</b>	<b>Contenuti essenziali</b>	<b>Metodologia</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Atomi, molecole ed elementi</li> <li>• Legami chimici ed elementi</li> <li>• I composti inorganici</li> <li>• Acidi, basi, e sali, misura del "ph"</li> <li>• I composti organici</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Raccogliere dati attraverso l'osservazione diretta dei fenomeni naturali(fisici, chimici, biologici, geologici...) o degli oggetti artificiali o tramite la</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Atomi, molecole ed elementi</li> <li>• Legami chimici ed elementi</li> <li>• I composti inorganici</li> <li>• Acidi, basi, e sali,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lezione frontale</li> <li>• Lezione dialogata</li> <li>• Discussione libera e guidata</li> <li>• Lavoro di gruppo</li> <li>• Insegnamento reciproco</li> <li>• Laboratorio</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>● Corpi in movimento</li> <li>● Tipi di moto: uniforme, accelerato</li> <li>● Inerzia e l'attrito</li> <li>● L'equilibrio dei corpi</li> <li>● Le leve , pressione e la spinta di Archimede</li> <li>● La struttura del corpo umano</li> <li>● Apparato tegumentario</li> <li>● Il sistema scheletrico e muscolare</li> <li>● Principi nutritivi e la nutrizione</li> <li>● Apparato digerente: anatomia e fisiologia</li> <li>● apparato respiratorio: anatomia e fisiologia</li> <li>● Apparato circolatorio: anatomia e fisiologia</li> <li>● Apparato escretore: anatomia e fisiologia</li> <li>● Il sistema immunitario: i diversi tipi di immunità</li> </ul>	<p>consultazione di testi, manuali o media</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Utilizzare classificazioni, generalizzazioni e/o schemi logici per riconoscere il modello di riferimento</li> </ul>	<p>misura del "ph"</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● I composti organici</li> <li>● Corpi in movimento</li> <li>● Tipi di moto: uniforme, accelerato</li> <li>● Inerzia e l'attrito</li> <li>● L'equilibrio dei corpi</li> <li>● Le leve , pressione e la spinta di Archimede</li> <li>● La struttura del corpo umano</li> <li>● Apparato tegumentario</li> <li>● Il sistema scheletrico e muscolare</li> <li>● Principi nutritivi e la nutrizione</li> <li>● Apparato digerente: anatomia e fisiologia</li> <li>● apparato respiratorio: anatomia e fisiologia</li> <li>● Apparato circolatorio: anatomia e fisiologia</li> <li>● Apparato escretore: anatomia e fisiologia</li> <li>● Il sistema immunitario: i diversi tipi di immunità</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Uso del computer</li> <li>● Attività di manipolazione</li> <li>● Uso del libro di testo</li> <li>● Uso di strumenti didattici alternativi o complementari al libro di testo</li> <li>● Formulazione di ipotesi e loro verifica</li> </ul>
--	---	--	--

**Dimensioni di competenza: *esplorare i fenomeni del mondo naturale con approccio scientifico***

<p><b>Traguardi per lo sviluppo delle competenze</b> (Indicazioni Nazionali per il curriculum)</p>	<p><b>Campi di osservazione e atteggiamenti attesi in uscita</b> (stabiliti nelle rubriche di valutazione)</p>	<p><b>Obiettivi di apprendimento</b></p>
--	--	--

<ul style="list-style-type: none"> <li>● <i>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.</i></li> </ul>	<p><i>Esplorazione dei fenomeni naturali nei loro aspetti qualitativi e quantitativi; formulazione di ipotesi, verifica delle cause; ricerca di soluzioni ai problemi utilizzando le conoscenze acquisite.</i></p> <p><b>Atteggiamento atteso:</b> L'alunno esplora e sperimenta lo svolgersi dei più comuni fenomeni distinguendone gli aspetti quantitativi da quelli qualitativi; ne ipotizza e verifica le cause; immagina conseguenze, ricerca soluzioni ai problemi del mondo naturale utilizzando le conoscenze acquisite.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Esplorare e sperimentare lo svolgersi dei più comuni fenomeni, immaginare e verificarne le cause; ricercare soluzioni ai problemi, utilizzando le conoscenze acquisite.</li> </ul>
--	---	---

Conoscenze	Abilità	Contenuti essenziali	Metodologia
Atomi, molecole ed elementi Legami chimici ed elementi I composti inorganici Acidi, basi, e sali, misura del "ph" I composti organici Corpi in movimento Tipi di moto: uniforme, accelerato Inerzia e l'attrito L'equilibrio dei corpi Le leve, pressione e la spinta di Archimede La struttura del corpo umano Apparato tegumentario Il sistema scheletrico e muscolare Principi nutritivi e la nutrizione Apparato digerente: anatomia e fisiologia apparato respiratorio: anatomia e fisiologia Apparato circolatorio: anatomia e fisiologia Apparato escretore: anatomia e fisiologia Il sistema immunitario: i diversi	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Interpretare il fenomeno naturale e artificiale da diversi punti di vista</li> <li>● Riconosce il ruolo della tecnologia nella vita quotidiana e nell'economia della società</li> <li>● Classificare la materia vivente e non vivente in base alle sue specifiche proprietà</li> <li>● Individuare strumenti e unità di misura appropriati alle situazioni problematiche in esame</li> <li>● Sperimentare semplici trasformazioni fisiche e chimiche</li> <li>● Comprendere l'organizzazione dei viventi e in particolare quella del corpo umano</li> <li>● Apprendere una gestione corretta del proprio corpo</li> <li>● Attuare scelte per evitare rischi connessi ad errate abitudini alimentari</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Atomi, molecole ed elementi</li> <li>● Legami chimici ed elementi</li> <li>● I composti inorganici</li> <li>● Acidi, basi, e sali, misura del "ph"</li> <li>● I composti organici</li> <li>● Corpi in movimento</li> <li>● Tipi di moto: uniforme, accelerato</li> <li>● Inerzia e l'attrito</li> <li>● L'equilibrio dei corpi</li> <li>● Le leve, pressione e la spinta di Archimede</li> <li>● La struttura del corpo umano</li> <li>● Apparato tegumentario</li> <li>● Il sistema scheletrico e muscolare</li> <li>● Principi nutritivi e la nutrizione</li> <li>● Apparato digerente: anatomia e fisiologia</li> <li>● apparato respiratorio:</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Lezione frontale</li> <li>● Lezione dialogata</li> <li>● Discussione libera e guidata</li> <li>● Lavoro di gruppo</li> <li>● Insegnamento reciproco</li> <li>● Laboratorio</li> <li>● Uso del computer</li> <li>● Attività di manipolazione</li> <li>● Uso del libro di testo</li> <li>● Uso di strumenti didattici alternativi o complementari al libro di testo</li> <li>● Formulazione di ipotesi e loro verifica</li> </ul>

tipi di immunità		anatomia e fisiologia <ul style="list-style-type: none"> <li>• Apparato circolatorio: anatomia e fisiologia</li> <li>• Apparato escretore: anatomia e fisiologia</li> <li>• Il sistema immunitario: i diversi tipi di immunità</li> </ul>	
------------------	--	---	--

## Dimensioni di competenza: uso delle conoscenze

<b>Traguardi per lo sviluppo delle competenze</b> (Indicazioni Nazionali per il curriculum)	<b>Campi di osservazione e atteggiamenti attesi in uscita</b> (stabiliti nelle rubriche di valutazione)	<b>Obiettivi di apprendimento</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Riconosce nel proprio organismo strutture e funzionamenti a livelli macroscopici e microscopici, è consapevole delle sue potenzialità e dei suoi limiti.</i></li> <li>• <i>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.</i></li> <li>• <i>Collega lo sviluppo delle scienze allo sviluppo della storia dell'uomo.</i></li> <li>• <i>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.</i></li> </ul>	<p><i>Conoscenza, comprensione e utilizzo dei concetti propri della disciplina</i></p> <p><b>Atteggiamento atteso:</b> L'alunno conosce e comprende i contenuti scientifici osservati e analizzati nelle diverse annualità, individua i concetti fondamentali, li connette razionalmente per la costruzione di un quadro organico e adeguatamente articolato di conoscenze</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Sviluppare semplici schematizzazioni e modellizzazioni di fatti e fenomeni ricorrendo, quando è il caso, a misure appropriate e a semplici formalizzazioni.</i></li> <li>• <i>Riconosce l'ambiente come sistema dinamico di specie viventi che interagiscono fra loro</i></li> <li>• <i>Essere consapevole delle potenzialità scientifiche e tecnologiche rispetto al contesto culturale e sociale a cui vengono applicate</i></li> </ul>

Conoscenze	Abilità	Contenuti essenziali	Metodologia
<p>Atomi, molecole ed elementi            Legami chimici ed elementi            I composti inorganici            Acidi, basi, e sali, misura del "ph"            I composti organici            Corpi in movimento            Tipi di moto: uniforme, accelerato            Inerzia e l'attrito            L'equilibrio dei corpi            Le leve , pressione e la spinta di Archimede            La struttura del corpo umano            Apparato tegumentario            Il sistema scheletrico e muscolare            Principi nutritivi e la nutrizione            Apparato digerente: anatomia e fisiologia            apparato respiratorio: anatomia e fisiologia            Apparato circolatorio: anatomia e fisiologia            Apparato escretore: anatomia e fisiologia            Il sistema immunitario: i diversi tipi di immunità</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Assumere comportamenti e scelte personali adeguate ai diversi contesti</li> <li>● Affrontare concetti fisici cogliendo relazioni tra forze ed equilibrio</li> <li>● Affrontare semplici concetti chimici per interpretare la materia e le sue trasformazioni</li> <li>● Apprendere una gestione corretta del proprio corpo, interpretando lo stato di benessere e malessere che può derivare dalle sue alterazioni</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Atomi, molecole ed elementi</li> <li>● Legami chimici ed elementi</li> <li>● I composti inorganici</li> <li>● Acidi, basi, e sali, misura del "ph"</li> <li>● I composti organici</li> <li>● Corpi in movimento</li> <li>● Tipi di moto: uniforme, accelerato</li> <li>● Inerzia e l'attrito</li> <li>● L'equilibrio dei corpi</li> <li>● Le leve , pressione e la spinta di Archimede</li> <li>● La struttura del corpo umano</li> <li>● Apparato tegumentario</li> <li>● Il sistema scheletrico e muscolare</li> <li>● Principi nutritivi e la nutrizione</li> <li>● Apparato digerente: anatomia e fisiologia</li> <li>● apparato respiratorio: anatomia e fisiologia</li> <li>● Apparato circolatorio: anatomia e fisiologia</li> <li>● Apparato escretore: anatomia e fisiologia</li> <li>● Il sistema immunitario: i diversi tipi di immunità</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Lezione frontale</li> <li>● Lezione dialogata</li> <li>● Discussione libera e guidata</li> <li>● Lavoro di gruppo</li> <li>● Insegnamento reciproco</li> <li>● Laboratorio</li> <li>● Uso del computer</li> <li>● Attività di manipolazione</li> <li>● Uso del libro di testo</li> <li>● Uso di strumenti didattici alternativi o complementari al libro di testo</li> <li>● Formulazione di ipotesi e loro verifica</li> </ul>

## Dimensioni di competenza: *comprensione ed uso dei linguaggi disciplinari specifici.*

<b>Traguardi per lo sviluppo delle competenze</b> (Indicazioni Nazionali per il curricolo)	<b>Campi di osservazione e atteggiamenti attesi in uscita</b> (stabiliti nelle rubriche di valutazione)	<b>Obiettivi di apprendimento</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b><i>Sviluppa semplici schematizzazioni e modellizzazioni di fatti e fenomeni ricorrendo, quando è il caso, a misure appropriate e a semplici formalizzazioni</i></b></li> </ul>	<p style="text-align: center;"><i>Adeguatezza, pertinenza e varietà lessicale nell'esposizione dei contenuti di studio e nella comunicazione dei risultati.</i></p> <p style="text-align: center;"><b>Atteggiamento atteso:</b> L'alunno riferisce i risultati del lavoro svolto utilizzando un linguaggio vario e appropriato, scegliendo in maniera puntuale i termini specifici</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Conoscere e utilizzare i linguaggi specifici nei diversi ambiti tematici</li> <li>● Acquisire ed interpretare criticamente ogni informazione ricevuta valutandone l'attendibilità e l'utilità, distinguendo fatti e opinioni</li> </ul>

<b>Conoscenze</b>	<b>Abilità</b>	<b>Contenuti essenziali</b>	<b>Metodologia</b>
Atomi, molecole ed elementi Legami chimici ed elementi I composti inorganici Acidi, basi, e sali, misura del "ph" I composti organici Corpi in movimento Tipi di moto: uniforme, accelerato Inerzia e l'attrito L'equilibrio dei corpi Le leve, pressione e la spinta di Archimede La struttura del corpo umano Apparato tegumentario	<ul style="list-style-type: none"> <li>● In contesti noti, l'alunno individua gli elementi essenziali di un messaggio e si esprime facendo uso di simboli e termini scientifici specifici</li> <li>● In contesti noti, l'alunno individua e propone soluzioni di semplici situazioni</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Atomi, molecole ed elementi</li> <li>● Legami chimici ed elementi</li> <li>● I composti inorganici</li> <li>● Acidi, basi, e sali, misura del "ph"</li> <li>● I composti organici</li> <li>● Corpi in movimento</li> <li>● Tipi di moto: uniforme, accelerato</li> <li>● Inerzia e l'attrito</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Lezione frontale</li> <li>● Lezione dialogata</li> <li>● Discussione libera e guidata</li> <li>● Lavoro di gruppo</li> <li>● Insegnamento reciproco</li> <li>● Laboratorio</li> <li>● Uso del computer</li> <li>● Attività di manipolazione</li> <li>● Uso del libro di testo</li> <li>● Uso di strumenti didattici alternativi o complementari al libro di testo</li> <li>● Formulazione di ipotesi e loro</li> </ul>



<p>Il sistema scheletrico e muscolare  Principi nutritivi e la nutrizione  Apparato digerente:  anatomia e fisiologia  apparato respiratorio: anatomia e fisiologia  Apparato circolatorio: anatomia e fisiologia  Apparato escretore: anatomia e fisiologia  Il sistema immunitario: i diversi tipi di immunità</p>	<p>problematiche</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Conosce ed usa i diversi linguaggi di comunicazione ( simbolica grafica e verbale)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● L'equilibrio dei corpi</li> <li>● Le leve , pressione e la spinta di Archimede</li> <li>● La struttura del corpo umano</li> <li>● Apparato tegumentario</li> <li>● Il sistema scheletrico e muscolare</li> <li>● Principi nutritivi e la nutrizione</li> <li>● Apparato digerente: anatomia e fisiologia</li> <li>● apparato respiratorio: anatomia e fisiologia</li> <li>● Apparato circolatorio: anatomia e fisiologia</li> <li>● Apparato escretore: anatomia e fisiologia</li> <li>● Il sistema immunitario: i diversi tipi di immunità</li> </ul>	<p>verifica</p>
--	---	---	-----------------

I docenti

Maria Luisa Coluzzi

Maurizio Pompa

Daniela Quaresima