



**Progettazione delle attività didattico-educative**

SCUOLA: SECONDARIA DI PRIMO GRADO		
CLASSE: PRIMA		
DISCIPLINA: MATEMATICA		
COMPETENZE	ABILITA'	CONOSCENZE
<p>1. Conoscenza degli elementi specifici della disciplina.</p> <p><b>1a.</b> Conosce le caratteristiche dell'insieme N.</p> <p><b>1b.</b> Riconosce e denomina le forme del piano, le loro rappresentazioni e ne coglie le relazioni tra gli elementi.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Individuare insiemi in senso matematico.</li><li>• Saper utilizzare i termini e i simboli relativi agli insiemi.</li><li>• Rappresentare un insieme.</li><li>• Leggere e scrivere i numeri naturali e decimali.</li><li>• Riconoscere il valore posizionale delle cifre di un numero naturale e decimale.</li><li>• Scrivere i numeri naturali e decimali in forma polinomiale.</li><li>• Rappresentare i numeri naturali e decimali sulla retta orientata.</li><li>• Ordinare e confrontare numeri naturali e decimali.</li><li>• Individuare i componenti di una potenza.</li><li>• Distinguere numeri primi e numeri composti.</li><li>• Individuare unità frazionarie e frazioni.</li><li>• Riconoscere e scrivere vari tipi di frazione.</li><li>• Scrivere frazioni equivalenti.</li><li>• Riconoscere e saper rappresentare punti, rette, semirette, segmenti e spezzate.</li><li>• Riconoscere un angolo e individuarne i vari tipi.</li><li>• Confrontare angoli e riconoscere angoli complementari, supplementari, esplementari.</li><li>• Riconoscere e disegnare un poligono.</li></ul>	<p><b>Aritmetica:</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Statistica e rappresentazioni grafiche: raccolta di dati, tabulazione e rappresentazione grafica (ideogrammi, istogrammi, diagrammi cartesiani).</li><li>2. Numeri naturali: sistema di numerazione posizionale e decimale, quattro operazioni e proprietà, elevamento a potenza e proprietà.</li><li>3. Insiemi: definizione ed operazioni di unione, intersezione ed inclusione.</li><li>4. Divisibilità: multipli, sottomultipli, scomposizione in fattori primi, M.C.D. e m.c.m.</li><li>5. Frazioni: concetto di frazione come operatore, frazioni equivalenti, riduzione ai minimi termini, operazioni.</li><li>6. Problemi matematici: vari metodi di risoluzione.</li><li>7. Problemi con le frazioni: problemi diretti ed inversi.</li></ol> <p><b>Geometria:</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Enti fondamentali: punto, retta, piano; segmenti, angoli (rappresentazione e proprietà), operazioni con misure sessagesimali.</li></ol>



**Progettazione delle attività didattico-educative**

	<ul style="list-style-type: none"><li>• Riconoscere poligoni convessi e poligoni concavi, poligoni equilateri, equiangoli e regolari.</li><li>• Riconoscere e disegnare i vari tipi di triangoli e individuarne le proprietà e i punti notevoli.</li></ul>	2. Poligoni:  2a. triangoli: caratteristiche e proprietà;  2b. quadrilateri: introduzione.
<p><b>2.</b> Osservazione, individuazione e applicazione di relazioni, proprietà, procedimenti.</p> <p><b>2a.</b> Si muove con sicurezza nel calcolo e stima la grandezza di un numero e il risultato di operazioni.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Effettuare le operazioni di unione, intersezione ed inclusione tra insiemi.</li><li>• Eseguire le quattro operazioni con i numeri naturali e decimali.</li><li>• Utilizzare le proprietà per eseguire calcoli mentali.</li><li>• Calcolare il valore di un'espressione aritmetica tra numeri naturali e decimali.</li><li>• Elevare a potenza un numero.</li><li>• Applicare le proprietà delle potenze.</li><li>• Calcolare il valore di un'espressione con le potenze.</li><li>• Scrivere un numero in notazione esponenziale e scientifica.</li><li>• Utilizzare le tavole numeriche.</li><li>• Ricercare i multipli e i divisori di un numero.</li><li>• Applicare i criteri di divisibilità per trovare i divisori di un numero e per scomporre un numero in fattori primi.</li><li>• Eseguire divisioni mediante l'applicazione del criterio generale di divisibilità.</li><li>• Calcolare il M.C.D. e il m.c.m. fra due o più numeri mediante la scomposizione in fattori primi.</li><li>• Ridurre una frazione ai minimi termini.</li><li>• Ridurre due o più frazioni al m.c.d..</li><li>• Rappresentare le frazioni sulla retta numerica orientata.</li></ul>	



**Progettazione delle attività didattico-educative**

	<ul style="list-style-type: none"><li>• Confrontare due o più frazioni.</li><li>• Eseguire le quattro operazioni e la potenza con i numeri razionali.</li><li>• Risolvere espressioni con i numeri razionali.</li> <li>• Operare con le misure del sistema metrico decimale.</li> <li>• Misurare angoli e il tempo.</li><li>• Eseguire operazioni con le misure delle ampiezze e del tempo.</li></ul>	
<p><b>3.</b> Identificazione e comprensione di problemi, formulazione di ipotesi e di soluzioni e loro verifica.</p> <p><b>3a.</b> Riconosce e risolve problemi in contesti diversi valutando le informazioni e la loro coerenza.</p> <p><b>3b.</b> Confronta procedimenti diversi.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Risolvere problemi individuando il metodo più adeguato: risoluzione con espressioni aritmetiche e metodo grafico.</li> <li>• Applicare il M.C.D. e il m.c.m. per risolvere problemi.</li> <li>• Risolvere problemi con applicazione delle frazioni.</li> <li>• Risolvere problemi con le misure decimali</li> <li>• Operare sui segmenti e risolvere problemi con i segmenti.</li> <li>• Risolvere problemi con le misure di angoli e del tempo.</li> <li>• Operare sugli elementi che caratterizzano una figura piana (angoli e segmenti) per risolvere situazioni problematiche e calcolare il perimetro della figura.</li></ul>	
<p><b>4.</b> Comprensione ed uso dei linguaggi specifici.</p> <p><b>4a.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Raccogliere dati e organizzarli in tabelle di frequenza.</li><li>• Rappresentare graficamente i dati.</li></ul>	



**Progettazione delle attività didattico-educative**

Utilizza e interpreta il linguaggio matematico (piano cartesiano, formule, ...) e ne coglie il rapporto col linguaggio naturale.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Saper interpretare e ricavare informazioni da rappresentazioni grafiche di dati.</li><li>• Rappresentare sul piano cartesiano punti date le coordinate.</li><li>• Individuare le coordinate di punti rappresentati sul piano cartesiano.</li></ul>	
--	--	--

**OBIETTIVI MINIMI DI APPRENDIMENTO**

- Costruire semplici tabelle di dati, semplici istogrammi, ideogrammi, diagrammi cartesiani e leggere semplici grafici.
- Riconoscere e rappresentare un insieme matematico.
- Riconoscere la relazione di appartenenza.
- Definire e rappresentare un sottoinsieme.
- Operare con gli insiemi mediante unione e intersezione.
- Leggere, scrivere e saper confrontare numeri.
- Calcolare il valore di semplici espressioni con le quattro operazioni rispettando le precedenze nelle operazioni e nelle parentesi.
- Usare le quattro operazioni per risolvere semplici problemi.
- Risolvere semplici espressioni con le potenze.
- Determinare i multipli e i divisori di un numero naturale.
- Ricercare il M.C.D. e il m.c.m..
- Frazionare un intero.
- Calcolare l'unità frazionaria.
- Calcolare la frazione di un intero in semplici situazioni problematiche.
- Eseguire semplici operazioni con le frazioni.
- Operare graficamente con segmenti ed angoli.
- Risolvere semplici problemi con segmenti ed angoli.
- Riconoscere e disegnare triangoli e quadrilateri.
- Calcolare il perimetro di un poligono.

**CRITERI DI VALUTAZIONE PER LE VERIFICHE SCRITTE / PRATICHE**

**Indicatori**

- 1-Conoscenza degli elementi specifici della disciplina.
- 2-Individuazione, applicazione di relazioni, di proprietà e di tecniche e procedure di calcolo.
- 3-Identificazione e comprensione di problemi, formulazione di ipotesi e di soluzioni individuando le strategie corrette.
- 4-Comprensione, uso dei linguaggi specifici e applicazione corretta della simbologia.

**NUMERO MINIMO DI VERIFICHE PERIODICHE**



Istituto Comprensivo Perugia 9

**Progettazione delle attività didattico-educative**

3 verifiche periodiche per quadrimestre.



**Progettazione delle attività didattico-educative**

SCUOLA: SECONDARIA DI PRIMO GRADO		
CLASSE: PRIMA		
DISCIPLINA: SCIENZE		
COMPETENZE	ABILITA'	CONOSCENZE
<p><b>1.</b> Conoscenza degli elementi propri delle discipline scientifiche.</p> <p><b>1a.</b> Conosce e comprende i principi di base del mondo naturale, i concetti, principi e metodi scientifici fondamentali.</p> <p><b>1b</b> Riconosce strutture e funzionamenti a livelli macroscopici.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Riconosce le caratteristiche della materia, delle sostanze, dei corpi.</li><li>• Distingue gli stati di aggregazione della materia.</li><li>• Riconosce la diversità tra i concetti di calore e temperatura.</li><li>• Conosce le proprietà di idrosfera, litosfera e atmosfera.</li><li>• Riconosce le caratteristiche della vita.</li><li>• Riconosce la struttura e i componenti di una cellula individuandone le funzioni.</li><li>• Individua i caratteri chiave della classificazione dei viventi.</li><li>• Individua le strutture, le caratteristiche e le funzioni di radici, fusto e foglia.</li></ul>	<p>1. Materia: atomi, molecole, stati di aggregazione, passaggi di stato, acqua, aria e suolo.</p> <p>2. La cellula animale e vegetale: struttura e principali caratteristiche e reazioni (respirazione e fotosintesi clorofilliana), organismi unicellulari, riproduzione cellulare e ciclo vitale.</p> <p>3. Vegetali: struttura di una pianta: radice, tronco, foglia, seme, fiore, frutto.</p>
<p><b>2.</b> Osservazione di fatti e fenomeni, anche con l'uso di strumenti.</p> <p><b>2a.</b> Osserva, esplora e sperimenta lo svolgersi dei più comuni fenomeni.</p> <p><b>2b.</b> Utilizza strumenti scientifici.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Individua le caratteristiche e le differenze dei tre stati di aggregazione.</li><li>• Distingue cellule animali da cellule vegetali.</li><li>• Osserva la relazione tra pigmenti e fotosintesi.</li></ul>	
<p><b>3.</b> Formulazione di ipotesi e loro verifica, anche sperimentale.</p> <p><b>3a.</b> Ipotizza possibili spiegazioni ai fenomeni osservati e/o sperimentati verificandole.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Distingue conduttori e isolanti termici.</li><li>• Riconosce e spiega le proprietà fisiche dell'acqua.</li><li>• Individua l'appartenenza di un organismo ad uno dei cinque Regni.</li><li>• Ipotizza e verifica la relazione tra luce e fotosintesi.</li></ul>	
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Rappresenta dati.</li></ul>	



**Progettazione delle attività didattico-educative**

<p><b>4.</b> Comprensione ed uso dei linguaggi specifici.</p> <p><b>4a.</b> Utilizza un linguaggio appropriato per esporre le conoscenze.</p> <p><b>4b.</b> Sa leggere il linguaggio grafico.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Comprende e sa riferire i contenuti trattati utilizzando un linguaggio semplice ma corretto.</li></ul>	
<p style="text-align: center;"><b>OBIETTIVI MINIMI DI APPRENDIMENTO</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Conoscere i principali elementi degli argomenti trattati, ovvero:<ul style="list-style-type: none"><li>- la struttura della materia ed i passaggi di stato,</li><li>- le principali proprietà dell'acqua, dell'aria e del suolo,</li><li>- la struttura e le funzioni della cellula,</li><li>- le differenze tra cellula animale e vegetale,</li><li>- la distinzione tra organismi autotrofi ed eterotrofi,</li><li>- le principali parti di una pianta e le relative funzioni.</li></ul></li><li>• Eseguire semplici indicazioni di lavoro e osservare gli elementi di un fenomeno secondo parametri dati.</li><li>• Riferire esperienze e semplici contenuti di studio in modo essenziale ma chiaro, anche aiutato da strumenti quali mappe concettuali o schemi.</li></ul>		
<p style="text-align: center;"><b>CRITERI DI VALUTAZIONE PER LE VERIFICHE SCRITTE / PRATICHE</b></p>		
<p><b>Indicatori:</b></p> <p>1-Conoscenza degli elementi specifici della disciplina.</p> <p>2-Osservazione di fatti e fenomeni, anche individuando analogie, differenze e relazioni.</p> <p>3-Interpretazione, formulazione di ipotesi e loro verifica, relativamente ai fenomeni osservati.</p> <p>4-Comprensione, uso dei linguaggi specifici anche simbolici e grafici.</p>		
<p style="text-align: center;"><b>NUMERO MINIMO DI VERIFICHE PERIODICHE</b></p>		
<p>2 verifiche periodiche per quadrimestre.</p>		



**Progettazione delle attività didattico-educative**

<b>SCUOLA: SECONDARIA DI PRIMO GRADO</b>		
<b>CLASSE: SECONDA</b>		
<b>DISCIPLINA: MATEMATICA</b>		
<b>COMPETENZE</b>	<b>ABILITÀ</b>	<b>CONOSCENZE</b>
<p>1. Conoscenza degli elementi specifici della disciplina.</p> <p><b>1a.</b> Conosce le caratteristiche dell'insieme <math>Q</math> e delle proprietà delle operazioni in esso eseguibili.</p> <p><b>1b.</b> Riconosce e denomina le forme del piano, le loro rappresentazioni e ne coglie le relazioni tra gli elementi.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Riconoscere un numero decimale limitato e illimitato.</li><li>• Riconoscere un numero decimale periodico semplice e periodico misto.</li><li>• Scrivere il rapporto diretto e inverso fra due numeri.</li><li>• Individuare e scrivere proporzioni.</li><li>• Leggere un disegno in scala.</li><li>• Riconoscere grandezze variabili e costanti.</li><li>• Riconoscere grandezze direttamente e inversamente proporzionali.</li><li>• Riconoscere e disegnare i vari tipi di poligoni e individuarne le proprietà.</li><li>• Individuare poligoni congruenti ed equivalenti.</li><li>• Riconoscere e scrivere una terna pitagorica.</li><li>• Riconoscere figure corrispondenti in una traslazione, rotazione e simmetria.</li><li>• Distinguere tra isometria e similitudine.</li><li>• Riconoscere figure simili e individuarne le proprietà.</li></ul>	<p><b>Aritmetica.</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Frazioni: operazioni e problemi di varia natura.</li><li>2. Numeri razionali: frazioni generatrici e numeri decimali.</li><li>3. Operazioni con i numeri decimali limitati e periodici.</li><li>4. Radice quadrata di numeri reali assoluti: concetto, calcolo di radice quadrata e cubica mediante uso ragionato delle tavole, proprietà della radice quadrata.</li><li>5. Rapporti e proporzioni: concetto di rapporto diretto ed inverso, proporzioni e proprietà, rapporto di scala, proporzionalità diretta ed inversa e loro rappresentazione grafica, ripartizione, problemi del tre semplice, percentuale e sua rappresentazione mediante areogramma.</li></ol> <p><b>Geometria.</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. I quadrilateri: caratteristiche e proprietà.</li><li>2. Poligoni equivalenti: area di figure piane (rettangolo, quadrato, triangolo, parallelogramma, rombo, trapezio, poligoni regolari).</li></ol>





**Progettazione delle attività didattico-educative**

<p><b>2. Osservazione, individuazione e applicazione di relazioni, proprietà, procedimenti.</b></p> <p><b>2a.</b> Si muove con sicurezza nel calcolo anche con i numeri razionali e stima la grandezza di un numero e il risultato di operazioni.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Eseguire le quattro operazioni e la potenza con i numeri razionali.</li><li>• Risolvere espressioni con i numeri razionali.</li><li>• Trasformare una frazione in numero decimale e viceversa.</li><li>• Eseguire le quattro operazioni e la potenza con i numeri decimali.</li><li>• Risolvere espressioni con i numeri decimali.</li><li>• Scrivere un numero decimale con l'approssimazione o l'arrotondamento richiesto.</li><li>• Calcolare la radice quadrata esatta o approssimata di un numero naturale e decimale mediante l'utilizzo delle tavole numeriche.</li><li>• Applicare le proprietà dell'estrazione di radice quadrata.</li><li>• Risolvere espressioni in cui figura la radice quadrata.</li><li>• Applicare le proprietà ad una proporzione.</li><li>• Risolvere una proporzione.</li><li>• Scrivere e calcolare percentuali.</li><li>• Applicare le formule dirette e inverse per il calcolo dell'area di figure piane.</li></ul>	<p><b>3. Teorema di Pitagora: enunciato ed applicazione ai triangoli rettangoli e ad altre figure piane scomponibili in triangoli rettangoli (rettangolo, quadrato, triangolo isoscele ed equilatero, rombo, trapezio rettangolo ed isoscele).</b></p> <p><b>4. Le isometrie: traslazione, rotazione e simmetria.</b></p> <p><b>5. Similitudine e Teoremi di Euclide.</b></p>
---	--	---



**Progettazione delle attività didattico-educative**

	<ul style="list-style-type: none"><li>• Calcolare le coordinate del punto medio e la lunghezza di un segmento.</li></ul>	
<p><b>3.</b> Identificazione e comprensione di problemi, formulazione di ipotesi e di soluzioni e loro verifica.</p> <p><b>3a.</b> Riconosce e risolve problemi in contesti diversi valutando le informazioni e la loro coerenza.</p> <p><b>3b.</b> Confronta procedimenti diversi e si avvia alla loro formalizzazione.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Risolvere un problema applicando il metodo grafico.</li><li>• Risolvere problemi con i numeri razionali.</li><li>• Applicare la scala a semplici situazioni problematiche.</li><li>• Applicare le proprietà delle proporzioni per risolvere problemi.</li><li>• Scrivere e rappresentare una funzione di proporzionalità diretta e inversa.</li><li>• Applicare il concetto di proporzionalità tra grandezze a problemi vari.</li><li>• Operare sugli elementi che caratterizzano i quadrilateri (angoli e segmenti) per risolvere situazioni problematiche e calcolarne il perimetro.</li><li>• Risolvere problemi riguardanti l'equivalenza di figure piane e il calcolo delle loro aree.</li><li>• Applicare il teorema di Pitagora al triangolo rettangolo e alle varie figure piane per risolvere problemi.</li><li>• Risolvere problemi riguardanti la similitudine e i teoremi di Euclide.</li><li>• Calcolare perimetro e area di una figura nel piano cartesiano.</li></ul>	



**Progettazione delle attività didattico-educative**

<p>4. Comprensione ed uso dei linguaggi specifici.</p> <p><b>4a.</b> Utilizza e interpreta il linguaggio matematico (piano cartesiano, formule, ...) e ne coglie il rapporto col linguaggio naturale</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Rappresentare gli insiemi <math>N</math>, <math>Q_a</math>, <math>I_a</math> che formano l'insieme <math>R_a</math> mediante diagramma di Eulero-Venn e inserire in essi i diversi tipi di numero.</li><li>• Rappresentare relazioni mediante tabelle, leggi e grafici.</li><li>• Rappresentare un punto con le sue coordinate e, viceversa, scrivere le coordinate di un punto nel piano cartesiano.</li><li>• Rappresentare una figura piana nel piano cartesiano.</li></ul>	
<p style="text-align: center;"><b>OBIETTIVI MINIMI DI APPRENDIMENTO</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Conoscere le tecniche di calcolo ed eseguire semplici espressioni con le frazioni</li><li>• Risolvere semplici problemi con i numeri razionali</li><li>• Riconoscere la corrispondenza fra frazioni e numeri decimali</li><li>• Estrarre la radice quadrata di numeri interi con l'uso delle tavole</li><li>• Conoscere il concetto di rapporto</li><li>• Conoscere il concetto di proporzione</li><li>• Calcolare il termine incognito di semplici proporzioni</li><li>• Riconoscere grandezze costanti e variabili</li><li>• Riconoscere grandezze direttamente proporzionali e inversamente proporzionali in contesti semplici</li><li>• Rappresentare graficamente semplici funzioni con tabella impostata in parte</li><li>• Riconoscere e leggere un grafico</li><li>• Riconoscere e disegnare i quadrilateri</li><li>• Calcolare il perimetro di un quadrilatero</li><li>• Conoscere il significato di area di una figura piana</li><li>• Applicare le formule dirette relative al calcolo delle aree dei poligoni in situazioni problematiche semplici</li><li>• Applicare il teorema di Pitagora ai triangoli rettangoli</li><li>• Utilizzare il teorema di Pitagora in situazioni problematiche semplici</li><li>• Riconoscere semplici figure simili</li><li>• Riconoscere semplici traslazioni e simmetrie</li><li>• Rappresentare punti e figure geometriche nel primo quadrante del piano cartesiano</li></ul>		
<p style="text-align: center;"><b>CRITERI DI VALUTAZIONE PER LE VERIFICHE SCRITTE / PRATICHE</b></p>		



Istituto Comprensivo Perugia 9

**Progettazione delle attività didattico-educative**

**Indicatori**

- 1-Conoscenza degli elementi specifici della disciplina.
- 2-Individuazione, applicazione di relazioni, di proprietà e di tecniche e procedure di calcolo.
- 3-Identificazione e comprensione di problemi, formulazione di ipotesi e di soluzioni individuando le strategie corrette.
- 4-Comprensione, uso dei linguaggi specifici e applicazione corretta della simbologia.

**NUMERO MINIMO DI VERIFICHE PERIODICHE**

3 verifiche periodiche per quadrimestre.



**Progettazione delle attività didattico-educative**

<b>SCUOLA: SECONDARIA DI PRIMO GRADO</b>		
<b>CLASSE: SECONDA</b>		
<b>DISCIPLINA: SCIENZE</b>		
<b>COMPETENZE</b>	<b>ABILITA'</b>	<b>CONOSCENZE</b>
<p><b>1.</b> Conoscenza degli elementi propri delle discipline scientifiche.</p> <p><b>1a.</b> Conosce e comprende i principi di base del mondo naturale, i concetti, principi e metodi scientifici fondamentali.</p> <p><b>1b.</b> Riconosce strutture, funzionamenti a livelli macroscopici.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Conosce la struttura e le caratteristiche di atomi e molecole.</li><li>• Conosce il significato di legame chimico e reazione chimica.</li><li>• Conosce i principali composti chimici.</li><li>• Conosce i principali composti del carbonio.</li> <li>• Conosce la struttura del corpo umano.</li><li>• Conosce l'anatomia e la fisiologia dei principali apparati.</li> <li>• Conosce i concetti di movimento, quiete, forza, equilibrio, macchina semplice.</li><li>• Conosce i principi della dinamica.</li><li>• Individua gli elementi caratteristici del moto.</li></ul>	<p><b>1.</b> Chimica: elementi, struttura atomica e reattività, composti di metalli e non metalli, acidità e basicità, pH, reazioni chimiche e bilanciamento, principali composti organici.</p> <p><b>2.</b> Corpo umano: principali apparati, anatomia e fisiologia (scheletro, muscoli, apparato digerente, alimentazione, apparato respiratorio, circolatorio, escretore, sistema nervoso).</p> <p><b>3.</b> Forze ed energia: rappresentare con vettori e con grafici di funzioni le leggi del moto e i principi della dinamica, gravità, equilibrio dei corpi, principio di Archimede, leve.</p>
<p><b>2.</b> Osservazione di fatti e fenomeni, anche con l'uso di strumenti.</p> <p><b>2a.</b> Osserva, esplora e sperimenta lo svolgersi dei più comuni fenomeni.</p> <p><b>2b.</b> Utilizza strumenti scientifici.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Distingue fenomeni fisici da fenomeni chimici.</li><li>• Spiega la tavola periodica degli elementi.</li><li>• Riconosce sostanze acide, basiche e neutre</li> <li>• Distingue le funzioni dei principali nutrienti.</li><li>• Elabora diete equilibrate preparando piatti tipici della dieta mediterranea utilizzando ingredienti tipici della zona.</li><li>• Osserva i vari organi.</li></ul>	
<p><b>3.</b> Formulazione di ipotesi e loro verifica, anche sperimentale.</p> <p><b>3a.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Usa la simbologia chimica.</li><li>• Individua la natura delle sostanze mediante le misure di pH.</li> <li>• Ipotizza la presenza dell'amido nei diversi nutrienti.</li></ul>	



**Progettazione delle attività didattico-educative**

<p>Ipotizza possibili spiegazioni ai fenomeni osservati e/o sperimentati verificandole.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Mette in relazione i vari organi con la relativa funzione.</li><li>• Assume comportamenti adeguati alla salvaguardia della propria salute.</li><li>• Risolve problemi relativi ai vari tipi di moto, al secondo principio della dinamica e alle leve.</li></ul>	
<p><b>4.</b> Comprensione ed uso dei linguaggi specifici.</p> <p><b>4a.</b> Utilizza un linguaggio appropriato per esporre le conoscenze.</p> <p><b>4b.</b> Sa leggere il linguaggio grafico.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Rappresenta dati.</li><li>• Comprende e sa riferire i contenuti trattati utilizzando un linguaggio semplice ma corretto.</li><li>• Rappresenta vettori, funzioni.</li><li>• Schematizza con modelli fenomeni chimici e fisici.</li></ul>	
<p style="text-align: center;"><b>OBIETTIVI MINIMI DI APPRENDIMENTO</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Conoscere i principali elementi degli argomenti trattati, ovvero:<ul style="list-style-type: none"><li>- come sono fatti un atomo e una molecola,</li><li>- le principali caratteristiche di molecole organiche importanti per la nostra vita,</li><li>- i principali aspetti di anatomia e fisiologia degli apparati del corpo umano,</li><li>- i concetti di moto, quiete, forza, equilibrio, macchina semplice,</li></ul></li><li>• Eseguire semplici indicazioni di lavoro e osservare gli elementi di un fenomeno secondo parametri dati. Riferire esperienze e semplici contenuti di studio in modo essenziale ma chiaro, anche aiutato da strumenti quali mappe concettuali o schemi</li></ul>		
<p style="text-align: center;"><b>CRITERI DI VALUTAZIONE PER LE VERIFICHE SCRITTE / PRATICHE</b></p>		
<p><b>Indicatori:</b></p> <p>1-Conoscenza degli elementi specifici della disciplina.</p> <p>2-Osservazione di fatti e fenomeni, anche individuando analogie, differenze e relazioni.</p> <p>3-Interpretazione, formulazione di ipotesi e loro verifica, relativamente ai fenomeni osservati.</p> <p>4-Comprensione, uso dei linguaggi specifici anche simbolici e grafici.</p>		
<p style="text-align: center;"><b>NUMERO MINIMO DI VERIFICHE PERIODICHE</b></p>		
<p>2 verifiche periodiche per quadrimestre.</p>		



Istituto Comprensivo Perugia 9

**Progettazione delle attività didattico-educative**



**Progettazione delle attività didattico-educative**

SCUOLA: SECONDARIA DI PRIMO GRADO		
CLASSE: TERZA		
DISCIPLINA: MATEMATICA		
COMPETENZE	ABILITÀ	CONOSCENZE
<p>1. Conoscenza degli elementi specifici della disciplina.</p> <p><b>1a.</b> Conosce le caratteristiche dell'insieme R.</p> <p><b>1b.</b> Riconosce e denomina le forme del piano e dello spazio, le loro rappresentazioni e ne coglie le relazioni tra gli elementi.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Distinguere i vari tipi di numero che formano l'insieme R.</li><li>• Rappresentare un numero razionale su una retta orientata.</li><li>• Riconoscere un'espressione letterale e calcolarne il valore.</li><li>• Riconoscere e individuare proprietà e caratteristiche dei monomi e dei polinomi.</li><li>• Riconoscere identità ed equazioni.</li><li>• Riconoscere una funzione.</li><li>• Distinguere una funzione empirica da una matematica.</li><li>• Individuare e disegnare una circonferenza e un cerchio.</li><li>• Riconoscere le caratteristiche, proprietà e parti.</li><li>• Riconoscere e disegnare angoli al centro e alla circonferenza, individuarne e applicarne le rispettive proprietà.</li><li>• Riconoscere poligoni inscritti e circoscritti ad una circonferenza.</li><li>• Riconoscere figure simili.</li><li>• Riconoscere poliedri e solidi rotondi e individuarne le caratteristiche.</li></ul>	<p><b>Algebra</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Numeri relativi: quattro operazioni ed elevamento a potenza.</li><li>2. Calcolo letterale: monomi e polinomi, quattro operazioni, prodotti notevoli.</li><li>3. Equazioni di primo grado ad una incognita: soluzione, verifica.</li><li>4. Rappresentazione di poligoni nel piano cartesiano, simmetrie e traslazioni.</li><li>5. Rappresentazione della principali funzioni nel piano cartesiano (retta, iperbole, parabola).</li><li>6. Statistica: rappresentazioni grafiche, frequenza assoluta, relativa, percentuale, moda, media aritmetica, mediana.</li><li>7. Probabilità (cenni).</li></ol> <p><b>Geometria</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Caratteristiche e proprietà di: circonferenza e cerchio, poligoni inscritti e circoscritti.</li><li>2. Similitudine e Teoremi di Euclide.</li><li>3. Solidi: poliedri (prisma retto, parallelepipedo rettangolo, cubo, piramide).</li><li>4. Solidi di rotazione (cilindro e cono), rotazione di triangoli e trapezi.</li><li>5. Solidi composti: sovrapposti ed incavati, peso di un solido.</li></ol>
<p><b>2.</b> Osservazione, individuazione e applicazione di relazioni, proprietà, procedimenti.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Eseguire le operazioni fondamentali in Q.</li><li>• Calcolare la potenza e la radice quadrata in Q.</li><li>• Risolvere espressioni in Q.</li></ul>	





**Progettazione delle attività didattico-educative**

<p><b>2a.</b> Si muove con sicurezza nel calcolo anche con numeri razionali e relativi, 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>• Eseguire le operazioni con i monomi e i polinomi.</li><li>• Risolvere un'equazione di 1° grado a una incognita.</li><li>• Eseguire la verifica di un'equazione.</li><li>• Applicare la relazione tra volume, peso e peso specifico.</li></ul>	
<p><b>3.</b> Identificazione e comprensione di problemi, formulazione di ipotesi e di soluzioni e loro verifica.</p> <p><b>3a.</b> Riconosce e risolve problemi in contesti diversi valutando le informazioni e la loro coerenza.</p> <p><b>3b.</b> Confronta procedimenti diversi e produce formalizzazioni che gli consentono di passare da un problema specifico a una classe di problemi.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Risolvere problemi con i numeri relativi.</li><li>• Risolvere problemi di geometria piana con espressioni letterali.</li><li>• Risolvere problemi numerici e geometrici mediante equazioni di 1° grado a una incognita.</li><li>• Risolvere problemi che riguardano circonferenza, cerchio e loro parti.</li><li>• Risolvere problemi sul calcolo dell'area di un poligono circoscritto ad una circonferenza.</li><li>• Calcolare la lunghezza di una circonferenza e di un suo arco.</li><li>• Calcolare l'area di un cerchio e di un settore circolare.</li><li>• Risolvere problemi riguardanti la similitudine e i teoremi di Euclide.</li><li>• Calcolare superfici e volumi dei prismi, delle piramidi e dei solidi di rotazione.</li><li>• Risolvere problemi con solidi composti e solidi incavati.</li></ul>	



**Progettazione delle attività didattico-educative**

<p><b>4.</b> Comprensione ed uso dei linguaggi specifici.</p> <p><b>4a.</b> Analizza e interpreta rappresentazioni di dati per ricavarne misure di variabilità e prendere decisioni.</p> <p><b>4b.</b> Utilizza il linguaggio matematico (piano cartesiano, formule, ...) e ne coglie il rapporto col linguaggio naturale.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Raccogliere i dati in tabelle.</li><li>• Rappresentare graficamente i dati.</li><li>• Calcolare moda, media e mediana.</li><li>• Calcolare la probabilità semplice di un evento.</li> <li>• Rappresentare un punto attraverso le sue coordinate cartesiane e, viceversa, scrivere le coordinate di un punto rappresentato in un piano cartesiano.</li><li>• Calcolare le coordinate del punto medio e la lunghezza di un segmento.</li><li>• Rappresentare punti simmetrici rispetto agli assi e rispetto all'origine.</li><li>• Rappresentare una figura piana sul piano cartesiano e calcolarne perimetro e area.</li><li>• Costruire poligoni simmetrici rispetto agli assi cartesiani e rispetto all'origine.</li> <li>• Rappresentare la funzione di una retta, un'iperbole e una parabola.</li></ul>	
<p style="text-align: center;"><b>OBIETTIVI MINIMI DI APPRENDIMENTO</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Rappresentare e confrontare i numeri interi relativi</li><li>• Risolvere semplici espressioni con le quattro operazioni fondamentali</li><li>• Riconoscere le caratteristiche dei monomi e dei polinomi</li><li>• Svolgere semplici espressioni con i monomi e con i polinomi</li><li>• Risolvere semplici equazioni di primo grado ad un'incognita con termini e radici intere e verificarle</li><li>• Rappresentare punti, segmenti, figure nei quattro quadranti del piano cartesiano</li><li>• Costruire poligoni simmetrici rispetto all'origine e agli assi nel piano cartesiano</li><li>• Rappresentare graficamente semplici funzioni con tabella impostata in parte</li><li>• Riconoscere e leggere un grafico</li><li>• Calcolare la probabilità matematica di eventi semplici anche nell'ambito delle scienze</li><li>• Riconoscere circonferenza, cerchio e loro parti</li><li>• Riconoscere un poligono inscritto e circoscritto</li><li>• Risolvere semplici problemi relativi al calcolo della lunghezza della circonferenza e dell'area del cerchio</li><li>• Riconoscere i solidi</li><li>• Acquisire il concetto di superficie laterale, totale e volume di un solido</li><li>• Risolvere semplici problemi con i solidi applicando formule dirette per la superficie laterale, totale e volume</li></ul>		



Istituto Comprensivo Perugia 9

**Progettazione delle attività didattico-educative**

**CRITERI DI VALUTAZIONE PER LE VERIFICHE SCRITTE / PRATICHE**

**Indicatori**

- 1-Conoscenza degli elementi specifici della disciplina.
- 2-Individuazione, applicazione di relazioni, di proprietà e di tecniche e procedure di calcolo.
- 3-Identificazione e comprensione di problemi, formulazione di ipotesi e di soluzioni individuando le strategie corrette.
- 4-Comprensione, uso dei linguaggi specifici e applicazione corretta della simbologia.

**NUMERO MINIMO DI VERIFICHE PERIODICHE**

3 verifiche periodiche per quadrimestre.



**Progettazione delle attività didattico-educative**

<b>SCUOLA: SECONDARIA DI PRIMO GRADO</b>		
<b>CLASSE: TERZA</b>		
<b>DISCIPLINA: SCIENZE</b>		
<b>COMPETENZE</b>	<b>ABILITÀ</b>	<b>CONOSCENZE</b>
<p><b>1.</b> Conoscenza degli elementi propri delle discipline scientifiche.</p> <p><b>1a.</b> Conosce e comprende i principi di base del mondo naturale, i concetti, principi e metodi scientifici fondamentali.</p> <p><b>1b.</b> Riconosce strutture, funzionamenti a livelli macroscopici.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Conosce l'anatomia e la fisiologia dei principali apparati.</li><li>• Conosce i concetti di lavoro, energia.</li><li>• Conosce il principio di conservazione dell'energia.</li><li>• Conosce le principali grandezze relative ad un circuito elettrico.</li> <li>• Conosce le leggi di Mendel.</li><li>• Riconosce le differenze di strutture e funzioni tra DNA e RNA.</li> <li>• Conosce la teoria della tettonica a zolle.</li><li>• Conosce le principali teorie sull'evoluzione della vita.</li></ul>	<ol style="list-style-type: none"><li><b>1.</b> Corpo umano: sistema endocrino, apparati sessuali, genetica, DNA, RNA.</li><li><b>2.</b> Origine ed evoluzione della terra e dei viventi: origine del pianeta terra ed origine della vita, teoria della tettonica a zolle, vulcani e terremoti, evoluzione della specie secondo Lamarck e Darwin.</li><li><b>3.</b> Lavoro ed energia.</li><li><b>4.</b> Elettricità e magnetismo: induzione, conduzione, campi elettrici, leggi di Ohm, effetti della corrente elettrica (termico, chimico, elettromagnetico), magneti naturali ed artificiali, campi magnetici, induzione elettromagnetica, fonti energetiche rinnovabili e non.</li></ol>
<p><b>2.</b> Osservazione di fatti e fenomeni, anche con l'uso di strumenti.</p> <p><b>2a.</b> Osserva, esplora e sperimenta lo svolgersi dei più comuni fenomeni.</p> <p><b>2b.</b> Utilizza strumenti scientifici.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Osserva i vari organi.</li><li>• Distingue tra energia cinetica e potenziale.</li><li>• Distingue fonti energetiche rinnovabili e non rinnovabili.</li> <li>• Spiega l'attuale conformazione della Terra utilizzando quanto appreso.</li></ul>	
<p><b>3.</b> Formulazione di ipotesi e loro verifica, anche sperimentale.</p> <p><b>3a.</b> Ipotezza possibili spiegazioni ai fenomeni osservati e/o sperimentati verificandole.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Mette in relazione i vari organi con la relativa funzione.</li><li>• Assume comportamenti adeguati alla salvaguardia della propria salute.</li> <li>• Risolve problemi relativi a lavoro, energia e leggi di Ohm.</li></ul>	



**Progettazione delle attività didattico-educative**

	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ipotizza le trasformazioni energetiche nel processo di produzione di energia elettrica.</li><li>• Valuta vantaggi e problematiche relative all'utilizzo delle diverse fonti energetiche.</li><li>• Distingue e confronta le teorie evolutive.</li></ul>	
<p><b>4.</b> Comprensione ed uso dei linguaggi specifici.</p> <p><b>4a.</b> Utilizza un linguaggio appropriato per esporre le conoscenze.</p> <p><b>4b.</b> Sa leggere il linguaggio grafico.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Rappresenta dati e funzioni.</li><li>• Comprende e sa riferire i contenuti trattati utilizzando un linguaggio adeguato.</li><li>• Schematizza con modelli i fenomeni.</li><li>• Costruisce tabelle relative alla trasmissione dei caratteri ereditari.</li></ul>	
<b>OBIETTIVI MINIMI DI APPRENDIMENTO</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>• Conoscere i principali elementi degli argomenti trattati, ovvero:<ul style="list-style-type: none"><li>- i principali aspetti di anatomia e fisiologia degli apparati del corpo umano,</li><li>- saper compilare tabelle a doppia entrata relative alle leggi di Mendel,</li><li>- i concetti di lavoro ed energia,</li><li>- i principali fenomeni di elettrostatica e le principali fonti energetiche.</li></ul></li><li>• Eseguire semplici indicazioni di lavoro e osservare gli elementi di un fenomeno secondo parametri dati.</li><li>• Riferire esperienze e semplici contenuti di studio in modo essenziale ma chiaro, anche aiutato da strumenti quali mappe concettuali o schemi.</li></ul>		
<b>CRITERI DI VALUTAZIONE PER LE VERIFICHE SCRITTE / PRATICHE</b>		
<b>Indicatori:</b> 1-Conoscenza degli elementi specifici della disciplina. 2-Osservazione di fatti e fenomeni, anche individuando analogie, differenze e relazioni. 3-Interpretazione, formulazione di ipotesi e loro verifica, relativamente ai fenomeni osservati. 4-Comprensione, uso dei linguaggi specifici anche simbolici e grafici.		
<b>NUMERO MINIMO DI VERIFICHE PERIODICHE</b>		
2 verifiche periodiche per quadrimestre.		