

CURRICOLO VERTICALE DI MATEMATICA E SCIENZE 2017

SCUOLA DELL'INFANZIA

Matematica – Scuola dell'infanzia 3 anni

Indicatori	Obiettivi di apprendimento		Contenuti e attività	Competenze
	Conoscenze	Abilità		
La conoscenza del mondo	<p>Conosce:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Classificazioni spaziali "dentro- fuori, dietro-davanti" • Forme nella realtà • Quantifica elementi con concetti le caratteristiche meteorologiche (sole, pioggia, nuvole) 	<p>Sa:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Scoprire lo spazio e instaurare relazioni più comuni, "angoli gioco" • Progettare e costruire con materiali diversi • Ricercare materiali con angoli e superfici che si possono accostare • Scoprire i numeri naturali, cantando e imparando la lunga filastrocca associandola ad una quantità di oggetti • Collocare nel tempo alcuni eventi seguendo i concetti: prima – adesso – dopo • Elencare le fasi della giornata scolastica • Indicare le differenze stagionali in natura (il ciclo delle stagioni) 	<ul style="list-style-type: none"> • Classificazione negli angoli, gioco simbolico "cucina, casa delle bambole", riordino • Percorsi da fare a ritmi alternati • Realizzazione di un castello con materiali diversi: "scatole di vario tipo: mattoni, blocchi di gommapiuma, mattoni di legno di grandezze diverse" • Calendario • I giorni della settimana • Filastrocche, canti e giochi 	<ul style="list-style-type: none"> • Il bambino raggruppa e ordina secondo criteri diversi • Si orienta nel tempo della vita quotidiana • Riferire gli eventi del passato dimostrando consapevolezza della loro collocazione temporale

Matematica – Scuola dell’infanzia 4 anni

Indicatori	Obiettivi di apprendimento		Contenuti e attività	Competenze
	Conoscenze	Abilità		
La conoscenza del mondo	<p>Conosce:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Come fare il disegno di uno spazio • Le forme geometriche • Zone interne ed esterne • Le parti della giornata: mattina, sera, notte 	<p>Sa:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sperimentare i rapporti spaziali (vicino, lontano, in mezzo, fra, di fianco, di fronte, lateralità, più in alto, più in basso) • Comporre, assemblare, realizzare, completare un obiettivo • Rappresentare attività accompagnate da giochi con oggetti: interno, esterno, dentro e fuori • Mettere in sequenza le parti di una storia (3 / 4 parti) • Collocare nel tempo gli eventi • Utilizzando gli indicatori: prima – adesso – dopo • Osservare e descrivere i fenomeni atmosferici 	<ul style="list-style-type: none"> • Realizzazione di percorsi a due ostacoli • Costruzione di sequenze ritmiche binarie ecc... • I bambini scelgono, negli insiemi di figure geometriche messe su di un tavolo, quelle che formano in modo logico la famiglia dei cerchi, dei quadrati, dei triangoli • Gioco delle zone chiuse, i bambini sono divisi in due squadre A e B, in due zone distanziate e delimitate da strisce rosse tracciate per terra; ciascuna squadra deve cercare di catturare un componente della squadra avversaria cercando di portarlo all’interno della propria zona • Riordino le illustrazioni di una storia rispettando le sequenze temporali • Routine quotidiana • Creazione del calendario del tempo 	<ul style="list-style-type: none"> • Il bambino confronta e valuta quantità • Riferire gli eventi del passato dimostrando consapevolezza della loro collocazione temporale

Matematica – Scuola dell’infanzia 5 anni

Indicatori	Obiettivi di apprendimento		Contenuti e attività	Competenze
	Conoscenze	Abilità		
<p>La conoscenza del mondo</p> <p>I numeri</p>	<p>Conosce:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Come rappresentare con disegni e simboli • Come abbinare forme geometriche • Come effettuare rappresentazioni simboliche • Riordinare le varie parti della giornata • Nella realtà la presenza dei numeri • Le strategie risolutive di semplici problemi 	<p>Sa:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Intuire le prime operazioni matematiche: somma, sottrazione e divisione • Scoprire le stesse forme geometriche con diverse dimensioni • Riconoscere e definire forme e linee • Denominare i giorni della settimana • Utilizzare correttamente: ieri, oggi, domani • Cogliere semplici relazioni di causa/effetto • Osservare, descrivere e rappresentare graficamente alcune trasformazioni che avvengono nei cicli stagionali • Contare in senso progressivo entro il 20 • Associare a una determinata quantità il simbolo numerico • Eseguire mentalmente semplici addizioni e sottrazioni • Riconoscere e risolvere semplici situazioni problematiche 	<ul style="list-style-type: none"> • Misurazioni • Piegature del foglio creano forme geometriche • Utilizzando disegni con forme non complete, i bambini imparano a riconoscere le linee aperte segnandole con una crocetta, per differenziarle da quelle chiuse, colorando le zone interne e quelle esterne • I giorni della settimana memorizzati con l’ausilio di filastrocche e canti • Ricostruzione del vissuto personale attraverso l’utilizzo di fotografie del bambino, riordinate in sequenza cronologica • Realizzazione di cartelloni relativi alla storia personale del bambino • Esercizi sulla corrispondenza quantità-numero • Costruzione della linea dei numeri e attività collegate • Uso di materiale strutturato e non per acquisire il concetto di numero • Rappresentazione di operazioni con il disegno • Rappresentazione grafica e simbolica di una situazione problematica 	<ul style="list-style-type: none"> • Il bambino utilizza semplici simboli per registrare, compie misurazioni mediante semplici strumenti • Formulare correttamente riflessioni e considerazioni relative al futuro immediato e prossimo • Cogliere le trasformazioni naturali • Utilizza i numeri negli aspetti ordinali e cardinali in contesti diversi

Indicatori	Obiettivi di apprendimento		Contenuti e attività	Competenze
	Conoscenze	Abilità		
Spazio e figure	<p>Conosce:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gli elementi costitutivi di uno spazio vissuto, nelle sue funzioni, relazioni e rappresentazioni, interagendo con esso • La realtà che ci circonda • I colori e le forme • Gli attributi degli oggetti e li confronta • Modelli di riferimento per operare semplici classificazioni 	<p>Sa:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Localizzare un oggetto nello spazio rispetto a se stessi, a un'altra persona, a un oggetto utilizzando i concetti topologico-spaziali (davanti, dietro...) • Eseguire percorsi seguendo le istruzioni date anche su di un piano quadrettato • Individuare e posizionare oggetti in un reticolo • Riconoscere e tracciare linee aperte e chiuse • Osservare oggetti per rilevarne le forme 	<ul style="list-style-type: none"> • Giochi per definire la propria posizione nei confronti di persone e oggetti • Eseguire e rappresentare percorsi seguendo le informazioni date su un piano quadrettato • Attività per riconoscere la regione interna, esterna e il confine • Gioco con blocchi logici • Riconoscimento delle forme nell'ambiente 	<ul style="list-style-type: none"> • Si orienta nello spazio utilizzando i concetti topologici e spaziali • Compie confronti cogliendo gli attributi degli oggetti e delle forme
Relazioni, misure, dati e previsioni	<p>Conosce:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Strategie per operare semplici classificazioni • L'uso di semplici grafici e diagrammi per rappresentare la realtà 	<p>Sa:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Osservare oggetti per effettuare semplici confronti • Classificare oggetti in base a una o più proprietà • Utilizzare semplici connettivi logici 	<ul style="list-style-type: none"> • Giochi per individuare somiglianze e differenze tra oggetti • Raccolta dati e realizzazione di un grafico • Lettura di un semplice grafico 	<ul style="list-style-type: none"> • Confronta oggetti di uso comune per definire somiglianze e differenze • Legge e confronta grafici riconoscendoli come strumenti matematici che descrivono la realtà

SCUOLA PRIMARIA

Nucleo fondante: IL NUMERO									
Competenza: Utilizza le procedure del calcolo aritmetico scritto e mentale con numeri naturali, decimali									
Classe Prima		Classe Seconda		Classe Terza		Classe Quarta		Classe Quinta	
Conoscenze	Abilità	Conoscenze	Abilità	Conoscenze	Abilità	Conoscenze	Abilità	Conoscenze	Abilità
<ul style="list-style-type: none"> • I numeri da 0 a 20 • Confronto e ordinamento • Calcolo orale e scritto • Il valore posizionale delle cifre: unità e decine • Lettura, scrittura e rappresentazione dei numeri • I numeri ordinali • Il concetto di addizione e di sottrazione • Esecuzione di addizioni e sottrazioni con materiale strutturato e con rappresentazione 	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere utilizzare ed ordinare i numeri entro il 20 • Sviluppare le abilità di calcolo orale e scritto • Intuire il valore posizionale delle cifre • Leggere, scrivere, rappresentare i numeri in base dieci (fino a venti) • Conoscere usare i numeri ordinali entro il 20 • Acquisire il concetto di addizione e di sottrazione • Eseguire addizioni e sottrazioni con materiale e con 	<ul style="list-style-type: none"> • Lettura e scrittura dei numeri entro il 100 • Contare in senso progressivo e regressivo • Confronto e ordinamento dei numeri entro il 100 • Il valore posizionale delle cifre: unità, decine, centinaia • Addizioni, sottrazioni in riga e in colonna con e senza cambio • La tavola Pitagorica • Moltiplicazioni con il moltiplicatore ad una cifra • Il doppio, il triplo, il quadruplo 	<ul style="list-style-type: none"> • Leggere, scrivere i numeri naturali entro il 100 • Contare, confrontare e ordinare i numeri fino alle centinaia e conoscere il valore posizionale delle cifre • Eseguire addizioni, sottrazioni in riga e in colonna con e senza cambio • Memorizzare le tabelle • Eseguire moltiplicazioni con il moltiplicatore ad una cifra • Calcolare il doppio, il triplo, il quadruplo... 	<ul style="list-style-type: none"> • Lettura e scrittura dei numeri entro il 1000 • Contare in senso progressivo e regressivo • Confronto e ordinamento dei numeri naturali entro il 1000 • Il valore posizionale delle cifre • Addizioni e sottrazioni in riga e in colonna con più cambi • Le proprietà dell'addizione e della sottrazione • Moltiplicazioni in riga e in colonna con il cambio • Le proprie- 	<ul style="list-style-type: none"> • Leggere e scrivere i numeri naturali entro il 1000 • Contare, confrontare e ordinare i numeri entro le unità di migliaia e conoscere il valore posizionale delle cifre • Eseguire addizioni e sottrazioni in colonna con più cambi • Conoscere e applicare le proprietà dell'addizione e della sottrazione • Eseguire moltiplicazioni in riga e in colonna con il cambio • Conoscere e applicare 	<ul style="list-style-type: none"> • Lettura, scrittura e rappresentazione dei numeri oltre il 1000 • Scomposizione e composizione • Confronto e ordinamento • I numeri romani • Esecuzione di addizioni e sottrazioni in colonna con la prova con più cambi • Le proprietà dell'addizione e della sottrazione • Esecuzione di moltiplicazioni in colonna con due e tre cifre al moltiplicatore 	<ul style="list-style-type: none"> • Leggere, scrivere, confrontare, ordinare, scomporre e rappresentare i numeri oltre il 1000 • Conoscere i numeri rotondi • Eseguire addizioni e sottrazioni in colonna con la prova con più cambi • Riconoscere e applicare le proprietà dell'addizione e della sottrazione per semplificare il calcolo • Eseguire in colonna moltiplicazioni con il moltiplica- 	<ul style="list-style-type: none"> • Lettura, scrittura rappresentazione dei numeri naturali e decimali • Scomposizione e composizione • Confronto e ordinamento • Il valore di una potenza • Le potenze e la scrittura polinomiale • I numeri romani • Operazioni di addizioni e sottrazioni con i numeri naturali e decimali • Le proprietà dell'addizione e della sottrazione 	<ul style="list-style-type: none"> • Leggere, scrivere, rappresentare, ordinare e operare con i numeri naturali e decimali • Intuire il concetto di potenza, calcolare semplici potenze • Scomporre, sotto forma di polinomio con le potenze, un numero scritto in base dieci • Conoscere ed utilizzare la numerazione romana • Eseguire addizioni e sottrazioni con i numeri naturali e decimali

	rappresen- tazioni	<ul style="list-style-type: none"> • Divisione con il divisore ad una cifra • La metà e la terza parte • Paio e coppia • La dozzina • Divisioni di ripartizione e contenenza 	<ul style="list-style-type: none"> • Eseguire divisioni con il divisore ad una cifra • Calcolare la metà e la terza parte • Comprendere il significato dei termini paio e coppia • Distinguere la dozzina • Distinguere divisioni di ripartizione e contenenza 	<p>tà della moltiplicazione</p> <ul style="list-style-type: none"> • Moltiplicazioni per 10, 100 e 1000 • Divisioni con una cifra al divisore • La proprietà della divisione • Divisioni in riga per 10, 100, 1000 • Il concetto di frazione • Frazioni complementari • Frazioni decimali • L'unità frazionaria • Multipli e divisori di un numero • I criteri di divisibilità 	<p>le proprietà della moltiplicazione</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eseguire moltiplicazioni per 10, 100 e 1000 • Riconoscere, rappresentare, divisioni eseguendo divisioni con una cifra al divisore • Conoscere e applicare la proprietà della divisione • Eseguire divisioni in riga per 10, 100, 1000 • Acquisire il concetto di frazione • Riconoscere frazioni complementari • Riconoscere, rappresentare e definire frazioni decimali • Calcolare l'unità frazionaria di una grandezza • Individuare i multipli e i divisori di un numero naturale 	<ul style="list-style-type: none"> • Le proprietà della moltiplicazione • Moltiplicazioni in riga per 10, 100, 1000 • Divisioni in colonna con due cifre al divisore • La proprietà della divisione • Divisioni in riga per 10, 100, 1000 • Multipli e divisori • I numeri primi • Frazioni proprie, improprie e apparenti • Confronto e ordinamento di frazioni • Frazioni equivalenti • La frazione di un numero • Frazioni decimali • Trasformazioni di frazioni decimali in numeri decimali e viceversa • Confronto e ordinamento dei numeri deci- 	<p>tore di due e tre cifre</p> <ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere e applicare le proprietà della moltiplicazione • Eseguire moltiplicazioni in riga per 10, 100, 1000 • Eseguire divisioni in colonna con due cifre al divisore • Conoscere e applicare la proprietà della divisione • Eseguire divisioni in riga per 10, 100, 1000 • Individuare multipli e divisori di un numero • Riconoscere i numeri primi • Riconoscere frazioni proprie, improprie, apparenti • Confrontare e ordinare frazioni • Riconoscere frazioni equivalenti • Calcolare la frazione di un numero 	<ul style="list-style-type: none"> • I numeri relativi • Moltiplicazioni e divisioni con i numeri interi e decimali • Le proprietà della moltiplicazione e della divisione • Moltiplicazioni e divisioni con numeri interi e decimali per 10, 100, 1000 • Multipli e divisori • I criteri di divisibilità • I numeri primi • L'approssimazione • La percentuale • Frazioni proprie, improprie e apparenti • Frazioni equivalenti • Confronto e ordinamento di frazioni • Calcolo dell'intero della parte frazionaria • Frazioni decimali • Frazioni decimali 	<ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere e applicare le proprietà dell'addizione e della sottrazione • Intuire il concetto di numero relativo • Eseguire moltiplicazioni e divisioni con i numeri interi e decimali • Conoscere e applicare le proprietà della moltiplicazione e della divisione • Eseguire moltiplicazioni e divisioni in riga con i numeri naturali e decimali per 10, 100, 100 • Riconoscere multipli e divisori • Riconoscere alcuni criteri di divisibilità di un numero • Riconoscere i numeri primi • Effettuare calcoli di
--	-----------------------	---	---	--	---	--	---	---	---

					<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere alcuni criteri di divisibilità 	<p>mali</p> <ul style="list-style-type: none"> • Operazioni con i numeri decimali 	<ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere le frazioni decimali • Trasformare frazioni decimali in numeri decimali e viceversa • Confrontare e ordinare i numeri decimali • Eseguire le quattro operazioni con i numeri decimali 	<p>sotto forma di numero decimale e viceversa</p>	<p>approssimazione</p> <ul style="list-style-type: none"> • Divisibilità di un numero • Calcolare la percentuale di un numero • Riconoscere e denominare frazioni proprie, improprie, apparenti • Frazioni equivalenti • Confrontare e ordinare frazioni • Calcolare l'intero della parte frazionata • Riconoscere le frazioni decimali • Scrivere le frazioni decimali sotto forma di numeri decimali e viceversa
--	--	--	--	--	--	--	--	---	--

Nucleo fondante: INTRODUZIONE AL PENSIERO RAZIONALE

Competenza: Risolve problemi applicando schemi, strategie e formule risolutive

Classe Prima		Classe Seconda		Classe Terza		Classe Quarta		Classe Quinta	
Conoscenze	Abilità	Conoscenze	Abilità	Conoscenze	Abilità	Conoscenze	Abilità	Conoscenze	Abilità
<ul style="list-style-type: none"> Risoluzione di semplici problemi implicanti un'addizione e o una sottrazione 	<ul style="list-style-type: none"> Comprendere, rappresentare, risolvere semplici problemi implicanti una addizione o una sottrazione 	<ul style="list-style-type: none"> Risoluzione di problemi utilizzando le quattro operazioni 	<ul style="list-style-type: none"> Tradurre problemi e situazioni in rappresentazioni matematiche, risolverli e interpretare i risultati 	<ul style="list-style-type: none"> Analisi del testo Risoluzione di problemi con dati utili, superflui, mancanti e formulando la domanda in problemi aperti Risoluzione di problemi 	<ul style="list-style-type: none"> Analizzare e rappresentare problemi Analizzare il testo di un problema individuando dati utili, superflui, mancanti e formulando la domanda in problemi aperti Risolvere problemi con domande implicite 	<ul style="list-style-type: none"> Risoluzione di problemi utilizzando le quattro operazioni Risoluzione di problemi con due domande e due operazioni Risoluzione di problemi contenenti vari tipi di dati Risoluzioni di problematiche partendo da dati o dal diagramma Risoluzione di problemi con le frazioni Risoluzioni di problemi con le principali unità di misura Risoluzione di problemi Risoluzione di problemi sulla compravendita Risoluzione di problemi 	<ul style="list-style-type: none"> Risolvere situazioni problematiche usando le 4 operazioni, utilizzando diverse rappresentazioni Risolvere problemi con due domande e due operazioni Riconoscere in un problema le informazioni necessarie, inutili, mancanti o nascoste Costruire situazioni problematiche partendo dai dati o dal diagramma Risolvere problemi con più domande esplicite o implicite Esplorare, rappresentare e risolvere situazioni 	<ul style="list-style-type: none"> Risoluzione di problemi utilizzando le quattro operazioni Risoluzione di problemi contenenti vari tipi di dati Risoluzione di problemi Risoluzioni di problemi con espressioni aritmetiche Risoluzione di problemi sulla compravendita Risoluzione di problemi con le frazioni Risoluzioni di problemi con le principali unità di misura Risoluzione di problemi Risoluzione di problemi con la percentuale Risoluzione di problemi per il calcolo del perimetro e delle aree 	<ul style="list-style-type: none"> Risolvere situazioni problematiche usando le 4 operazioni, utilizzando diverse rappresentazioni Individuare i dati essenziali, sottintesi, mancanti per la risoluzione di un problema Risolvere problemi con più domande esplicite o implicite Utilizzare espressioni aritmetiche per risolvere problemi Risolvere situazioni problematiche relative alla compravendita Risolvere problemi che implicano un calcolo di frazione

						per il calcolo del perimetro e delle aree	problematiche con le frazioni <ul style="list-style-type: none"> • Risolvere problemi relativi alle misure di lunghezza, di peso e di capacità • Rappresentare e risolvere situazioni problematiche connesse a peso netto, tara e lordo • Rappresentare e risolvere situazioni problematiche concernenti la compravendita • Risolvere problemi geometrici 		<ul style="list-style-type: none"> • Risolvere problemi relativi alle misure di lunghezza, di peso, di capacità e di tempo • Rappresentare e risolvere situazioni problematiche connesse a peso netto, tara e lordo • Risolvere problemi che implicano il calcolo di percentuale • Risolvere problemi geometrici
--	--	--	--	--	--	---	---	--	--

Nucleo fondante: RELAZIONI DATI E PREVISIONI

Competenza: Utilizza rappresentazioni di dati adeguati e saperli utilizzare per ricavare informazioni

Classe Prima		Classe Seconda		Classe Terza		Classe Quarta		Classe Quinta	
Conoscenze	Abilità	Conoscenze	Abilità	Conoscenze	Abilità	Conoscenze	Abilità	Conoscenze	Abilità
<ul style="list-style-type: none"> • Confronto e ordinamento • Insiemi e sottoinsiemi • Appartenenza non appartenenza • Inclusione e complementarietà • Lettura di tabelle e grafici • I connettivi logici: "e-non" • Il significato dei termini certo, possibile, impossibile riferiti a un evento 	<ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere oggetti ed essere in grado di confrontarli • Formare e definire insiemi e sottoinsiemi • Individuare appartenenza e non appartenenza • Definire relazioni di inclusione e complementarietà • Leggere e interpretare una tabella e un grafico • Utilizzare in situazioni concrete i connettivi: "e-non" • Riconoscere ed usare opportunamente espressioni del tipo "è possibile", "è impossibile", "è sicuro", "non è sicuro" • Indicare se un enun- 	<ul style="list-style-type: none"> • Classificazioni secondo uno o più attributi • Misure di lunghezze, capacità e pesi secondo unità di misure arbitrarie • L'unità di misura del tempo • L'euro: monete e banconote • I connettivi logici: "e-o" • L'uso del "non" • Rappresentazione di rilevamenti statistici con diagrammi, istogrammi, schemi e tabelle • Evento certo, incerto, possibile, impossibile 	<ul style="list-style-type: none"> • Classificare numeri, figure, oggetti in base a una o più proprietà, utilizzando opportune rappresentazioni • Effettuare misure dirette e indirette di lunghezze, capacità e pesi ed esprimerle secondo unità di misure arbitrarie • Conoscere l'unità di misura del tempo • Conoscere l'unità di misura del valore • Conoscere i connettivi logici: "e-o" • Comprendere l'uso del "non" • Rappresentare relazioni e dati con diagrammi, 	<ul style="list-style-type: none"> • Classificazioni in base ad uno o più attributi ed usare adeguate rappresentazioni grafiche quali diagrammi di Venn, di Carroll e ad albero • Riconoscere ed usare correttamente le unità di misura convenzionale di lunghezza, capacità e peso • Effettuare semplici conversioni tra un'unità e l'altra (lunghezza, capacità e peso) • Mettere in relazione e calcolare peso lordo, peso netto e tara • Conoscere il sistema monetario europeo • Conoscere 	<ul style="list-style-type: none"> • I quantificatori • Enunciati logici • La "o" come disgiunzione e inclusiva • I diagrammi • Relazioni tra insiemi • Rappresentazione e lettura di istogrammi e areogramma • La moda • Le misure di lunghezza, peso, capacità • Equivalenze • Calcolo della media aritmetica • Misure di superficie • Le misure di tempo • La probabilità 	<ul style="list-style-type: none"> • Usare correttamente i quantificatori: tutti, alcuni, ognuno, nessuno, almeno uno • Attribuire valore di verità a enunciati logici • Stabilire il valore di verità della proposizione composta dalla "o" come disgiunzione e come "inclusiva" • Classificare in base a tre attributi utilizzando i diagrammi di Venn, di Carroll e ad albero • Stabilire relazioni di equivalenza tra due insiemi • Rappresentare e leggere l'istogramma e 	<ul style="list-style-type: none"> • I connettivi logici • Insiemi disgiunti e non • Il significato logico di "se...allora" • Le classificazioni • Le unità di misure • Equivalenze • Le misure di tempo • Interpretazione di dati statistici • Calcolo di moda, media e mediana • Misure di superficie • Eventi certi, possibili, impossibili • Calcolo combinatorio • Calcolo della probabilità • Calcolo della percentuale in una indagine statistica 	<ul style="list-style-type: none"> • Comprendere il significato dei connettivi logici "e", "non", "e/o", "o" • Usare correttamente il linguaggio degli insiemi nell'operazione di unione di insiemi e di insiemi disgiunti e non disgiunti • Comprendere il significato logico di "se...allora" e di "se e solo se" • Classificare in base a tre attributi dati utilizzando i diagrammi di Venn, di Carroll e ad albero • Conoscere ed usare correttamente le unità di misura di lun- 	

	ciato è vero o falso		<p>istogrammi, schemi e tabelle</p> <ul style="list-style-type: none"> • Usare in modo coerente le espressioni: certo, incerto, possibile, impossibile 		<p>il significato e calcolare costo unitario e costo totale</p> <ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere • Usare espressioni di probabilità • Combinazioni semplici 		<p>l'areogramma</p> <ul style="list-style-type: none"> • Individuare la moda • Conoscere le unità di misura convenzionali di lunghezza, peso, capacità • Passare da una misura all'altra con numeri interi e decimali • Leggere, calcolare e interpretare la media aritmetica • Conoscere le misure di superficie • Conoscere le utilizzare le misure di tempo • Calcolare la probabilità del verificarsi di un evento 		<p>ghezze, peso, capacità e superfici in contesti significativi (compravendita, percentuale di sconto)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Passare da una misura all'altra con numeri interi e decimali • Intuire il rapporto esistente tra spazio, tempo e velocità • Leggere, interpretare e rappresentare dati statistici • Conoscere e calcolare moda, mediana e media • Conoscere le misure di superficie • Rappresentare, elencare e numerare tutti i possibili casi in semplici situazioni combinatorie e calcolarne le probabilità • Leggere,
--	----------------------	--	---	--	--	--	---	--	---

									calcolare e interpretare la percentuale
--	--	--	--	--	--	--	--	--	---

Competenza: Confronta e analizza figure geometriche, effettua misurazioni di grandezze comuni

Classe Prima		Classe Seconda		Classe Terza		Classe Quarta		Classe Quinta	
Conoscenze	Abilità	Conoscenze	Abilità	Conoscenze	Abilità	Conoscenze	Abilità	Conoscenze	Abilità
<ul style="list-style-type: none"> I localizzatori spaziali sopra/sotto, dentro/fuori, davanti/dietro, vicino/lontano, destra/sinistra... Regione interna/esterna, confine Riconoscimento e riproduzione di figure piane Esecuzione di un semplice percorso partendo dalla descrizione verbale o dal disegno e viceversa Individuazione della posizione di caselle o incroci sul piano quadrato 	<ul style="list-style-type: none"> Acquisire le fondamentali proprietà topologiche dello spazio (confine, regione, regione esterna, regione interna, sotto/sopra dentro/fuori vicini/lontano...) Riconoscere, denominare e descrivere semplici figure geometriche Eeguire semplici percorsi in base a indicazioni verbali o grafico-icone Individuare la posizione di caselle o incroci sul piano quadrato 	<ul style="list-style-type: none"> Classificazione di figure piane e solide in base ad alcune proprietà La simmetria Linee aperte, chiuse, spezzate, curve, miste Confini e regioni I percorsi I reticoli, gli incroci e le coordinate Le dimensioni nelle figure geometriche I solidi geometrici Figure geometriche piane 	<ul style="list-style-type: none"> Classificare figure piane e solide in base ad alcune proprietà Individuare simmetrie in oggetti e figure date Riconoscere e rappresentare i diversi tipi di linee Individuare confini e regioni Rappresentare graficamente percorsi Operare con i reticoli, gli incroci e le coordinate Individuare figure a due e tre dimensioni Riconoscere le caratteristiche delle principali figure geometriche piane secondo lati e vertici 	<ul style="list-style-type: none"> I solidi Poligoni e non Classificazione dei poligoni in base ai lati e agli angoli Gli elementi di un poligono Classificazione dei triangoli in base ai lati e agli angoli Il perimetro dei poligoni Il concetto di area Le misure arbitrarie Simmetrie e traslazioni Rette, semirette e segmenti Rette incidenti parallele e perpendicolari Il concetto di angolo Classificazione degli angoli 	<ul style="list-style-type: none"> Riconoscere e denominare le principali figure solide Riconoscere poligoni e non Classificare i poligoni in base al numero dei lati Riconoscere e denominare gli elementi di un poligono Classificare i triangoli in base ai lati e agli angoli Calcolare il perimetro dei poligoni Acquisire il concetto di area Misure superficiali con misure arbitrarie Individuare e riconoscere simmetrie e traslazioni Riconoscere, disegnare e denominare 	<ul style="list-style-type: none"> Rette, semirette e segmenti Gli angoli Poligoni e non poligoni Gli elementi di un poligono Poligoni concavi e convessi Classificazione e denominazione di poligoni Simmetrie, rotazioni e traslazioni Figure isoperimetriche ed equiestese Il perimetro dei poligoni Classificazione di quadrilateri e triangoli Il concetto di similitudine, congruenza ed equiestensione Confronto tra il perimetro e l'area dei 	<ul style="list-style-type: none"> Denominare e riconoscere rette, semirette, segmenti e la posizione di due rette sul piano Classificare gli angoli in base all'ampiezza Distinguere i poligoni dai non poligoni Individuare vertici, lati, angoli e diagonali di un poligono Riconoscere i poligoni concavi e convessi Riconoscere, classificare e denominare un poligono in base ai lati e agli angoli Conoscere e realizzare simmetrie, rotazioni e traslazioni Riconoscere figure isoperimetriche ed 	<ul style="list-style-type: none"> Definizione di retta, semiretta e segmento e la posizione di due rette sul piano Gli angoli I poligoni Poligoni concavi e convessi Gli elementi di un poligono Classificazione dei triangoli Classificazione dei quadrilateri per l'individuazione delle caratteristiche dei trapezi e dei parallelogrammi Poligoni con più di quattro lati I concetti di congruenza, equiestensione e isoperimetria Calcolo del perimetro dei triangoli e dei quadrilateri 	<ul style="list-style-type: none"> Consolidare il concetto di retta, semiretta e segmento e la posizione di due rette sul piano Classificare gli angoli in base all'ampiezza Consolidare il concetto di poligono Riconoscere e rappresentare i poligoni convessi e concavi Individuare vertici, lati, angoli e diagonali di un poligono Classificare i triangoli rispetto ai lati e agli angoli Classificare i quadrilateri convessi Consolidare i concetti di base, altezza e diagonale nei triangoli e nei

					<p>re rette, semirette e segmenti</p> <ul style="list-style-type: none"> • Acquisire il concetto di incidenza, parallelismo e di perpendicolarità • Acquisire il concetto di angolo • Costruire, rappresentare, • confrontare e classificare angoli 	<p>principali poligoni</p>	<p>equiestese</p> <ul style="list-style-type: none"> • Determinare il perimetro di una figura • Denominare, costruire e classificare quadrilateri e triangoli • Avviare al concetto di similitudine, congruenza, equiestensione • Conoscere la differenza tra perimetro ed area • Calcolare l'area del quadrato, del rettangolo e del triangolo 	<ul style="list-style-type: none"> • Poligoni regolari e non • La posizione di un punto sul piano • Sviluppo del concetto di apotema • Calcolo dell'area dei poligoni regolari e non • Le trasformazioni isometriche • Gli assi di simmetria nei poligoni • Gli elementi che costituiscono la circonferenza e il cerchio • Circonferenza e l'area e del cerchio 	<p>quadrilateri</p> <ul style="list-style-type: none"> • Classificare e denominare i poligoni con più di quattro lati • Consolidare i concetti di congruenza, equiestensione, isoperimetria • Calcolare il perimetro dei triangoli e dei quadrilateri • Classificare poligoni in regolari e non • Utilizzare il piano cartesiano per localizzare punti • Acquisire il concetto di apotema • Calcolare l'area dei principali poligoni regolari e non • Riconoscere le trasformazioni isometriche • Individuare gli assi di simmetria nei poligoni • Conoscere gli elementi che costituiscono la
--	--	--	--	--	---	----------------------------	--	---	--

										circonfe- renza e il cerchio • Calcolare la circonfe- renza e l'area del cerchio
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---

SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO

MATEMATICA

Nucleo fondante: IL NUMERO					
Competenza:					
<ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare con sicurezza le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico per operare in modo sicuro in contesti reali 					
Classe Prima		Classe Seconda		Classe Terza	
Conoscenze	Abilità	Conoscenze	Abilità	Conoscenze	Abilità
<ul style="list-style-type: none"> • Il sistema di numerazione decimale • Il significato di "posizionale" e "decimale" • Il sistema di numerazione romano • Le operazioni, loro proprietà, problemi con i numeri naturali • Ordine delle operazioni e uso delle parentesi nelle espressioni • Il significato di elevamento a potenza • Le proprietà delle potenze • Gli ordini di grandezze • Il sistema binario • Il concetto di divisore e di multiplo • I criteri di divisibilità • Numeri primi e composti • Calcolo del M.C.D. e m.c.m. • Il significato di frazione • Frazione propria, impropria ed apparente • Frazioni equivalenti • Il concetto che ogni frazione è un numero • Le operazioni fra fra- 	<ul style="list-style-type: none"> • Leggere, scrivere e rappresentare i numeri naturali e decimali • Rappresentare in forma posizionale e polinomiale i numeri • Applicare proprietà e procedimenti di calcolo • Risolvere problemi ed espressioni con più operazioni usando diverse strategie • Leggere, scrivere e rappresentare i numeri naturali e decimali • Eseguire calcoli con le potenze, applicandone anche le proprietà • Saper utilizzare le potenze per esprimere grandezze • Utilizzare le tavole numeriche per calcolare quadrati e cubi • Scomporre un numero in fattori primi • Determinare il Massimo Comune Divisore e il minimo comune multiplo • Ridurre una frazione ai minimi termini 	<ul style="list-style-type: none"> • I numeri decimali limitati e le frazioni decimali • I numeri decimali illimitati periodici e le loro frazioni generatrici • L'approssimazione e l'arrotondamento • Il significato di numero irrazionale • Le proprietà delle radici • L'algoritmo di estrazione di radice quadrata • Il significato di rapporto e proporzioni • Le proprietà delle proporzioni • Il significato di percentuale, interesse, sconto 	<ul style="list-style-type: none"> • Trasformare le frazioni in numeri decimali e viceversa • Eseguire operazioni tra i numeri razionali • Saper scegliere tra frazione e numero decimale la rappresentazione più idonea in un determinato contesto • Approssimare i numeri decimali • Operare con le radici quadrate • Approfondimento: La scoperta dei numeri irrazionali (La radice di due) • Il numero pi greco: un decimale illimitato non periodico • Calcolare il rapporto tra numeri e grandezze • Determinare il termine incognito in una proporzione • Risolvere problemi inerenti percentuali, interesse e sconto 	<ul style="list-style-type: none"> • Definizione di numero relativo • Le proprietà dei numeri relativi • Le operazioni con i numeri relativi • La potenza e la radice quadrata di un numero relativo • Significato di "calcolare con le lettere" • Che cos'è un monomio • Che cos'è un polinomio • Significato di identità ed equazione • Significato della soluzione di un'equazione 	<ul style="list-style-type: none"> • Rappresentare e confrontare i numeri relativi • Eseguire le quattro operazioni con i numeri relativi • Calcolare le potenze e le radici quadrate dei numeri relativi • Eseguire operazioni con i monomi e i polinomi • Approfondimento: I prodotti notevoli • Risolvere equazioni di I° grado ad una incognita • Saper risolvere problemi mediante un'equazione

<ul style="list-style-type: none"> zioni Le espressioni con tutte le operazioni I problemi con le frazioni 	<ul style="list-style-type: none"> Confrontare frazioni Risolvere problemi con le frazioni Rappresentare le frazioni sulla semiretta Eeguire le operazioni con le frazioni 				
---	--	--	--	--	--

Nucleo fondante: RELAZIONI E FUNZIONI

Competenza:

- Utilizzare e interpretare il linguaggio matematico per descrivere e analizzare relazioni tra luoghi geometrici
- Raccogliere, analizzare ed interpretare rappresentazioni di dati per ricavarne misure di variabilità e prendere decisioni

Classe Prima		Classe Seconda		Classe Terza	
Conoscenze	Abilità	Conoscenze	Abilità	Conoscenze	Abilità
<ul style="list-style-type: none"> Il significato di insieme in senso matematico Forme di rappresentazione di un insieme I sottoinsiemi Appartenenza, inclusione Insiemi e operazioni 	<ul style="list-style-type: none"> Rappresentare un insieme Eeguire operazioni tra insiemi Individuare e rappresentare una corrispondenza Esprimersi con un linguaggio chiaro e preciso, anche per mezzo di simboli 	<ul style="list-style-type: none"> Significato di grandezze direttamente ed inversamente proporzionali Le leggi di proporzionalità diretta ed inversa 	<ul style="list-style-type: none"> Risolvere problemi relativi a grandezze proporzionali (tre semplici e ripartizione) Rappresentare le grandezze in un riferimento cartesiano 	<ul style="list-style-type: none"> Il significato di evento Il significato di probabilità matematica Il concetto di incertezza si può misurare 	<ul style="list-style-type: none"> Determinare la probabilità nelle varie situazioni Risolvere problemi inerenti la probabilità

Nucleo fondante: SPAZIO E FIGURE

Competenza:

- Utilizzare il linguaggio matematico per descrivere ed analizzare le relazioni tra diverse figure geometriche

Classe Prima		Classe Seconda		Classe Terza	
Conoscenze	Abilità	Conoscenze	Abilità	Conoscenze	Abilità
<ul style="list-style-type: none"> Il concetto di grandezza Il sistema Internazionale dell'unità di misura 	<ul style="list-style-type: none"> Operare con le unità di misura Misurare lunghezze, superfici, volumi, masse scegliendo 	<ul style="list-style-type: none"> Il significato di area di una figura Il significato di figure equivalenti Le formule per deter- 	<ul style="list-style-type: none"> Risolvere problemi relativi alle aree di figure note Calcolare l'area di figure generiche scom- 	<ul style="list-style-type: none"> Il significato di pi greco I procedimenti per calcolare la lunghezza della circonferenza e 	<ul style="list-style-type: none"> Calcolare la lunghezza di una circonferenza e delle sue parti Calcolare l'area del cerchio e delle sue

<ul style="list-style-type: none"> • Multipli e sottomultipli delle unità di misura • Relazione fra litri e decimetri cubi • La massa e il peso di un corpo • Il peso specifico • Gli enti geometrici fondamentali • Il concetto di segmento e relativo confronto • Il concetto di angolo • Classificazione e misura degli angoli • Angoli complementari, supplementari ed esplementari • Posizione reciproche tra due o più rette complanari • Angoli che si formano tra due rette tagliate da una trasversale • Strategie risolutive: il metodo grafico • La definizione di un poligono • Alcune caratteristiche di un poligono • La definizione di triangolo • Le proprietà dei lati e degli angoli di un triangolo • La classificazione dei triangoli in base ai lati ed agli angoli • I punti notevoli di un triangolo • I criteri di congruenza dei triangoli • Classificazione e proprietà dei quadrilateri • I trapezi, i parallelogrammi, i rettangoli, i rombi, i quadrati e i deltoidi 	<p>l'unità di misura corretta</p> <ul style="list-style-type: none"> • Trasformare una grandezza in un suo multiplo e sottomultiplo • Operare con grandezze omogenee espresse con unità di misura diverse • Usare gli strumenti: riga, squadra, compasso • Operare con i segmenti • Confrontare segmenti • Operare e confrontare angoli • Disegnare rette parallele e perpendicolari • Risolvere problemi applicando il metodo grafico • Disegnare un poligono con proprietà date • Risolvere problemi sull'ampiezza degli angoli e sul calcolo del perimetro • Costruire un triangolo, dati i tre lati • Riconoscere e disegnare i vari tipi di triangoli • Costruire i punti notevoli di un triangolo • Risolvere problemi relativi ai lati e agli angoli di un triangolo • Riconoscere e disegnare un quadrilatero date alcune proprietà caratteristiche • Risolvere problemi relativi ai lati e agli angoli di un quadrilatero 	<p>minare le aree di: rettangoli, quadrati e parallelogrammi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Il significato di area di una figura • Il significato di figure equivalenti • Le formule per determinare le aree delle figure geometriche piane • Il significato di terna pitagorica e del teorema di Pitagora • Le formule per calcolare la lunghezza dei cateti e dell'ipotenusa • Il teorema di Pitagora nelle figure geometriche piane • Concetto di figure simili e di figure omotetiche • I teoremi di Euclide 	<p>ponendole in figure note</p> <ul style="list-style-type: none"> • Risolvere problemi mediante l'applicazione del teorema di Pitagora • Risolvere problemi inerenti a figure simili • Risolvere problemi mediante l'applicazione dei teoremi di Euclide 	<p>di un arco</p> <ul style="list-style-type: none"> • I procedimenti per calcolare l'area del cerchio e delle sue parti • Posizioni reciproche di rette e piani nello spazio • Gli angoli diedri • Le unità di misura dei volumi • Relazione peso/volume • Equivalenza di solidi • Il significato di sviluppo di un solido • I prismi: la loro superficie e il loro volume • Le piramidi, la loro superficie e il loro volume • I poliedri regolari • Che cos'è un solido di rotazione • I procedimenti per determinare le aree delle superfici ed i volumi 	<p>parti</p> <ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere le posizioni di rette e piani nello spazio • Operare con le unità di misura di volume • Disegnare i poliedri in prospettiva • Disegnare gli sviluppi dei poliedri • Risolvere problemi relativi alle superfici e ai volumi dei poliedri • Disegnare piramidi e poliedri in prospettiva • Disegnare gli sviluppi di piramidi e poliedri • Risolvere problemi relativi alle superfici ed ai volumi di piramidi e poliedri • Riconoscere e classificare i solidi di rotazione • Disegnare i solidi di rotazione in prospettiva • Disegnare gli sviluppi sul piano • Risolvere problemi relativi alle superfici ed ai volumi dei solidi di rotazione
--	--	--	--	--	--

Nucleo fondante: RISOLVERE PROBLEMI**Competenza:**

- Riconoscere e risolvere problemi in contesti diversi valutando le informazioni e la loro coerenza
- Spiegare il procedimento seguito, anche in forma scritta, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo che sui risultati
- Produrre argomentazioni che consentono di passare da un problema specifico ad una classe di problemi

Classe Prima		Classe Seconda		Classe Terza	
Conoscenze	Abilità	Conoscenze	Abilità	Conoscenze	Abilità
<ul style="list-style-type: none">• Risolvere problemi relativi ai poligoni	<ul style="list-style-type: none">• Risoluzione di problemi con l'applicazione di relazioni e proprietà	<ul style="list-style-type: none">• Risolvere problemi di geometria piana	<ul style="list-style-type: none">• Risoluzione di problemi con l'applicazione di relazioni e proprietà	<ul style="list-style-type: none">• Risolvere problemi di geometria solida	<ul style="list-style-type: none">• Risoluzione di problemi con l'applicazione di relazioni e proprietà

SCIENZE CHIMICHE, FISICHE E NATURALI

Nucleo fondante: LA MATERIA					
Competenza: <ul style="list-style-type: none"> • Esplorare e sperimentare in laboratorio ed all'aperto i più comuni fenomeni, immaginare e verificare le cause, ricercare soluzioni ai problemi utilizzando le conoscenze acquisite • Sviluppare semplici schematizzazioni e modelli di fatti e fenomeni ricorrendo a misure appropriate e a semplici formalizzazioni 					
Classe Prima		Classe Seconda		Classe Terza	
Conoscenze	Abilità	Conoscenze	Abilità	Conoscenze	Abilità
<ul style="list-style-type: none"> • Il metodo sperimentale • Le sostanze: elementi, composti e miscugli • La misura delle grandezze • Gli stati fisici della materia: solido, liquido e gassoso • Cosa è la temperatura e come si misura • Cosa è il calore e come si misura • La dilatazione termica dei solidi, liquidi e gas • La propagazione del calore nei solidi, liquidi e gas • Variazione della temperatura nei passaggi di stato 	<ul style="list-style-type: none"> • Distinguere gli stadi in cui si articola il metodo scientifico • Saper individuare le unità di misura di massa, peso, peso specifico, densità, volume e capacità • Definire il concetto di peso specifico e di densità • Suddividere le sostanze in elementi e composti • Definire la materia ed i suoi stati fisici: solido, liquido e gassoso • Saper definire e distinguere i concetti di calore e temperatura • Distinguere gli effetti del riscaldamento sui corpi nei tre differenti stati fisici • Riconoscere le diverse forme di propagazione del calore • Interpretare i passaggi di stato in relazione alla temperatura 	<ul style="list-style-type: none"> • La struttura della materia • Le prime teorie atomiche • Elementi, composti e legami chimici • La chimica e le reazioni chimiche • La tavola periodica • I composti • Gli indicatori di acidità e il pH • La chimica del carbonio • Il movimento dei corpi • Tipi di moto e loro rappresentazione grafica • I principi della dinamica • Definizione e caratteristiche della forza • Forze componenti e risultante • Equilibrio e baricentro • Le leve e i vari tipi • La pressione • Il principio di Archimede e il galleggiamento 	<ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere tra diverse miscele la differenza fra miscugli omogenei ed eterogenei • Comprendere il concetto di trasformazione chimica mediante osservazioni di alcuni fenomeni naturali e semplici esperimenti in laboratorio, utilizzando alcuni indicatori naturali e sostanze di uso domestico • Interpretare e costruire schemi e modelli relativi ad atomi, molecole, elementi, composti e reazioni chimiche • Conoscere le applicazioni della materia e le sue proprietà, l'atomo e le leggi della chimica nei diversi ambiti scientifici e tecnologici per migliorare la qualità della vita • Descrivere ed analizzare il movimento dei corpi • Misurare e/o calcolare spazio, tempo, velocità ed accelerazione 	<ul style="list-style-type: none"> • Forme differenti di energia e sue trasformazioni • Isolanti e conduttori • La corrente elettrica • Generatori di corrente elettrica e circuiti elettrici • Il magnetismo e i fenomeni elettromagnetici • Forme di energia alternativa 	<ul style="list-style-type: none"> • Comprendere il concetto di energia e individuare alcune forme di energia in situazioni concrete • Conoscere il funzionamento di un semplice circuito elettrico • Saper calcolare la resistenza elettrica applicando le leggi di Ohm • Saper distinguere i diversi tipi di magnetizzazione • Avere la consapevolezza dei diversi tipi di impatti sull'ambiente naturale dei modi di produzione e di utilizzazione dell'energia nell'ambito quotidiano

			<ul style="list-style-type: none"> • Analizzare e rappresentare graficamente i tipi di moto più comuni • Descrivere e rappresentare una forza • Calcolare la risultante di due o più forze • Utilizzare il dinamometro per misurare le forze • Riconoscere le condizioni di equilibrio di un corpo e individuarne il baricentro • Individuare gli elementi di una leva • Distinguere i vari tipi di leve • Calcolare la pressione 		
--	--	--	---	--	--

Nucleo fondante: LA VITA

Competenza:

- **Riconoscere nel proprio organismo strutture e funzionamenti a livello macroscopico e microscopico ed avere consapevolezza dei propri limiti e delle proprie potenzialità**
- **Avere una visione della complessità del sistema dei viventi e della loro evoluzione nel tempo, riconoscendo nella loro diversità i bisogni fondamentali di animali e piante e i modi di soddisfarli negli specifici contesti ambientali**

Classe Prima		Classe Seconda		Classe Terza	
Conoscenze	Abilità	Conoscenze	Abilità	Conoscenze	Abilità
<ul style="list-style-type: none"> • Le caratteristiche fondamentali dei viventi • L'unità fondamentale della vita: la cellula • La cellula eucariote e procariote • La respirazione e la divisione cellulare • I cinque Regni dei viventi • Distinguere tra piante semplici e complesse • Strutture e funzioni delle piante complesse • Gli organismi autotrofi e la fotosintesi clorofilliana 	<ul style="list-style-type: none"> • Elencare le caratteristiche fondamentali dei viventi • Descrivere la struttura di una cellula animale e vegetale • Distinguere le caratteristiche essenziali delle cellule eucariote e procariote • Descrivere il ciclo cellulare e la respirazione cellulare • Saper classificare nei cinque Regni gli organismi in base alle loro caratteristiche 	<ul style="list-style-type: none"> • L'organizzazione del corpo umano • Tessuti, organi, sistemi ed apparati • Anatomia e fisiologia dell'apparato tegumentario, del sistema scheletrico e del sistema muscolare • Il processo della nutrizione • Anatomia e fisiologia dell'apparato digerente • La digestione negli altri animali • L'apparato cardio- 	<ul style="list-style-type: none"> • Saper distinguere e confrontare sistemi, apparati, organi e tessuti • Saper verificare i principi di funzionamento dei fenomeni presentati • Apprendere una gestione corretta del proprio corpo, interpretare lo stato di benessere e di malessere che può derivare dalle sue alterazioni • Realizzare la cura e il controllo della propria 	<ul style="list-style-type: none"> • I caratteri ereditari ed acquisiti • Mendel e le sue leggi • Il DNA e la trasmissione dei caratteri ereditari • Genetica ed evoluzione • Le biotecnologie • La riproduzione • I sistemi riproduttori maschili e femminili • Pubertà ed adolescenza • Malattie a trasmissione sessuale 	<ul style="list-style-type: none"> • Individuare la differenza fra caratteri ereditari e caratteri acquisiti • Enunciare le leggi di Mendel • Descrivere la struttura del DNA e le fasi principali della sintesi proteica • Rappresentare con schemi o tabelle le modalità di trasmissione di alcuni caratteri ereditari • Applicare le regole del calcolo probabilistico

<ul style="list-style-type: none"> • La germinazione e altre forme di riproduzione • La classificazione e le caratteristiche del regno animale • Gli invertebrati • I vertebrati 	<ul style="list-style-type: none"> • Saper identificare piante semplici e complesse • Discriminare la riproduzione nelle piante • Descrivere le principali caratteristiche e funzioni di radice, fusto e foglia • Descrivere le caratteristiche che contraddistinguono gli animali • Descrivere l'organizzazione del corpo nei diversi phyla • Distinguere tra animali invertebrati e animali vertebrati • Elenca le differenti classi di vertebrati • Indicare le caratteristiche peculiari e gli adattamenti di pesci, anfibi, rettili, uccelli e mammiferi 	<p>circolatorio</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'apparato respiratorio • L'apparato escretore 	<p>salute con l'adozione di un corretto stile di vita</p>	<p>alla genetica</p> <ul style="list-style-type: none"> • Distinguere tra riproduzione sessuata ed asessuata • Descrivere gli apparati riproduttori maschile e femminile • Individuare i rischi legati a certi comportamenti giovanili • Mettere in relazione i comportamenti individuali con l'affettività propria ed altrui
--	---	---	---	---

Nucleo fondante: LA TERRA

Competenza:

- **Esplorare e sperimentar in laboratorio ed all'aperto i più comuni fenomeni, immaginare e verificare le cause, ricercare soluzioni ai problemi, utilizzando le conoscenze acquisite**
- **Sviluppare semplici schematizzazioni e modelli di fatti e fenomeni, ricorrendo a misure appropriate e formalizzazioni**
- **Utilizzare il proprio patrimonio di conoscenze per comprendere le problematiche scientifiche di attualità e per assumere comportamenti responsabili in relazione al proprio stile di vita, alla promozione della salute e all'uso delle risorse**

Classe Prima		Classe Seconda		Classe Terza	
Conoscenze	Abilità	Conoscenze	Abilità	Conoscenze	Abilità
<ul style="list-style-type: none"> • Il Ciclo dell'acqua e funzioni nella biosfera • Le proprietà dell'acqua: capillarità e tensione superficiale • L'aria e le sue caratteristiche • La misura della pressione • Struttura, composizione e formazione del suolo gli organismi che vivono nel 	<ul style="list-style-type: none"> • Descrivere il ciclo dell'acqua e saper identificare le funzioni • Spiegare semplici fenomeni dovuti alle proprietà dell'acqua • Riconoscere alcune caratteristiche dell'aria riferite al nostro pianeta • Analizzare la composizione del suolo 			<ul style="list-style-type: none"> • Le principali teorie sulla nascita e sull'evoluzione dell'universo • Il sistema solare • Le stelle e il loro ciclo vitale • I moti di rotazione e rivoluzione terrestri • La luna • La struttura della terra • Caratteristiche e proprietà dei minerali e delle rocce 	<ul style="list-style-type: none"> • Comprendere gli aspetti fondamentali delle teorie presentate • Comprendere come è nato e come si sta evolvendo l'universo • Riconoscere e descrivere le differenze fra i corpi celesti • Mettere in relazione i movimenti della Terra e della Luna con le loro conse-

suolo				<ul style="list-style-type: none">• Il ciclo delle rocce• La teoria della deriva dei continenti e la teoria della tettonica a placche• La struttura dei vulcani e i tipi di eruzione• I terremoti• Rischio vulcanico e rischio sismico	<p>guenze</p> <ul style="list-style-type: none">• Mettere in relazione fenomeni come l'eclissi e le maree con l'influenza della luna• Saper visualizzare ed osservare fenomeni del sistema solare e dell'universo• Saper descrivere gli strati che compongono la terra, il ciclo delle rocce, la struttura dei vulcani e le onde sismiche• Comprendere com'è fatta la terra e come si sta evolvendo• Saper stabilire se determinati comportamenti ed interventi sono corretti e sostenibili
-------	--	--	--	--	---