

MATEMATICA

SCUOLA SECONDARIA I GRADO

Classe prima

COMPETENZE CHIAVE	TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO		METODOLOGIA E STRUMENTI
		ABILITA'	CONOSCENZE	
<p>Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria.</p> <p>Competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare.</p> <p>Competenza in materia di cittadinanza.</p> <p>Competenza imprenditoriale.</p>	<p>L'alunno si muove con sicurezza nel calcolo anche con i numeri razionali, ne padroneggia le diverse rappresentazioni e stima la grandezza di un numero e il risultato di operazioni.</p> <p>Riconosce e denomina le forme del piano, le loro rappresentazioni e ne coglie le relazioni tra gli elementi.</p> <p>Analizza e interpreta rappresentazioni di dati per ricavarne misure di variabilità.</p> <p>Riconosce e risolve problemi in contesti diversi valutando le informazioni e la loro coerenza.</p> <p>Spiega il procedimento seguito, anche in forma</p>	<p><u>Numeri</u></p> <p>Eseguire addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni, divisioni, ordinamenti e confronti tra i numeri conosciuti, quando possibile a mente oppure utilizzando gli usuali algoritmi scritti, le calcolatrici e i fogli di calcolo, valutando quale strumento può essere più opportuno.</p> <p>Dare stime approssimate per il risultato di una operazione e controllare la plausibilità di un calcolo.</p> <p>Rappresentare i numeri conosciuti sulla retta.</p> <p>Individuare multipli e</p>	<p>Gli insiemi.</p> <p>Sistemi di numerazione e numeri.</p> <p>Le quattro operazioni.</p> <p>I problemi.</p> <p>L'elevamento a potenza.</p> <p>La divisibilità.</p> <p>Frazione come operatore.</p> <p><u>La rappresentazione dei dati e le indagini statistiche (esempi contestualizzati in modo da sviluppare negli allievi la lettura corretta dei grafici collegati agli obiettivi 14 e 15 dell'agenda 2030 Nucleo tematico: lo sviluppo sostenibile)</u></p> <p>La misura.</p> <p>Gli enti geometrici primitivi.</p>	<p>Esercizi individuali.</p> <p>Esercizi organizzati per fasce di livello finalizzate al recupero/consolidamento/potenziamento.</p> <p>Lavori di gruppo.</p> <p>Didattica/attività laboratoriale (costruzione di modelli geometrici, utilizzo di materiale di uso quotidiano per rappresentare situazioni geometriche riconducibili alla realtà, utilizzo di riga/compasso/squadre/goniometro).</p> <p>Uso di strumenti logico-iconici: grafici, tabelle, mappe, diagrammi.</p> <p>Eventuale uso di software.</p> <p>Realizzazione di compiti di realtà.</p> <p>Lezione frontale.</p> <p>Lezione dialogata.</p> <p>Libro di testo.</p>

	<p>scritta, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati.</p> <p>Confronta procedimenti diversi e produce formalizzazioni che gli consentono di passare da un problema specifico a una classe di problemi.</p> <p>Produce argomentazioni in base alle conoscenze teoriche acquisite (ad esempio sa utilizzare i concetti di proprietà caratterizzante e di definizione).</p> <p>Sostiene le proprie convinzioni, portando esempi e controesempi adeguati e utilizzando concatenazioni di affermazioni; accetta di cambiare opinione riconoscendo le conseguenze logiche di una argomentazione corretta.</p> <p>Utilizza e interpreta il linguaggio matematico (piano cartesiano, formule...) e ne coglie il rapporto col linguaggio naturale.</p> <p>Ha rafforzato un atteggiamento positivo rispetto alla matematica attraverso esperienze significative e ha capito</p>	<p>divisori di un numero naturale e multipli e divisori comuni a più numeri.</p> <p>Comprendere il significato e l'utilità del multiplo comune più piccolo e del divisore comune più grande, in matematica e in situazioni concrete.</p> <p>In casi semplici scomporre numeri naturali in fattori primi e conoscere l'utilità di tale scomposizione per diversi fini.</p> <p>Utilizzare la notazione usuale per le potenze con esponente intero positivo, consapevoli del significato, e le proprietà delle potenze per semplificare calcoli e notazioni.</p> <p>Utilizzare la proprietà associativa e distributiva per raggruppare e semplificare, anche mentalmente, le operazioni.</p> <p>Descrivere con un'espressione numerica la sequenza di operazioni che fornisce la soluzione di un problema.</p> <p>Eseguire semplici</p>	<p>Semirette e segmenti.</p> <p>Semipiani e angoli.</p> <p>Rette parallele e perpendicolari.</p> <p>I poligoni.</p>	
--	---	--	---	--

	<p>come gli strumenti matematici appresi siano utili in molte situazioni per operare nella realtà.</p>	<p>espressioni di calcolo con i numeri conosciuti, essendo consapevoli del significato delle parentesi e delle convenzioni sulla precedenza delle operazioni.</p> <p>Esprimere misure utilizzando anche le potenze di 10 e le cifre significative.</p> <p><u>Spazio e figure</u></p> <p>Riprodurre figure e disegni geometrici, utilizzando in modo appropriato e con accuratezza opportuni strumenti (riga, squadra, compasso, goniometro, software di geometria).</p> <p>Conoscere definizioni e proprietà delle principali figure piane.</p> <p>Descrivere figure complesse e costruzioni geometriche al fine di comunicarle ad altri.</p> <p>Rappresentare punti, segmenti e figure sul piano cartesiano.</p> <p>Riprodurre figure e disegni geometrici in base a una descrizione e codificazione fatta da altri.</p>		
--	--	---	--	--

		<p>Risolvere problemi utilizzando le proprietà geometriche delle figure.</p> <p><u>Relazioni e funzioni</u></p> <p>Interpretare, costruire e trasformare formule che contengono lettere per esprimere in forma generale relazioni e proprietà.</p> <p><u>Dati e previsioni</u></p> <p>Rappresentare insiemi di dati, anche facendo uso di un foglio elettronico.</p> <p>In situazioni significative, confrontare dati al fine di prendere decisioni.</p> <p>Scegliere ed utilizzare valori medi (moda, mediana, media aritmetica) adeguati alla tipologia ed alle caratteristiche dei dati a disposizione.</p>		
--	--	--	--	--

Istituto comprensivo A.Diaz Meda - CURRICULUM D'ISTITUTO PTOF 2019- 2022

MATEMATICA

SCUOLA SECONDARIA I GRADO

Classe seconda

COMPETENZE CHIAVE	TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO		METODOLOGIA E STRUMENTI
		ABILITA'	CONOSCENZE	

Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria.	L'alunno si muove con sicurezza nel calcolo anche con i numeri razionali, ne padroneggia le diverse rappresentazioni e stima la grandezza di un numero e il risultato di operazioni.	<u>Numeri</u> Eseguire addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni, divisioni, ordinamenti e confronti tra i numeri conosciuti, quando possibile a mente oppure utilizzando gli usuali algoritmi scritti, le calcolatrici e i fogli di calcolo e valutando quale strumento può essere più opportuno.	Frazione come numero. I numeri decimali. L'estrazione di radice e i numeri irrazionali assoluti.	Esercizi individuali. Esercizi organizzati per fasce di livello finalizzate al recupero/consolidamento/potenziamento.
Competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare.	Riconosce e denomina le forme del piano, le loro rappresentazioni e ne coglie le relazioni tra gli elementi.		<u>Rapporti e proporzioni. (educazione stradale, velocità e spazio di frenata, distanza di sicurezza, sistemi di sicurezza passivi. Nucleo tematico: la Costituzione , rispetto delle leggi e delle regole comuni in tutti gli ambiti)</u>	Lavori di gruppo.
Competenza in materia di cittadinanza.	Analizza e interpreta rappresentazioni di dati per ricavarne misure di variabilità.	Dare stime approssimate per il risultato di una operazione e controllare la plausibilità di un calcolo.	Introduzione alla proporzionalità.	Didattica/attività laboratoriale (costruzione di modelli geometrici, utilizzo di materiale di uso quotidiano per rappresentare situazioni geometriche riconducibili alla realtà, utilizzo di riga/compasso/squadre/goniometro).
Competenza imprenditoriale.	Riconosce e risolve problemi in contesti diversi valutando le informazioni e la loro coerenza.	Rappresentare i numeri conosciuti sulla retta.	I triangoli.	Uso di strumenti logico-iconici: grafi, tabelle, mappe, diagrammi.
	Spiega il procedimento seguito, anche in forma scritta, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati.	Utilizzare il concetto di rapporto fra numeri o misure ed esprimerlo sia nella forma decimale, sia mediante frazione.	I quadrilateri.	Eventuale uso di software.
	Confronta procedimenti diversi e produce formalizzazioni che gli consentono di passare da un problema specifico a una classe di problemi.	Utilizzare frazioni equivalenti e numeri decimali per denotare uno stesso numero razionale in diversi modi, essendo consapevoli di vantaggi e svantaggi delle diverse rappresentazioni	Le aree.	Realizzazione di compiti di realtà.
	Produce argomentazioni in base alle conoscenze teoriche acquisite (ad esempio sa utilizzare i concetti di proprietà caratterizzante e di	Comprendere il significato di percentuale e saperla calcolare utilizzando strategie diverse.	Il teorema di Pitagora.	Lezione frontale.
			Introduzione alla circonferenza e al cerchio.	Lezione dialogata.
				Libro di testo.

	<p>definizione).</p> <p>Sostiene le proprie convinzioni, portando esempi e controesempi adeguati e utilizzando concatenazioni di affermazioni; accetta di cambiare opinione riconoscendo le conseguenze logiche di una argomentazione corretta.</p> <p>Utilizza e interpreta il linguaggio matematico (piano cartesiano, formule,...) e ne coglie il rapporto col linguaggio naturale.</p> <p>Ha rafforzato un atteggiamento positivo rispetto alla matematica attraverso esperienze significative e ha capito come gli strumenti matematici appresi siano utili in molte situazioni per operare nella realtà.</p>	<p>Interpretare una variazione percentuale di una quantità data come una moltiplicazione per un numero decimale.</p> <p>Conoscere la radice quadrata come operatore inverso dell'elevamento al quadrato.</p> <p>Dare stime della radice quadrata utilizzando solo la moltiplicazione.</p> <p>Sapere che non si può trovare una frazione o un numero decimale che elevato al quadrato dà 2, o altri numeri interi.</p> <p>Utilizzare la proprietà associativa e distributiva per raggruppare e semplificare, anche mentalmente, le operazioni.</p> <p>Descrivere con un'espressione numerica la sequenza di operazioni che fornisce la soluzione di un problema.</p> <p>Eseguire semplici espressioni di calcolo con i numeri conosciuti, essendo consapevoli del significato delle parentesi e delle convenzioni sulla precedenza delle operazioni.</p>		
--	--	---	--	--

		<p><u>Spazio e figure</u></p> <p>Riprodurre figure e disegni geometrici, utilizzando in modo appropriato e con accuratezza opportuni strumenti (riga, squadra, compasso, goniometro, software di geometria).</p> <p>Descrivere figure complesse e costruzioni geometriche al fine di comunicarle ad altri.</p> <p>Conoscere definizioni e proprietà delle principali figure piane.</p> <p>Riprodurre figure e disegni geometrici in base a una descrizione e codificazione fatta da altri.</p> <p>Rappresentare punti, segmenti e figure sul piano cartesiano.</p> <p>Determinare l'area di semplici figure scomponendole in figure elementari, ad esempio triangoli, o utilizzando le più comuni formule.</p> <p>Stimare per difetto e per eccesso l'area di una figura delimitata anche da linee curve.</p> <p>Conoscere il Teorema di Pitagora e le sue applicazioni in matematica</p>		
--	--	---	--	--

		<p>e in situazioni concrete.</p> <p>Conoscere e utilizzare le principali trasformazioni geometriche e i loro invarianti.</p> <p>Riconoscere figure piane simili in vari contesti e riprodurre in scala una figura assegnata.</p> <p>Risolvere problemi utilizzando le proprietà geometriche delle figure.</p> <p><u>Relazioni e funzioni</u></p> <p>Interpretare, costruire e trasformare formule che contengono lettere per esprimere in forma generale relazioni e proprietà.</p> <p>Esprimere la relazione di proporzionalità con un'uguaglianza di frazioni e viceversa.</p>		
--	--	--	--	--

Istituto comprensivo A.Diaz Meda - CURRICULUM D'ISTITUTO PTOF 2019- 2022

MATEMATICA

SCUOLA SECONDARIA I GRADO

Classe terza

COMPETENZE CHIAVE	TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO		METODOLOGIA E STRUMENTI
		ABILITA'	CONOSCENZE	
<p>Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria</p> <p>Competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare</p> <p>Competenza in materia di cittadinanza</p> <p>Competenza imprenditoriale</p>	<p>L'alunno si muove con sicurezza nel calcolo anche con i numeri razionali, ne padroneggia le diverse rappresentazioni e stima la grandezza di un numero e il risultato di operazioni.</p> <p>Riconosce e denomina le forme del piano, le loro rappresentazioni e ne coglie le relazioni tra gli elementi.</p> <p>Analizza e interpreta rappresentazioni di dati per ricavarne misure di variabilità.</p> <p>Riconosce e risolve problemi in contesti diversi valutando le informazioni e la loro coerenza.</p> <p>Spiega il procedimento seguito, anche in forma scritta, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati.</p> <p>Confronta procedimenti diversi e produce formalizzazioni che gli consentono di passare da un problema specifico a una</p>	<p><u>Numeri</u></p> <p>Eseguire addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni, divisioni, ordinamenti e confronti tra i numeri conosciuti, quando possibile a mente oppure utilizzando gli usuali algoritmi scritti, le calcolatrici e i fogli di calcolo e valutando quale strumento può essere più opportuno.</p> <p>Dare stime approssimate per il risultato di una operazione e controllare la plausibilità di un calcolo.</p> <p>Rappresentare i numeri conosciuti sulla retta.</p> <p>Comprendere il significato di percentuale e saperla calcolare utilizzando strategie diverse.</p> <p>Interpretare una variazione percentuale di una quantità data come una moltiplicazione per un numero decimale.</p>	<p>Insiemi numerici Z, Q, I, R e calcolo algebrico.</p> <p>Calcolo letterale.</p> <p>Le equazioni.</p> <p>Proprietà di circonferenza e cerchio.</p> <p>Poligoni inscritti e circoscritti a una circonferenza.</p> <p>Lunghezza di circonferenza e area del cerchio.</p> <p>La geometria nello spazio.</p> <p>Isometrie nel piano cartesiano e geometria analitica.</p> <p><u>Gli eventi probabili. (si trattano tematiche relative al gioco d'azzardo per: conoscere i meccanismi matematici e probabilistici che regolano alcuni giochi più diffusi; conoscere i principali rischi legati al gioco d'azzardo; conoscere gli errori cognitivi che il giocatore/aspirante giocatore mette in atto;</u></p>	<p>Esercizi individuali.</p> <p>Esercizi organizzati per fasce di livello finalizzate al recupero/consolidamento/potenziamento.</p> <p>Risoluzione prove INVALSI.</p> <p>Lavori di gruppo.</p> <p>Didattica/attività laboratoriale (costruzione di modelli geometrici, utilizzo di materiale di uso quotidiano per rappresentare situazioni geometriche riconducibili alla realtà, utilizzo di riga/compasso/squadre/goniometro).</p> <p>Uso di strumenti logico-iconici: grafi, tabelle, mappe, diagrammi.</p> <p>Eventuale uso di software.</p> <p>Realizzazione di compiti di realtà.</p> <p>Lezione frontale.</p> <p>Lezione dialogata.</p> <p>Libro di testo.</p>

	<p>classe di problemi.</p> <p>Produce argomentazioni in base alle conoscenze teoriche acquisite (ad esempio sa utilizzare i concetti di proprietà caratterizzante e di definizione).</p> <p>Sostiene le proprie convinzioni, portando esempi e controesempi adeguati e utilizzando concatenazioni di affermazioni; accetta di cambiare opinione riconoscendo le conseguenze logiche di una argomentazione corretta.</p> <p>Utilizza e interpreta il linguaggio matematico (piano cartesiano, formule,...) e ne coglie il rapporto col linguaggio naturale.</p> <p>Ha rafforzato un atteggiamento positivo rispetto alla matematica attraverso esperienze significative e ha capito come gli strumenti matematici appresi siano utili in molte situazioni per operare nella realtà.</p>	<p>Utilizzare la notazione usuale per le potenze con esponente intero positivo e negativo, consapevoli del significato, e le proprietà delle potenze per semplificare calcoli e notazioni.</p> <p>Conoscere la radice quadrata come operatore inverso dell'elevamento al quadrato.</p> <p>Descrivere con un'espressione numerica la sequenza di operazioni che fornisce la soluzione di un problema.</p> <p>Eseguire semplici espressioni di calcolo con i numeri conosciuti, essendo consapevoli del significato delle parentesi e delle convenzioni sulla precedenza delle operazioni.</p> <p>Esprimere misure utilizzando anche le potenze di 10 e le cifre significative.</p> <p><u>Spazio e figure</u></p> <p>Riprodurre figure e disegni geometrici, utilizzando in modo appropriato e con accuratezza opportuni strumenti (riga, squadra, compasso, goniometro,</p>	<p><u>sviluppare un pensiero critico. Nucleo tematico: lo sviluppo sostenibile, educazione alla salute, prevenzione del gioco d'azzardo)</u></p>	
--	--	--	---	--

		<p>software di geometria).</p> <p>Rappresentare punti, segmenti e figure sul piano cartesiano.</p> <p>Conoscere definizioni e proprietà delle principali figure piane e solide.</p> <p>Rappresentare punti, segmenti e figure sul piano cartesiano.</p> <p>Descrivere figure complesse e costruzioni geometriche al fine di comunicarle ad altri.</p> <p>Riprodurre figure e disegni geometrici in base a una descrizione e codificazione fatta da altri.</p> <p>Conoscere il numero π, e alcuni modi per approssimarlo.</p> <p>Calcolare l'area del cerchio e la lunghezza della circonferenza, conoscendo il raggio, e viceversa.</p> <p>Determinare l'area di semplici figure, anche con il cerchio e le sue parti, scomponendole in figure elementari, o utilizzando le più comuni formule.</p> <p>Stimare per difetto e per</p>		
--	--	---	--	--

		<p>eccesso l'area di una figura delimitata anche da linee curve.</p> <p>Conoscere e utilizzare le principali trasformazioni geometriche.</p> <p>Rappresentare oggetti e figure tridimensionali in vario modo tramite disegni sul piano.</p> <p>Visualizzare oggetti tridimensionali a partire da rappresentazioni bidimensionali.</p> <p>Calcolare l'area e il volume delle figure solide più comuni e darne stime di oggetti della vita quotidiana.</p> <p>Risolvere problemi utilizzando le proprietà geometriche delle figure.</p> <p><u>Relazioni e funzioni</u></p> <p>Interpretare, costruire e trasformare formule che contengono lettere per esprimere in forma generale relazioni e proprietà.</p> <p>Esprimere la relazione di proporzionalità con un'uguaglianza di frazioni e viceversa.</p> <p>Usare il piano cartesiano</p>		
--	--	---	--	--

		<p>per rappresentare relazioni e funzioni.</p> <p>Esplorare e risolvere problemi utilizzando equazioni di primo grado.</p> <p><u>Dati e previsioni</u></p> <p>Rappresentare insiemi di dati, anche facendo uso di un foglio elettronico. In situazioni significative, confrontare dati al fine di prendere decisioni, utilizzando le distribuzioni delle frequenze e delle frequenze relative.</p> <p>Scegliere ed utilizzare valori medi (moda, mediana, media aritmetica) adeguati alla tipologia ed alle caratteristiche dei dati a disposizione.</p> <p>In semplici situazioni aleatorie, individuare gli eventi elementari, assegnare a essi una probabilità, calcolare la probabilità di qualche evento, scomponendolo in eventi elementari disgiunti.</p> <p>Riconoscere coppie di eventi complementari, incompatibili, indipendenti.</p>		
--	--	--	--	--

Istituto comprensivo A.Diaz Meda - CURRICULUM D'ISTITUTO PTOF 2019- 2022

SCIENZE

**SCUOLA SECONDARIA I GRADO
CLASSE PRIMA**

COMPETENZE CHIAVE	TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO All'interno del programma sotto esposto, in accordo coi colleghi di materia, ogni docente selezionerà, eventualmente anche in itinere, quei contenuti che riterrà più adeguati al fine di stimolare l'apprendimento e l'interesse degli alunni.		METODOLOGIA E STRUMENTI
		ABILITA'	CONOSCENZE	

Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria.	L'alunno esplora e sperimenta, in laboratorio e all'aperto, lo svolgersi dei più comuni fenomeni, ne immagina e ne verifica le cause; ricerca soluzioni ai problemi, utilizzando le conoscenze acquisite.	Fisica e chimica Utilizzare i concetti fisici fondamentali quali: temperatura, calore, ecc., in varie situazioni di esperienza. Realizzare esperienze quali ad esempio: riscaldamento dell'acqua, fusione del ghiaccio.	Il metodo scientifico. La materia e le sue proprietà. Il calore e la temperatura.	Esercizi individuali. Esercizi organizzati per fasce di livello finalizzate al recupero/consolidamento/potenziamento.
Competenza digitale.			L'acqua.	
Competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare.			L'aria.	
Competenza in materia di cittadinanza.	Sviluppa semplici schematizzazioni e modellizzazioni di fatti e fenomeni ricorrendo, quando è il caso, a misure appropriate e a semplici formalizzazioni.	Costruire e utilizzare correttamente il concetto di energia come quantità che si conserva; individuare la sua dipendenza da altre variabili; riconoscere l'inevitabile produzione di calore nelle catene energetiche reali.	Il suolo.	Lavori di gruppo.
Competenza imprenditoriale.	Riconosce nel proprio organismo strutture e funzionamenti a livelli macroscopici e microscopici, è consapevole delle sue potenzialità e dei suoi limiti.	Realizzare esperienze quali ad esempio: elica rotante sul termosifone, riscaldamento dell'acqua con il frullatore.	Dalla cellula agli organismi.	Didattica/attività laboratoriale (utilizzo di materiale di uso quotidiano per rappresentare situazioni riconducibili alla realtà).
	Ha una visione della complessità del sistema dei viventi e della loro evoluzione nel tempo; riconosce nella loro diversità i bisogni fondamentali di animali e piante, e i modi di soddisfarli negli specifici contesti ambientali.	Biologia Riconoscere le somiglianze e le differenze del funzionamento delle diverse specie di viventi.	Gli organismi procarioti e eucarioti.	Uso di strumenti logico-iconici: grafi, diagrammi, tabelle, mappe.
	È consapevole del ruolo della comunità umana sulla Terra, del carattere finito delle risorse, nonché dell'ineguaglianza dell'accesso a esse, e adotta modi di vita ecologicamente responsabili.	Comprendere il senso delle grandi classificazioni.	Invertebrati.	Lezione frontale.
		Realizzare esperienze quali ad esempio: in coltivazioni osservare la variabilità in individui della stessa specie.	Vertebrati.	Lezione dialogata.
		Sviluppare progressivamente la capacità di spiegare il	I vegetali.	Libro di testo.
			<u>L'ambiente e gli organismi. (Ob. 14 e 15 Agenda 2030: la vita sott'acqua e sulla terra. Nucleo tematico: sviluppo sostenibile).</u>	Utilizzo di video didattici.
			Il comportamento degli animali	

	<p>Collega lo sviluppo delle scienze allo sviluppo della storia dell'uomo.</p> <p>Ha curiosità e interesse verso i principali problemi legati all'uso della scienza nel campo dello sviluppo scientifico e tecnologico.</p>	<p>funzionamento macroscopico dei viventi con un modello cellulare (collegando per esempio: la respirazione con la respirazione cellulare, l'alimentazione con il metabolismo cellulare, la crescita e lo sviluppo con la duplicazione delle cellule, la crescita delle piante con la fotosintesi).</p> <p>Realizzare esperienze quali ad esempio: dissezione di una pianta, modellizzazione di una cellula, osservazione di cellule vegetali e animali al microscopio, coltivazione di muffe e microorganismi.</p> <p>Assumere comportamenti e scelte personali ecologicamente sostenibili.</p> <p>Rispettare e preservare la biodiversità nei sistemi ambientali.</p>		
--	---	---	--	--

Istituto comprensivo A.Diaz Meda - CURRICULUM D'ISTITUTO PTOF 2019- 2022

SCIENZE

SCUOLA SECONDARIA I GRADO

CLASSE SECONDA

COMPETENZE CHIAVE	TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO		METODOLOGIA E STRUMENTI
		ABILITA'	CONOSCENZE	
<p>Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria.</p> <p>Competenza digitale.</p> <p>Competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare.</p> <p>Competenza in materia di cittadinanza.</p> <p>Competenza imprenditoriale.</p>	<p>L'alunno esplora e sperimenta, in laboratorio e all'aperto, lo svolgersi dei più comuni fenomeni, ne immagina e ne verifica le cause; ricerca soluzioni ai problemi, utilizzando le conoscenze acquisite.</p> <p>Sviluppa semplici schematizzazioni e modellizzazioni di fatti e fenomeni ricorrendo, quando è il caso, a misure appropriate e a semplici formalizzazioni.</p> <p>Riconosce nel proprio organismo strutture e funzionamenti a livelli macroscopici e microscopici, è consapevole delle sue potenzialità e dei suoi limiti.</p> <p>Ha una visione della complessità del sistema dei viventi e della loro evoluzione nel tempo; riconosce nella loro diversità i bisogni fondamentali di animali e piante, e i modi di soddisfarli negli specifici contesti ambientali.</p> <p>È consapevole del ruolo della</p>	<p>Fisica e chimica</p> <p>Padroneggiare i concetti di trasformazione chimica; sperimentare reazioni (non pericolose) anche con prodotti chimici di uso domestico e interpretarle sulla base di modelli semplici di struttura della materia; osservare e descrivere lo svolgersi delle reazioni e i prodotti ottenuti.</p> <p>Realizzare esperienze quali ad esempio: soluzioni in acqua, combustione di una candela, bicarbonato di sodio + aceto.</p> <p>Biologia</p> <p>Sviluppare progressivamente la capacità di spiegare il funzionamento macroscopico dei viventi con un modello cellulare (collegando per esempio: la respirazione con la respirazione cellulare, l'alimentazione con il metabolismo cellulare, la</p>	<p>Le sostanze chimiche.</p> <p>Le trasformazioni chimiche.</p> <p>Il corpo umano:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ la respirazione ✓ la circolazione ✓ le difese dell'organismo ✓ <u>la nutrizione (educazione alimentare. Nucleo tematico: lo sviluppo sostenibile, ob. 2 Agenda 2030)</u> ✓ l'escrezione ✓ il movimento 	<p>Esercizi individuali.</p> <p>Esercizi organizzati per fasce di livello finalizzate al recupero/consolidamento/ Potenziamento.</p> <p>Lavori di gruppo.</p> <p>Didattica/attività laboratoriale (utilizzo di materiale di uso quotidiano per rappresentare situazioni riconducibili alla realtà).</p> <p>Uso di strumenti logico-iconici: grafi, diagrammi, tabelle, mappe.</p> <p>Lezione frontale.</p> <p>Lezione dialogata.</p> <p>Libro di testo.</p> <p>Utilizzo di video didattici.</p>

	<p>comunità umana sulla Terra, del carattere finito delle risorse, nonché dell'ineguaglianza dell'accesso a esse, e adotta modi di vita ecologicamente responsabili.</p> <p>Collega lo sviluppo delle scienze allo sviluppo della storia dell'uomo.</p> <p>Ha curiosità e interesse verso i principali problemi legati all'uso della scienza nel campo dello sviluppo scientifico e tecnologico.</p>	<p>crescita e lo sviluppo con la duplicazione delle cellule, la crescita delle piante con la fotosintesi).</p> <p>Sviluppare la cura e il controllo della propria salute attraverso una corretta alimentazione; evitare consapevolmente i danni prodotti dal fumo e dalle droghe.</p> <p>Assumere comportamenti e scelte personali ecologicamente sostenibili.</p> <p>Rispettare e preservare la biodiversità nei sistemi ambientali.</p>		
--	--	---	--	--

SCUOLA SECONDARIA I GRADO

CLASSE TERZA

COMPETENZE CHIAVE	TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO		METODOLOGIA E STRUMENTI
		ABILITA'	CONOSCENZE	
<p>Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria.</p> <p>Competenza digitale.</p> <p>Competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare.</p> <p>Competenza in materia di cittadinanza.</p> <p>Competenza imprenditoriale.</p>	<p>L'alunno esplora e sperimenta, in laboratorio e all'aperto, lo svolgersi dei più comuni fenomeni, ne immagina e ne verifica le cause; ricerca soluzioni ai problemi, utilizzando le conoscenze acquisite.</p> <p>Sviluppa semplici schematizzazioni e modellizzazioni di fatti e fenomeni ricorrendo, quando è il caso, a misure appropriate e a semplici formalizzazioni.</p> <p>Riconosce nel proprio organismo strutture e funzionamenti a livelli macroscopici e microscopici, è consapevole delle sue potenzialità e dei suoi limiti.</p> <p>Ha una visione della complessità del sistema dei viventi e della loro evoluzione nel tempo; riconosce nella loro</p>	<p>Fisica e chimica</p> <p>Utilizzare i concetti fisici fondamentali quali: pressione, volume, velocità, peso, peso specifico, forza, temperatura, calore, carica elettrica, ecc.</p> <p>Realizzare esperienze quali ad esempio: costruzione di un circuito pila-interruttore-lampadina.</p> <p>Costruire e utilizzare correttamente il concetto di energia come quantità che si conserva; individuare la sua dipendenza da altre variabili; riconoscere l'inevitabile produzione di calore nelle catene energetiche reali.</p> <p>Realizzare esperienze quali ad esempio: mulino ad acqua, dinamo, elica rotante sul termosifone,</p>	<p>L'energia</p> <p>L'elettricità e il magnetismo.</p> <p><u>Il sistema nervoso.</u> (prevenzione delle dipendenze. Nucleo tematico. Lo sviluppo sostenibile, educazione alla salute)</p> <p>L'apparato riproduttore.</p> <p>La genetica e le sue leggi.</p> <p>La struttura del DNA.</p> <p>La sintesi proteica.</p> <p>La struttura interna della Terra.</p> <p>La tettonica a zolle.</p> <p>Forze endogene e forze esogene.</p>	<p>Esercizi individuali.</p> <p>Esercizi organizzati per fasce di livello finalizzate al recupero/consolidamento/Potenziamento.</p> <p>Lavori di gruppo.</p> <p>Didattica/attività laboratoriale (utilizzo di materiale di uso quotidiano per rappresentare situazioni riconducibili alla realtà).</p> <p>Uso di strumenti logico-iconici: grafi, diagrammi, tabelle, mappe.</p> <p>Lezione frontale.</p> <p>Lezione dialogata.</p> <p>Libro di testo.</p> <p>Utilizzo di video didattici.</p>

	<p>diversità i bisogni fondamentali di animali e piante, e i modi di soddisfarli negli specifici contesti ambientali.</p> <p>È consapevole del ruolo della comunità umana sulla Terra, del carattere finito delle risorse, nonché dell'ineguaglianza dell'accesso a esse, e adotta modi di vita ecologicamente responsabili.</p> <p>Collega lo sviluppo delle scienze allo sviluppo della storia dell'uomo.</p> <p>Ha curiosità e interesse verso i principali problemi legati all'uso della scienza nel campo dello sviluppo scientifico e tecnologico.</p>	<p>riscaldamento dell'acqua con il frullatore.</p> <p>Astronomia e Scienze della Terra</p> <p>Osservare, modellizzare e interpretare i più evidenti fenomeni celesti attraverso l'osservazione del cielo notturno e diurno, utilizzando anche planetari o simulazioni al computer. Ricostruire i movimenti della Terra da cui dipendono il dì e la notte e l'alternarsi delle stagioni.</p> <p>Spiegare, anche per mezzo di simulazioni, i meccanismi delle eclissi di sole e di luna.</p> <p>Riconoscere, con ricerche sul campo ed esperienze concrete, i principali tipi di rocce ed i processi geologici da cui hanno avuto origine.</p> <p>Conoscere la struttura della Terra e i suoi movimenti interni (tettonica a placche); individuare i rischi sismici, vulcanici e idrogeologici della propria regione per pianificare eventuali attività di prevenzione.</p> <p>Biologia</p>	<p>Rocce e minerali.</p> <p>L'universo:</p> <p>Il sistema solare Le leggi di Keplero</p> <p>Le forze, l'equilibrio e il movimento</p>	
--	--	---	---	--

		<p>Comprendere il senso delle grandi classificazioni, riconoscere nei fossili indizi per ricostruire nel tempo le trasformazioni dell'ambiente fisico, la successione e l'evoluzione delle specie.</p> <p>Conoscere le basi biologiche della trasmissione dei caratteri ereditari acquisendo le prime elementari nozioni di genetica.</p> <p>Acquisire corrette informazioni sullo sviluppo puberale e la sessualità; sviluppare la cura e il controllo della propria salute attraverso una corretta alimentazione; evitare consapevolmente i danni prodotti dal fumo e dalle droghe.</p> <p>Assumere comportamenti e scelte personali ecologicamente sostenibili.</p> <p>Rispettare e preservare la biodiversità nei sistemi ambientali.</p>		
--	--	---	--	--