

**ISTITUTO COMPRENSIVO STATALE ALIGHIERI**

**Scuola dell'Infanzia – Scuola Primaria – Scuola Secondaria di 1° grado**

*via Coletti, 102 47921 RIMINI (RN) - Tel. 0541/52082 - Fax 0541/27037*

*Codice meccanografico RNIC81900V Codice fiscale 91143450400*

**Obiettivi apprendimento – MATEMATICA/SCIENZE CLASSE PRIMA/  
SECONDA/TERZA SECONDARIA DI 1° GRADO**

Obiettivi di apprendimento matematica	Classe prima	Classe seconda	Classe terza
---------------------------------------	--------------	----------------	--------------

<p><i>Numeri</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Esegue le 4 operazioni, ordinamenti e confronti fra numeri naturali, interi, frazioni e numeri decimali</li> <li>- Utilizza il concetto di rapporto fra numeri e misure e lo esprime sia in forma decimale che in frazione</li> <li>- Scompone numeri naturali in fattori primi</li> <li>- Individua multipli e divisori di un numero naturale</li> <li>- Individua multipli e divisori comuni a più numeri</li> <li>- Calcola il valore di potenze con esponente intero positivo</li> <li>- Utilizza le proprietà delle potenze</li> <li>- Esegue espressioni di calcolo consapevoli del significato delle parentesi e delle convenzioni sulla precedenza delle operazioni</li> <li>- Utilizza frazioni equivalenti e numeri decimali per denotare uno stesso numero razionale</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rappresenta i numeri conosciuti sulla retta</li> <li>- Conosce e calcola la radice quadrata come operatore inverso dell'elevamento al quadrato</li> <li>- Stima la radice quadrata utilizzando solo la moltiplicazione</li> <li>- Esprime la relazione di proporzionalità con uguaglianza di frazioni e viceversa</li> <li>- Calcola il valore di una percentuale utilizzando strategie diverse</li> <li>- Conosce il numero <math>\pi</math> ed alcuni modi per approssimarlo</li> <li>- Calcola l'area del cerchio e la lunghezza della circonferenza</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Esegue le 4 operazioni con numeri relativi</li> <li>- Esegue potenze con numeri relativi</li> <li>- Esprime misure utilizzando le potenze di 10 e le cifre significative e la notazione esponenziale</li> <li>- Risolve equazioni di primo grado</li> <li>- Risolve espressioni letterali</li> <li>- Calcola la probabilità di un evento semplice</li> <li>- Calcola l'area ed il volume di figure solide</li> </ul>

<p><i>Spazio e figure</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Riproduce figure e disegni geometrici utilizzando in modo appropriato e con accuratezza opportuni strumenti</li> <li>- Conosce definizioni e proprietà (angoli, assi di simmetria, diagonali..) delle principali figure piane: triangoli, quadrilateri, poligoni regolari)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conosce definizioni e proprietà del cerchio</li> <li>- Riproduce in scala una figura assegnata</li> <li>- Conosce il Teorema di Pitagora e le sue applicazioni in matematica e situazioni concrete</li> <li>- Conosce ed utilizza le principali trasformazioni geometriche ed i loro invarianti</li> <li>- Rappresenta dati anche con foglio elettronico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rappresenta oggetti e figure tridimensionali in vario modo tramite disegni sul piano</li> <li>- Visualizza oggetti tridimensionali a partire da rappresentazioni bidimensionali</li> <li>- Stima oggetti tridimensionali della vita quotidiana</li> <li>- Utilizza il piano cartesiano per rappresentare relazioni e funzioni empiriche o ricavate da tabelle</li> <li>- Utilizza il piano cartesiano per rappresentare funzioni della retta, rette parallele e perpendicolari</li> </ul>
-------------------------------	--	--	--

<p><i>Relazioni dati e previsioni</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprende il significato e l'utilità del multiplo comune più piccolo e divisore comune più grande e lo applica per risolvere problemi</li> <li>- Utilizza la proprietà associativa e distributiva per raggruppare e semplificare mentalmente le operazioni</li> <li>- Stima in modo approssimato il risultato di una operazione e controlla la plausibilità di un calcolo</li> <li>- Descrive con un'espressione numerica la sequenza di operazioni che fornisce la soluzione di un problema</li> <li>- Analizza e risolve problemi con angoli e segmenti</li> <li>- Analizza e risolve problemi con frazioni</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilizza scale graduate in contesti significativi</li> <li>-Risolve problemi con percentuali, sconti ed aumenti</li> <li>-Interpreta una variazione percentuale di una quantità data come una moltiplicazione per un numero decimale</li> <li>- Riconosce figure piane simili in vari contesti</li> <li>- Applica il Teorema di Pitagora in problemi e situazioni concrete</li> <li>-Determina l'area di semplici figure piane scomponendole in figure elementari, ed utilizzando le più comuni formule</li> <li>-Stima per difetto o per eccesso l'area di una figura delimitata anche da linee curve</li> <li>-In situazioni significative confronta dati al fine di prendere decisioni utilizzando le distribuzioni delle frequenze</li> <li>-Sceglie ed utilizza valori medi (moda, media, mediana) adeguati alla tipologia di dati a disposizione.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Esplora e risolve problemi utilizzando equazioni di primo grado</li> <li>- In semplici situazioni aleatorie individua gli eventi elementari ed assegna ad essi una probabilità</li> <li>- Riconosce coppie di eventi complementari, incompatibili, indipendenti</li> <li>-Descrive figure complesse e costruzioni geometriche al fine di comunicarle ad altri</li> <li>- Riproduce figure e disegni geometrici in base ad una descrizione e codifica fatta da altri</li> <li>- Interpreta, costruisce e trasforma formule che contengono lettere per esprimere in forma generale relazioni e proprietà</li> <li>-Esplora e risolve problemi utilizzando equazioni di primo grado</li> </ul>
<p><b>Obiettivi di apprendimento scienze</b></p>	<p><b>Classe prima</b></p>	<p><b>Classe seconda</b></p>	<p><b>Classe terza</b></p>

<p><i>Fisica e chimica</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilizza i concetti fisici di temperatura, calore, volume, peso, peso specifico, in varie situazioni di esperienza</li> <li>- Realizza esperienze quali galleggiamento, vasi comunicanti, riscaldamento dell'acqua, fusione del ghiaccio, elica rotante sul termosifone, riscaldamento dell'acqua con il frullatore, combustione di una candela</li> <li>- Esperimenta reazioni con prodotti chimici di uso domestico e le interpreta sulla base di modelli di struttura della materia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilizza i concetti fisici di pressione, velocità e forza in varie situazioni di esperienza</li> <li>- Realizza esperienze quali ad esempio il piano inclinato, leve di primo secondo e terzo genere</li> <li>- Padroneggia concetti di trasformazioni chimiche</li> <li>- Realizza esperienze quali soluzioni in acqua, bicarbonato di sodio +aceto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilizza i concetti fisici di carica elettrica in varie situazioni di esperienza</li> <li>- Realizza esperienze quali costruzione di un circuito pila-interruttore-lampadina</li> <li>- Costruisce ed analizza correttamente il concetto di energia come quantità che si conserva</li> <li>- Riconosce la produzione di calore nelle catene energetiche reali</li> <li>- Realizza esperienze quali mulino ad acqua, dinamo</li> </ul>
<p><i>Biologia</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Riconosce le somiglianze e le differenze del funzionamento delle diverse specie dei viventi</li> <li>- Sviluppa progressivamente la capacità di spiegare il funzionamento macroscopico dei viventi con un modello cellulare, collegando la respirazione con la respirazione cellulare, la crescita cellulare con la crescita delle piante e fotosintesi</li> <li>- Realizza esperienze quali dissezione di una pianta, modellizzazione di una cellula, osservazione di cellule al microscopio, coltivazione di muffe e microorganismi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conosce funzione ed anatomia di apparati e sistemi del corpo umano</li> <li>- Sviluppa la cura ed il controllo della propria salute attraverso una corretta alimentazione</li> <li>- Evita consapevolmente i danni prodotti dal fumo e dalle droghe</li> <li>- Realizza esperienze quali osservazioni al microscopio di tessuti umani</li> <li>- Assume comportamenti e scelte personali ecologicamente sostenibili</li> <li>- Realizza esperienze quali costruzione di nidi per uccelli selvatici, adozione di uno stagno o di un bosco</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- comprende il senso delle grandi classificazioni</li> <li>- Riconosce nei fossili indizi per ricostruire nel tempo le trasformazioni dell'ambiente fisico e l'evoluzione delle specie</li> <li>- Realizza esperienze quali osservare la variabilità di individui della stessa specie</li> <li>- Conosce le basi biologiche della trasmissione dei caratteri ereditari e della genetica</li> <li>- Acquisisce corrette informazioni sullo sviluppo puberale e la sessualità</li> </ul>

*Astronomia  
e  
scienze della  
terra*

-Osserva, modella e interpreta i più evidenti fenomeni celesti attraverso l'osservazione del cielo notturno e diurno, utilizzando planetari o simulazioni al computer

- Ricostruisce i movimenti della Terra da cui dipendono il dì e la notte e l'alternarsi delle stagioni

- Conosce l'evoluzione storica dell'astronomia

- Spiega i meccanismi delle eclissi di sole e di luna

-Realizza esperienze quali costruzione di una meridiana e del modellino della struttura interna del Sole e della Terra

-Riconosce con ricerche sul campo ed esperienze concrete i principali tipi di rocce ed i processi geologici da cui hanno avuto origine

- Realizza esperienze quali raccolta e saggi di rocce diverse

-Conosce la struttura della Terra ed i suoi movimenti interni

-Individua i rischi sismici, vulcanici ed idrogeologici della propria regione