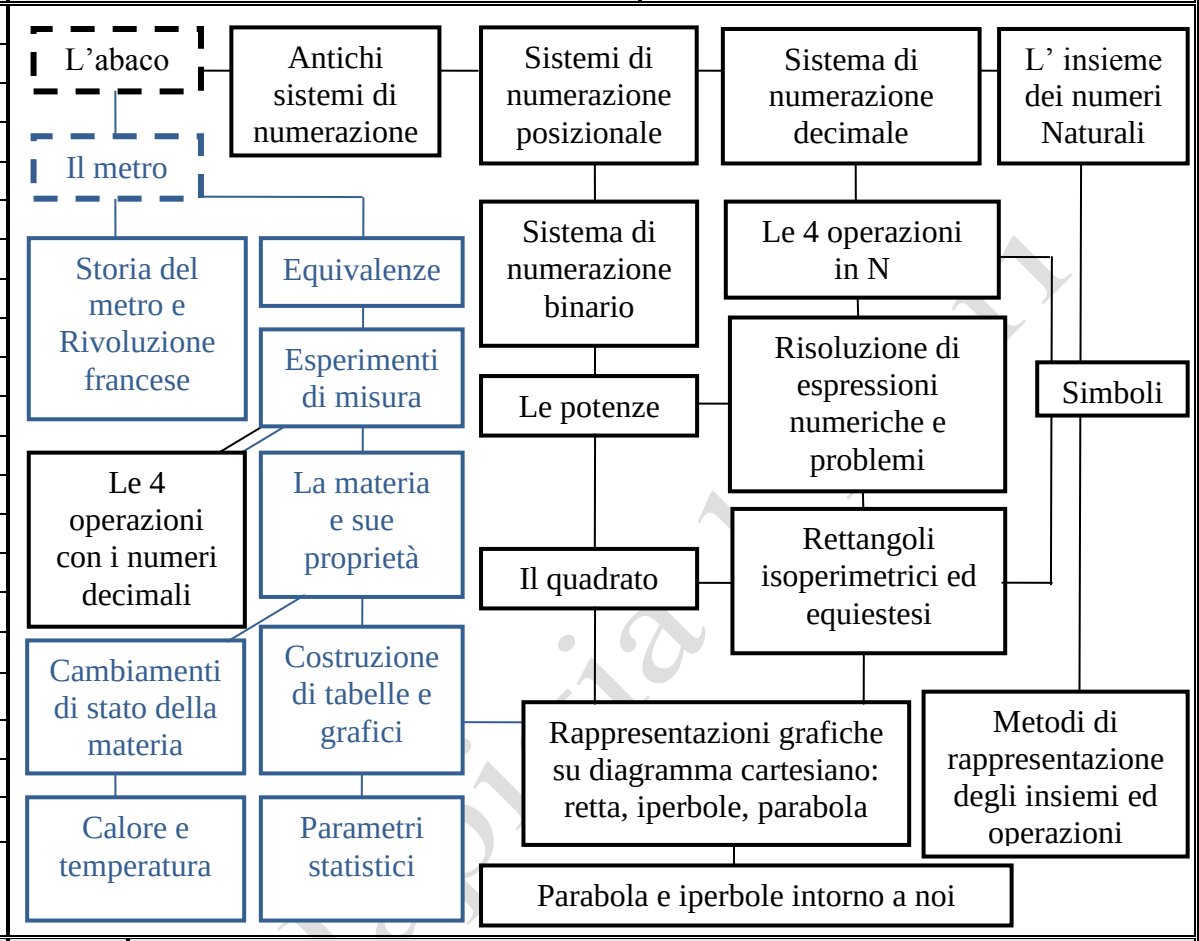
Prima parte	Obiettivi di apprendimento*	**Mappa delle attività e dei contenuti MATEMATICA E SCIENZE**	**CLASSE 1ªC U.A. n.1 I PASSI DELL'UOMO INSIEME ALLA SCIENZA**
Obiettivi di apprendimento ipotizzati	1A 2A 3A 4A 12A 16A 17A 18A 19A 20B 21B 38C 40D **C** **H** **K** 1A **A** **B** **F**		
Personalizzazioni *(eventuali)*	Obiettivi di apprendimento*		Sviluppare un approccio di studio di tipo euristico, basato su attività manipolativa, tecnologia informatica ed interdisciplinarità.
			Soluzioni organizzative: gruppo classe – per gruppi di livello – per gruppi di compito. Gli alunni con maggiori carenze hanno svolto attività semplificate, guidate dall'insegnante o a piccoli gruppi con gli altri compagni di classe.
	Compito unitario		Utilizzare i processi di calcolo in situazioni concrete.
Metodologie	Metodologia della ricerca. Didattica laboratoriale. Brainstorming. Problem-solving. Lezione frontale e interattiva. Mappe concettuali e grafici. Discussione. Presentazioni *ppt* animate. Lavori di gruppo. Esperimenti. Esercitazioni in aula. Giochi. Software.		
Verifiche	Questionari. Riflessione parlata. Interrogazioni. Osservazioni sistematiche e occasionali. Prove soggettive e prove strutturate (V/F, risposta multipla, tipologia INVALSI)		
Risorse da utilizzare	Aula didattica. LIM. Libri di testo. Laboratorio scientifico. Modelli.		
Tempi	SETTEMBRE- DICEMBRE		
Note			

Seconda parte	**Titolo dell'U. A .: I PASSI DELL'UOMO INSIEME ALLA SCIENZA**	**N. 1**
Diario di bordo *- interventi specifici attuati* *- strategie metodologiche adottate* *- difficoltà incontrate* *- eventi sopravvenuti* *- verifiche operate* *- ecc.*	**Strategia metodologica** Dentro a competenze STRUMENTALI come contare, eseguire semplici operazioni aritmetiche sia mentalmente che per iscritto, saper leggere dati rappresentati con una tabella, un istogramma, un aerogramma o un grafico, misurare una grandezza, è sempre presente un aspetto culturale, che collega tali competenze alla storia della nostra civiltà e alla complessa realtà in cui viviamo. D'altra parte l'aspetto CULTURALE, che fa riferimento a una serie di conoscenze teoriche, storiche ed epistemologiche, quali la padronanza delle idee fondamentali di una teoria, la capacità di situarle in un processo evolutivo, di riflettere sui principi e sui metodi impiegati, non ha senso senza i riferimenti ai calcoli o ai tentativi ed errori per validare le ipotesi, che costituiscono il terreno concreto e vivo da cui le conoscenze teoriche della matematica traggono alimento. Per questo entrambi i tipi di competenze costituiscono obiettivi a lungo termine, la cui costruzione si realizza mediante una didattica di tipo ELICOIDALE, che riprende gli argomenti approfondendoli di volta in volta. Nel caso specifico, attraverso le operazioni di addizione, moltiplicazione e potenza si è passati allo studio di grafici che sono stati ritrovati nel percorso laboratoriale sulla misura e che saranno approfonditi nel corso del secondo anno attraverso lo studio delle relazioni di proporzionalità diretta e inversa e durante il terzo anno mediante lo studio delle funzioni matematiche. Il libro di testo ha inoltre permesso di evidenziare come curve paraboliche ed iperboliche studiate mediante tabelle e grafici siano presenti in ciò che osserviamo nel corso della vita quotidiana ed in strutture architettoniche. Le esperienze di matematica si sono intrecciate con quelle di scienze non solo per quanto concerne la misura, ma anche nel corso delle lezioni sulla proprietà commutativa studiata con le operazioni che, se applicata in botanica nel settore degli innesti, o negli incroci tra animali, dava risultati molto curiosi. Il percorso svolto sul sistema di numerazione decimale è stato realizzato in modo da evidenziare il processo storico che ha portato l'uomo ad introdurre il simbolo zero e il meccanismo posizionale, attraverso esercizi di scrittura svolti dagli studenti che evidenziavano le difficoltà degli antichi sistemi di numerazione nello scrivere in maniera univoca un numero e nel dover indicare numeri costituiti da molte cifre. Allo stesso modo l'introduzione del sistema metrico decimale è stato effettuato solo dopo la costruzione di tabelle e grafici con dati di misura elaborati in EXCEL ed ottenuti utilizzando come unità di riferimento le differenti grandezze di mani e piedi che caratterizzano ciascuno degli alunni. Il nesso profondo tra aspetti strumentali e culturali può essere infatti colto dagli alunni attraverso la proposta di RIFLESSIONI STORICHE costruite insieme agli studenti stessi. **Situazione problematica di partenza** Il test d'ingresso ha evidenziato una preparazione lacunosa per molti alunni soprattutto nei processi di calcolo e negli esercizi di logica. In particolare, coloro che in questa fase hanno mostrato di avere maggiori difficoltà hanno svolto attività guidate dall'insegnante o sono stati affiancati ad altri alunni mediante lavori a piccoli gruppi. **Attività** Nel corso delle esperienze descritte si è alternata l'attività manipolativa e l'utilizzo della carta millimetrata all'uso della LIM e di presentazioni in *Power Point* preparate in modo che favorissero collegamenti intra- ed inter-disciplinari ed accendessero la curiosità dello studente. Si è inoltre utilizzato il software Excel per l'elaborazione dei dati ottenuti mediante esperienze su misura, peso specifico e densità dopo aver realizzato piccoli esperimenti in aula che è stata trasformata in un laboratorio scientifico. Infine, sono stati organizzati GIOCHI di calcolo al computer mediante il CD associato al libro di testo di tipo individuale o mediante la creazione di squadre. **A conclusione dell'unità di apprendimento** il metodo di lavoro utilizzato per coloro che avevano mostrato maggiori carenze ha avuto un riscontro positivo per la maggior parte della classe, ad eccezione di 4 alunni. Il resto degli studenti **ha conseguito i seguenti traguardi per lo sviluppo delle competenze.**	

Regione Puglia - Bari

	Elenco degli obiettivi di apprendimento contestualizzati **MAT 1A** Associare il simbolo numerico alla quantità **MAT 2A** Effettuare le 4 operazioni con i numeri naturali e decimali **MAT 3A** Ordinare numeri naturali e decimali sulla retta orientata **MAT 4A** Utilizzare il piano cartesiano per la costruzione di grafici **MAT 12A** Conoscere il concetto di potenza ed applicarne le proprietà **MAT 16A** Effettuare operazioni di calcolo mentale **MAT 17A** Trasformare problemi in espressioni **MAT 18A** Eseguire espressioni aritmetiche **MAT 19A** Esprimere grandezze grandi e piccole usando le potenze di 10 **MAT 20B** Costruire quadrati e rettangoli con gli strumenti della geometria **MAT 21B** Rappresentare figure sul piano cartesiano **MAT 38C** Rappresentare sul piano cartesiano funzioni ricavate da tabelle (y/x=k; xy=k) **MAT 40D** Rappresentare mediante istogramma dati elaborati mediante excel individuando i parametrici statistici principali (media, moda, mediana) **SC 1A** Utilizzare concetti fisici fondamentali quali peso, volume, peso specifico e densità compresi mediante esperienze e rappresentarli graficamente su piano cartesiano utilizzando carta millimetrata e software di calcolo elettronico. Saper distinguere le trasformazioni fisiche della materia da quelle chimiche. Per quanto concerne le insufficienze di 4 alunni le motivazioni sono le seguenti: - Elevato numero di assenze - Lacune molto gravi nei prerequisiti di base - Demotivazione nell'apprendimento - Applicazione saltuaria e superficiale
Note	**Ins. Maura Roberta Orlando– Classe: IC – Plesso: Verga**

La docente

_____

Circolo Japigia 1 Bari