

Risultato che si ha intenzione di potenziare e osservare in termini di competenza/caratteristica comportamentale/ conoscenza (es: creatività, originalità, spirito d’iniziativa, spirito critico, perseveranza, rispetto degli altri, autonomia, voglia di conoscere cose nuove ...):

- Usare le tecniche e le procedure di calcolo aritmetico e algebrico
- Individuare le strategie appropriate per la soluzione dei problemi
- Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico
- Progettare , Comunicare, Collaborare e partecipare, Agire in modo autonomo e responsabile, Risolvere problemi, Individuare collegamenti e relazioni, Acquisire ed interpretare l’informazione

Modalità di svolgimento dell’attività didattica pensata in riferimento alla competenza scelta (fasi della lezione, strategie didattiche utilizzate):

Fase 1: ANALISI DEL FENOMENO (una ora)

E’ il momento iniziale all’origine del quale c’è sempre un problema o un fenomeno reale che il matematico è curioso di capire, di descrivere e di prevedere nella sua evoluzione futura. Questa fase comincia con una discussione in classe e procede con un lavoro di ricerca a casa. Si presenta alla classe il problema della scelta della miglior tariffa offerta da diversi operatori di telefonia mobile.

Si “provoca” la classe con domande del tipo: “Che tipo di offerta vorresti?”, “Con quali caratteristiche?”, “Avete particolari esigenze?”.

Tutte le risposte vengono raccolte e sintetizzate sulla lavagna per permettere anche agli alunni in difficoltà di visualizzare e seguire i punti salienti della discussione.

Si conclude questa fase con la richiesta del docente di raccogliere brochure informative sulle promozioni attive per la telefonia mobile.

Fase 2: COSTRUZIONE DEL MODELLO E VERIFICA SPERIMENTALE (due ore)

E’ la fase in cui fare delle scelte, individuando le relazioni che si ritengono essenziali e trascurando gli aspetti secondari che potrebbero essere fuorvianti. Si delinea la struttura del modello e si caratterizzano le relazioni precedentemente individuate. Si accolgono nuove idee: prima della formalizzazione matematica non erano prevedibili. Nella verifica sperimentale c’è poi il “ritorno alla realtà” perchè la soluzione matematica trovata, oltre che corretta, deve essere significativa.

Il docente insieme agli alunni individua e schematizza alla lavagna le voci che compongono i vari profili ed in particolare le grandezze fisse e variabili (ad esempio il costo di un s.m.s., lo scatto alla risposta, collegamento ad internet, ecc.).

Il docente fornisce poi le informazioni essenziali necessarie alla costruzione di un “Modello Matematico”, passando con continuità, semplicità e quasi contemporaneamente alla descrizione aritmetico-algebrica delle singole voci che compaiono nei vari profili.

Si costruisce una prima espressione algebrica che traduce la spesa del profilo scelto.

Fase 3: ESERCITAZIONI SU VARI MODELLI PROPOSTI (tre ore)

Vengono svolti a casa ed in classe vari esercizi della stessa tipologia affrontata contenenti anche piccole varianti. Ancora una volta la rappresentazione schematica alla lavagna o con grafici sulla lim agevolerà gli alunni in difficoltà rendendoli più consapevoli del loro apprendimento.

Fase 4: VERIFICA (una ora)

Risolvere un problema in classe che richiede di scegliere tra due o più possibilità di scelta.

STRATEGIE:

L'analisi a scuola di particolari piani tariffari, riguardanti oggetti di maggior uso e consumo tipici della sfera adolescenziale, dovrebbe favorire negli studenti le capacità di analisi e sintesi tipiche della Matematica e stimolare la curiosità di estenderle a contesti sempre più ampi e complessi.

Il valore formativo dell'Unità si realizza nel guidare lo studente tanto nella scoperta quanto nella costruzione di un sistema di regole che, conosciute o affrontate all'interno della classe, possano essere utilizzate in contesti reali per la costruzione di modelli interpretativi della realtà.

Contenuto dell'attività didattica (argomento trattato):

Equazioni di primo grado in una incognita, loro utilizzo nei problemi dalla realtà e geometrici

Ambiente di svolgimento dell'attività e disposizione degli arredi (aula scolastica con banchi raggruppati ad isole, giardino scolastico, gli alunni svolgono l'attività nelle proprie abitazioni, nella biblioteca comunale ...):

Aula a disposizione

Strumenti da usare (mediatori didattici):

Computer, Stampante, Lim, , Fotocopiatore Schede guida, libro di testo, fotocopie.

Modalità di valutazione (cosa valutare, quando, con quali strumenti valutativi):

risoluzione di un problema con valutazione del singolo allievo basata sulle conoscenze acquisite, sull'uso del formalismo e del linguaggio specifico, sull'autonomia, in osservanza dei criteri predefiniti nella griglia di valutazione concordata dal dipartimento.

Discussione su come procedere (come l'alunno può diventare attivo nella costruzione del sapere) lavoro sperimentale in classe e nei gruppi (cosa si fa concretamente)

Attraverso il Brain Storming e la Discussione in classe l'alunno si avvicina all'argomento, poi tramite i lavori di gruppo consolida le proprie conoscenze confrontandosi con i compagni

Infine attraverso il lavoro individuale a casa verifica l'apprendimento delle competenze nel saper utilizzare lo strumento in situazioni differenti.