

<p>Obiettivi di apprendimento contestualizzati</p>	<p>Matematica: I 5, I 7, I 36, I 37, D 5, D17, G, K, A 5 Scienze: A 1, B1.</p> <ul style="list-style-type: none"> -Calcolare il rapporto fra grandezze e applicarne la proprietà fondamentale -Operare ingrandimenti in scala -Applicare le proprietà delle proporzioni -Calcolare il termine incognito di una proporzione -Calcolare il medio proporzionale -Calcolare i termini incogniti in una catena di rapporti -Risolvere proporzioni sotto forma di espressioni -Risolvere situazioni problematiche - Analizzare e distinguere funzioni empiriche da quelle matematiche - Riconoscere e rappresentare graficamente le relazioni di proporzionalità diretta e inversa - Risolvere problemi sulla proporzionalità <ul style="list-style-type: none"> -Sa cosa è una forza e le sue caratteristiche -Sa trovare la risultante di forze che agiscono insieme -Sa trovare il baricentro dei corpi -Comprende il concetto di pressione -Comprende il concetto di equilibrio dei corpi sospesi e appoggiati -Sa cosa è una leva e quali sono le sue condizioni di equilibrio -Conosce i vari tipi di leva -Conoscere i vari tipi di moto -Conoscere i principi della dinamica
<p>Competenze chiave europee di riferimento</p>	<ul style="list-style-type: none"> x1 Comunicazione nella madrelingua <ul style="list-style-type: none"> o 2 Comunicazione nelle lingue straniere x3 Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia x4 Competenza digitale x5 Imparare a imparare x6 Competenze sociali e civiche x7 Spirito di iniziativa e imprenditorialità x8 Consapevolezza ed espressione culturale

	Seconda parte	Titolo dell'U. A. "LA PROPORZIONALITA"	N. 4
Diario di bordo		<p>Ho introdotto l'U.A. proponendo situazioni problematiche tratte dalla vita reale per arrivare alla definizione di rapporto e della sua proprietà fondamentale, facendo notare che, aritmeticamente parlando, valevano ancora tutte le proprietà già ampiamente trattate con le frazioni.</p> <p>Considerando, invece, l'esempio della distanza tra due città, da ricavare attraverso una cartina topografica mediante l'uso di un righello, ho introdotto le grandezze omogenee, soffermandomi sulle riduzioni e ingrandimenti in scala. Successivamente collegandomi agli argomenti di Fisica della cinematica, trattati contemporaneamente in Scienze, con i concetti di pressione, velocità media e peso specifico ho esposto il significato di grandezze non omogenee.</p> <p>Riprendendo il concetto di rapporto, ho spiegato cos'è una proporzione, tutte le sue proprietà, come si calcola il suo termine incognito, come si calcola il medio proporzionale e come si calcolano tre termini incogniti in una catena di rapporti.</p> <p>Ho concluso con esercitazioni relative alla risoluzione di situazioni problematiche della vita reale in parallelo, ancora una volta, con gli argomenti di scienze legati alle macchine semplici, nella fattispecie le Leve. In particolar modo, portando in ambito scientifico i concetti di rapporto si sono svolte svariate attività in laboratorio, con l'intento di familiarizzare con il concetto di Forza peso: mediante la misura della forza agente su diversi oggetti con dei dinamometri tarati in Newton, i ragazzi hanno scoperto la relazione con la massa e la sua misura in Kg per mezzo della bilancia elettronica, arrivando a calcolare il valore dell'accelerazione di gravità. Analizzando ancora una volta situazioni concrete relative alla vita reale come temperatura del ghiaccio durante la fusione, la distanza Bari-Roma, il peso e l'altezza di una persona nel corso della sua vita, la temperatura in un dato luogo nel corso di una giornata, ho introdotto i concetti di grandezze costanti e variabili. Soffermandomi sulle variabili, ho fatto dedurre ai ragazzi il concetto di funzione, distinguendo tra empirica e matematica. Dalla loro rappresentazione grafica sul piano cartesiano ho proseguito spiegando le grandezze direttamente e inversamente proporzionali, argomento sul quale mi sono soffermata maggiormente, in collegamento con gli argomenti di Scienze inerenti la Cinematica, le Forze e la Dinamica. Per rafforzare i concetti appresi ho fatto implementare i dati, misurati durante la simulazione di un moto rettilineo uniforme e uniformemente accelerato (tempi e spazi di biglie in movimento su piani lisci orizzontali o inclinati) su un foglio di calcolo EXCEL con cui verificare la costanza del rapporto o prodotto e far interpolare i dati in modo da visionare i grafici relativi alle due proporzionalità (semiretta, ramo di iperbole o di parabola). Infine, ho dedicato diverse lezioni alla risoluzione di situazioni problematiche, soffermandomi sulla risoluzione dei problemi del 3 semplice e composto.</p> <p>In tutte queste attività pratiche che prevedessero l'uso di mezzi informatici e la deduzione di regole e teoremi la maggior parte della classe ha risposto sempre in modo molto interessato e propositivo. Analogamente entusiasmo è stato riservato allo svolgimento, in parallelo, di vari esperimenti in laboratorio di Scienze. Si è giunti al culmine della rilevazione della competenza acquisita con strumentazioni e rielaborazioni dati, in un lavoro di gruppo in cui, dopo aver fornito la teoria del Principio di Archimede, ogni gruppo ha dovuto pianificare un esperimento adatto alla sua verifica sperimentale e redigere una relazione sulle procedure effettuate e i risultati ottenuti. Tutti i gruppi hanno lavorato in modo serio e fortemente produttivo dimostrando di aver acquisito i capisaldi del metodo scientifico e di saperli applicare opportunamente in modo preciso.</p> <p>Il lavoro di cui sopra è stato valutato</p> <ul style="list-style-type: none"> ● in itinere sulla base di come gli alunni hanno operato in classe, singolarmente e in gruppo ● sulla base dell'esposizione e delle considerazioni personali ● con una verifica sommativa finale. 	

		<p>La valutazione della competenza, è stata declinata in 4 livelli facendo riferimento alle rubriche valutative:</p> <p>MATEMATICA</p> <p><u>LIVELLO A AVANZATO:</u> l'alunno utilizza e interpreta, con sicurezza e in modo corretto la terminologia specifica e i simboli del linguaggio matematico nell'ambito delle operazioni e degli algoritmi richiesti in diversi contesti.</p> <p><u>LIVELLO B INTERMEDIO:</u> l'alunno utilizza e interpreta in modo efficace la terminologia specifica e i simboli del linguaggio matematico nell'ambito delle operazioni e degli algoritmi richiesti in diversi contesti</p> <p><u>LIVELLO C BASE:</u> l'alunno utilizza e interpreta, in modo accettabile e generalmente corretta la terminologia specifica i simboli del linguaggio matematico nell'ambito delle operazioni e degli algoritmi richiesti in diversi contesti</p> <p><u>LIVELLO D INIZIALE:</u> l'alunno, se guidato, utilizza e interpreta, in modo generalmente corretto la terminologia specifica e i simboli del linguaggio matematico nell'ambito delle operazioni e degli algoritmi richiesti in diversi contesti.</p> <p>SCIENZE</p> <p><u>LIVELLO A AVANZATO:</u> l'alunno padroneggia con sicurezza ed in modo corretto ed efficace i concetti fisici fondamentali (pressione, volume, velocità, peso, peso specifico, temperatura, , calore, carica elettrica, energia trasformazione chimica ecc.). Sa applicare il metodo sperimentale in modo consapevole in contesti anche reali.</p> <p><u>LIVELLO B INTERMEDIO:</u> l'alunno sa padroneggiare correttamente i concetti fisici fondamentali (pressione, volume, velocità, peso, peso specifico, temperatura, , calore, carica elettrica, energia trasformazione chimica ecc.). Sa applicare in modo idoneo, il metodo sperimentale in contesti anche reali.</p> <p><u>LIVELLO C BASE:</u> l'alunno padroneggia in modo accettabile e generalmente corretto i concetti fisici fondamentali (pressione, volume, velocità, peso, peso specifico, temperatura, , calore, carica elettrica, energia trasformazione chimica ecc.). Sa applicare in modo essenziale, il metodo sperimentale in semplici contesti anche reali.</p> <p><u>LIVELLO D INIZIALE:</u> l'alunno, solo se guidato, padroneggia in modo accettabile e generalmente corretto i concetti fisici fondamentali (pressione, volume, velocità, peso, peso specifico, temperatura, , calore, carica elettrica, energia trasformazione chimica ecc.). Sa applicare superficialmente e guidato, il metodo sperimentale in semplici contesti anche reali</p>
Note		<p>Prof. ssa Laricchia Oriana Classe 2 E Plesso VERGA</p>