

**ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE**

**PUBLIO ELIO ADRIANO**

**Via Petrocchi – 00019 Tivoli**

**RELAZIONE FINALE**

<b>Docente</b>	<b>SALVATORI Loretana</b>
----------------	---------------------------

<b>MATERIA</b>	<b>CLASSE</b>	<b>A.S.</b>
<b>FISICA</b>	<b>3F</b>	<b>2022/23</b>

**OBIETTIVI CONSEGUITI ( in termini di: conoscenze, competenze, capacità.)**

La classe è formata da 16 alunni: 8 femmine e 8 maschi; fra questi vi è un alunno DA per il quali è stato seguito un PEI.

Il livello di impegno e partecipazione alle lezioni, inizialmente scarso, è divenuto man mano sempre più serio e costante: quasi la totalità degli studenti ha mostrato impegno ed interesse verso la fisica.

Tutto ciò ha contribuito a creare un clima sereno in cui è stato piacevole lavorare. Il programma è stato svolto come previsto. Molto contenuto il numero di assenze.

Lo studio della fisica, nuova disciplina, è stato accolto con entusiasmo e curiosità: gli alunni, in generale, hanno sempre mostrato interesse verso questa nuova disciplina impegnandosi nella risoluzione di problemi anche di una certa difficoltà.

Per quanto riguarda lo svolgimento del programma di fisica si è tenuto conto del fatto che una classe terza affronta per la prima volta tale studio. Per questo si è cercato di presentare tale disciplina sollecitando curiosità e l'osservazione della realtà che ci circonda al fine di comprendere ed analizzare l'apparente complessità dei messaggi recepiti dai nostri sensi. Lo studio di questo anno scolastico ha riguardato la trattazione della meccanica con particolare attenzione alla dinamica e, quindi, al perché un corpo si muove.

Non sono mai stati evidenziati particolari problemi disciplinari: ciascun alunno ha sempre mostrato rispetto verso l'insegnante e verso i compagni.

## **1. METODOLOGIE DIDATTICHE**

Lezioni frontali e, a volte, insegnamento individualizzato.

La risoluzione di problemi inerenti all'argomento trattato ha permesso di approfondire il senso della legge studiata e di puntualizzare le unità di misura in uso, nonché di esprimere i valori numerici in una corretta notazione scientifica.

## **2. MEZZI E STRUMENTI**

Libri di testo:

**FISICA:** Ugo Amaldi " Fisica verde" vol. unico Editore Zanichelli.

### **3. TIPOLOGIA DELLE PROVE DI VERIFICA**

Verifiche orali atte a valutare la comprensione dei concetti e la capacità di esporli in modo sintetico e rigoroso e con la terminologia adeguata.

Esercitazioni alla lavagna. Esercitazioni scritte atte a verificare la comprensione dei concetti e la capacità di elaborarli autonomamente. Controllo e correzione dei lavori svolti a casa.

## **PROGRAMMA DI FISICA:**

### **LE GRANDEZZE. STRUMENTI MATEMATICI.**

Di che cosa si occupa la fisica.

La misura delle grandezze. Sistema Internazionale di Unità. M.K.S e c.g.s.

Notazione scientifica.

Proporzionalità diretta e proporzionalità inversa.

Potenze di 10. Equivalenze.

Strumenti di misura.

### **LE FORZE.**

Le forze cambiano la velocità.

La misura delle forze.

La somma delle forze.

I vettori.

Componenti di un vettore.

Regola del parallelogramma.

Forza peso e massa.

Forze di attrito.

Forza elastica. La legge di Hooke. Problemi.

### **IL MOTO:**

Il moto di un punto materiale.

Sistemi di riferimento.

Moto rettilineo.

Velocità media.

Calcolo della distanza e del tempo.

Grafico spazio-tempo.

Moto rettilineo uniforme. Problemi.

### **L'ACCELERAZIONE.**

Il moto vario su una retta.

La velocità istantanea.

L'accelerazione.

Moto uniformemente accelerato. Problemi

### **I MOTI NEL PIANO.**

Vettore velocità.

Moto circolare uniforme. Periodo e frequenza. Problemi

Velocità lineare e velocità angolare.

### **I PRINCIPI DELLA DINAMICA.**

La dinamica. Principi della dinamica:

primo principio e sistemi di riferimento inerziali.

Secondo principio della dinamica. Forza peso.

Terzo principio della dinamica.

## LE FORZE E IL MOVIMENTO.

Il moto dei proiettili.

Il moto dei satelliti.

La forza centripeta.

La gravitazione universale.

## L'ENERGIA E LA QUANTITA' DI MOTO.

Il lavoro . Energia e lavoro.

L'energia cinetica. Teorema dell'energia cinetica.

Energia potenziale gravitazionale. Esempi e osservazioni.

La conservazione dell'energia meccanica e la conservazione dell'energia totale.

Quantità di moto e sua conservazione in un sistema chiuso. Problemi.

Impulso di una forza e variazione della quantità di moto.

Conservazione della quantità di moto in un sistema aperto. Problemi

Gli urti.

