



ISTITUTO OMNICOMPRESIVO STATALE

SCUOLA DELL'INFANZIA, PRIMARIA, SECONDARIA DI PRIMO GRADO, LICEO SCIENTIFICO

Sito web: www.icpadula.edu.it

Sede AMMINISTRATIVA e LICEO SCIENTIFICO: via Salita dei Trecento – 84034 PADULA (SA)

Tel. 0975 77130 – cod. mecc. SAPS070007 – C.F. 92006850652

e-mail: saic86900d@istruzione.it – saps070007@istruzione.it – saic86900d@pec.istruzione.it

Sede COMPRESIVO: via Dante Alighieri 32 – 84034 PADULA (SA)

Tel. 0975 77052 – cod. mecc. SAIC86900D

E-mail: saic86900d@istruzione.it – saic86900d@pec.istruzione.it

LICEO SCIENTIFICO STATALE

“CARLO PISACANE”

Padula

PROGRAMMA SVOLTO

Materia **FISICA**

Docente **MELE NICO**

Classe I **SEZ. A**

INDIRIZZO : BIOMEDICO

Anno scolastico 2023 – 2024

Gli argomenti effettivamente svolti sono stati i seguenti:

Programma svolto di FISICA

■ LE GRANDEZZE FISICHE

- Ripasso nozioni matematiche di base
- Proprietà misurabili e grandezze fisiche
- La notazione scientifica. Multipli e sottomultipli
- Grandezze fisiche fondamentali e derivate
- Il sistema internazionale delle unità di misura
- L'intervallo di tempo
- La lunghezza
- La massa
- L'area
- Il volume
- La densità
- Le dimensioni fisiche delle grandezze

■ LA MISURA

- Strumenti di misurazione
 - Strumenti digitali ed analogici
 - La precisione, il campo di misura e la portata, la sensibilità
- L'incertezza di una misurazione
 - Incertezza dovuta allo strumento
 - Errori casuali
 - errori sistematici
 - Il risultato di una misurazione
- L'errore assoluto di una misura singola
- L'errore assoluto di una misura ripetuta
 - Il valore medio
 - La semidispersione massima
- Analisi statistica dei dati sperimentali
 - L'istogramma dei dati
 - La curva di Gauss e lo scarto quadratico medio
- L'errore relativo
- L'errore percentuale
- L'errore di una misura indiretta
- Le cifre significative. Arrotondamento e operazioni con le cifre significative

■ I VETTORI E LE FORZE

- Definizione di vettore
- Grandezze scalari e vettoriali
- Le operazioni con i vettori
 - L'addizione di due vettori. Il metodo punta coda ed il metodo del parallelogramma
 - La moltiplicazione di un vettore per uno scalare
 - La sottrazione tra due vettori
- La scomposizione di un vettore lungo due direzioni
- Le componenti cartesiane di un vettore
 - La rappresentazione di un vettore in un sistema di riferimento cartesiano
 - Calcolo analitico del modulo a partire dalle componenti
 - Cenni di trigonometria per la risoluzione dei triangoli rettangoli
 - Le componenti di un vettore in funzione dell'angolo
 - Somma o differenza di due vettori in modo analitico mediante le componenti
- Le forze
 - Definizione di forza
 - La forza risultante
 - Il dinamometro come strumento di misura
 - *Newton* come unità di misura
 - La taratura del dinamometro
- La forza peso
 - Definizione e significato fisico della forza peso
 - La massa e la relazione tra forza peso e massa
 - Il valore di g sulla terra
- La forza elastica
 - Definizione e significato fisico della forza elastica
 - La legge di Hooke
- Le forze di attrito
 - Definizione e significato fisico della forza di attrito
 - Attrito radente, volvente e dinamico
 - L'attrito radente statico
 - L'attrito radente dinamico

■ L'EQUILIBRIO DEI SOLIDI

- L'equilibrio statico
- Il modello fisico di un corpo
 - Il punto materiale
 - Il corpo rigido
- L'equilibrio del punto materiale
 - Le reazioni vincolari
 - La condizione di equilibrio statico di un punto materiale
- L'equilibrio di un punto materiale su un piano orizzontale

- L'equilibrio di un punto materiale su un piano inclinato
 - Scomposizione della forza peso secondo la direzione parallela e normale
 - La pendenza di un piano inclinato
- Gli effetti delle forze su un corpo rigido
 - Forze che agiscono lungo la stessa retta
 - Forze concorrenti
 - Forze parallele
- Il momento di una forza
 - Il vincolo della cerniera
 - L'effetto rotazionale di una forza
 - Il momento di una forza rispetto ad un punto
 - Il momento risultante delle forze
- Il momento di una coppia di forze
- L'equilibrio di un corpo rigido

Padula 08/06/2024

Il Docente

Prof. **Mele Nico**

A handwritten signature in dark ink, appearing to read 'N. Mele', is written over a faint, light blue circular stamp. The signature is fluid and cursive.