ALLEGATO 4

OBIETTIVI MINIMI DI FISICA

Grandezze e misura	• Conoscere il S. I. • Conoscere le grandezze fondamentali/derivate e la loro differenza • Utilizzare multipli e sottomultipli di una unità di misura e svolgere equivalenze • Scrivere le grandezze mediante la notazione scientifica e saperne determinare l'ordine di grandezza • Conoscere le funzioni di proporzionalità quadratica, diretta, inversa, funzioni lineare e le relative rappresentazioni grafiche • Conoscere i diversi tipi di errori
Vettori	• Conoscere il concetto di vettore • Conoscere la differenza tra grandezze scalari e vettoriali • Saper rappresentare i vettori • Saper eseguire la somma tra vettori e il prodotto tra un vettore e uno scalare • Saper scomporre un vettore
Forze	• Definizione di forza • Conoscere e saper applicare in diversi contesti il concetto di forza peso, forza elastica e forza di attrito • Conoscere le condizioni di equilibrio di un punto materiale e saperle applicare in semplici esercizi
Cinematica del punto materiale	• Conoscere le definizioni di velocità ed accelerazione • Conoscere il moto rettilineo uniforme, uniformemente accelerato e circolare uniforme • Saper risolvere esercizi con tali moti • Saper rappresentare i moti rettilinei nel piano cartesiano
Dinamica	• Conoscere i tre principi e saperli applicare in semplici contesti
Principi di conservazione	• Conoscere i concetti di lavoro, potenza e di energia e saperli applicare • Conoscere e saper calcolare l'energia potenziale gravitazionale e cinetica • Conoscere il teorema dell'energia cinetica e il principio di conservazione dell'energia meccanica e saperli applicare in semplici esercizi
Gravitazione universale	• Conoscere la Legge di gravitazione universale e saperla applicare • Conoscere le leggi di Keplero
Termodinamica	• Conoscere le definizioni di temperatura e calore e comprendere la loro differenza • Conoscere le scale termometriche (Kelvin e Celsius) e saper convertire le temperature da una scala all'altra • Conoscere gli effetti della variazione di temperatura su corpi solidi e liquidi e saper operare con le leggi che li regolano. • Conoscere le leggi dei gas e saperle applicare • Conoscere i meccanismi di trasmissione del calore • Conoscere la legge fondamentale della calorimetria e saperla applicare • Conoscere il primo e il secondo principio della termodinamica e saperli applicare • Conoscere il concetto di rendimento e saperlo applicare

Elettrostatica	• Conoscere i metodi di elettrizzazione • Conoscere la legge di Coulomb (nel vuoto e nel mezzo) e saperla applicare in diversi esercizi • Conoscere e saper calcolare l'intensità del campo elettrico • Saper rappresentare il campo elettrico • Conoscere il concetto di energia potenziale e di potenziale applicandoli in alcuni esercizi • Conoscere il concetto generale di flusso e il teorema di Gauss • Il condensatore piano: conoscere le sue caratteristiche e saperne calcolare la capacità
Elettrodinamica	• Conoscere il concetto di corrente • Conoscere le due leggi di Ohm e saperle applicare • Saper calcolare la resistenza equivalente di due o più resistenze in serie e in parallelo • Conoscere l'effetto Joule
Magnetismo/ elettromagnetismo	• Conoscere le proprietà dei magneti • Conoscere le caratteristiche del campo magnetico e la relativa rappresentazione • Conoscere e saper descrivere gli esperimenti di Oersted, Faraday e Ampère • Conoscere e saper calcolare la forza magnetica • Conoscere il differente comportamento magnetico delle sostanze • Conoscere il concetto di induzione elettromagnetica • Conoscere le caratteristiche di un'onda elettromagnetica e dello spettro elettromagnetico
Fisica nucleare	• Conoscere la struttura del nucleo • Conoscere il fenomeno della radioattività • Conoscere i fenomeni della fissione e della fusione nucleare.