Istituto Istruzione Superiore Statale
"Enzo Ferrari-Hertz"
e mail: rmis08100r@istruzione.it rmis08100r@pec.istruzione.it
Web: www.iisenzoferrari.it
Sede Legale Via Grottaferrata, 76 – 00178 Roma
Tel.: + 39 06.121122325 – Fax: + 39 06.67663813
Sede via Ferrini 83 tel.: 06.121122325 Sede via Procaccini 70 tel.: 06.121122805
ITIS HERTZ

CLASSE: 3H - Liceo Scientifico opzione Scienze Applicate

DISCIPLINA: Fisica

DOCENTE: Francesca Crescenzi

Programma svolto A.S. 2021-2022

MODULO 0 - RICHIAMI ARGOMENTI DEL BIENNIO

Unità 1

1. Grandezze varie ed unità di misura (massa, densità, forza, ecc..)
2. Rappresentazione su un grafico cartesiano di grandezze direttamente proporzionali, inversamente proporzionali
3. Le grandezze scalari e vettoriali.
4. Il moto rettilineo uniforme
5. Il moto rettilineo uniformemente accelerato
6. Le principali forze studiate: Forza peso, Forza elastica; Forza di attrito

MODULO 1 - I VETTORI

Unità 2

1. Somma di vettori, moltiplicazione di un vettore per uno scalare, differenza di vettori, scomposizione lungo due direzioni
2. Le componenti di un vettore
3. Prodotto scalare e prodotto vettoriale
4. Esempi di grandezze vettoriali e di prodotto scalare o vettoriale (Vettori spostamento, velocità, accelerazione, lavoro di una forza; momento di una forza

MODULO 2 – MECCANICA DEL PUNTO MATERIALE

Unità 3 – I principi della dinamica

1. Il primo principio della dinamica
2. La legge fondamentale della dinamica
3. Il terzo principio della dinamica
4. il principio di relatività galileiana

Unità 4 – Il moto piano

1. Il moto di una particella
2. Composizione dei moti,

3. Il moto di un proiettile
4. Il moto circolare
5. Il moto armonico
6. La relazione tra moto circolare e moto armonico semplice

Unità 5 – Applicazioni della dinamica newtoniana e della relatività galileiana

1. Moto circolare e la forza centripeta
2. L'oscillatore armonico,
3. Il pendolo,
4. La quantità di moto,
5. Le trasformazioni di Galileo, composizione delle velocità,
6. Il principio di relatività, sistemi non inerziali e forze apparenti

MODULO 3 - L'ENERGIA ED IL LAVORO

Unità 6

1. Il lavoro e la potenza
2. L'energia cinetica
3. L'energia potenziale elastica e della forza-peso
4. La conservazione dell'energia meccanica
5. Definizione di quantità di moto e sua conservazione
6. Urti elastici e anelastici lungo una retta
7. Il centro di massa

EDUCAZIONE CIVICA

Unità 1 – La sicurezza stradale

1. I tipi di strada ed il codice della strada
2. Il tempo di reazione
3. Lo spazio di frenata e la distanza di arresto
4. La distanza di sicurezza ed i limiti di velocità sulle strade
5. La segnaletica stradale orizzontale e verticale
6. Sistemi di protezione attiva e passiva alla giuda - esempi energetici.

Unità 2 – L'energia e lo sviluppo sostenibile

7. Esempi legati alla trasmissione del calore ed il risparmio energetico

MODALITÀ DI RECUPERO: ORALE

Prof.ssa Francesca Crescenzi

_____

_____