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: 2H - Liceo Scientifico opzione Scienze Applicate

DISCIPLINA: Fisica

DOCENTE: Francesca Crescenzi

Programma svolto

A.S. 2021-2022

MODULO 0 - RICHIAMI DI MATEMATICA

Unità 1

1. Metodo si studio
2. Le principali unità di misura
3. Rappresentazione su un grafico cartesiano di grandezze direttamente proporzionali, inversamente proporzionali, con proporzionalità quadratica diretta, con proporzionalità quadratica inversa.
4. Le grandezze scalari e vettoriali.
5. Le operazioni sui vettori, somma, sottrazione e scomposizione
6. Richiami sui principi di equilibrio del punto materiale e del corpo rigido
7. Il baricentro

Esercitazione di laboratorio n. 1 – Determinazione sperimentale del baricentro di una figura piana non regolare.

MODULO 1 - L'EQUILIBRIO DEI FLUIDI

Unità 2

1. Solidi liquidi e gas.
2. La pressione.
3. La pressione nei liquidi.
4. La pressione idrostatica.
5. I vasi comunicanti.
6. La pressione atmosferica.
7. La spinta di Archimede e il galleggiamento.

Esercitazione di laboratorio n. 2 – Il principio di Archimede.

MODULO 2 - IL MOVIMENTO DEI CORPI

Unità 3

1. Il concetto di movimento e il sistema di riferimento.
2. La traiettoria e il moto rettilineo.
3. La velocità media.
4. Il moto rettilineo uniforme, legge oraria del moto.
5. Grafico spazio-tempo

Unità 4

1. L'accelerazione media.
2. Il moto rettilineo uniformemente accelerato.
3. I grafici spazio–tempo e velocità-tempo.
4. Il moto vario.

Unità 5

1. Il moto circolare uniforme
2. L'accelerazione centripeta (cenni)

Esercit. di lab. n. 3 – Il moto rettilineo uniforme.
Esercit. di lab. n. 4 – Il moto rettilineo uniformemente accelerato.

MODULO 3 - DINAMICA DEL PUNTO MATERIALE

Unità 6

1. Il primo principio della dinamica
2. Il secondo principio della dinamica
3. Il terzo principio della dinamica
4. La forza gravitazionale

Unità 7

1. Il lavoro di una forza
2. La potenza
3. Il rendimento di una macchina
4. Il concetto di energia e tipologie di energie
5. Energia potenziale gravitazionale ed elastica
6. Energia cinetica
7. Il teorema dell'energia cinetica
8. Il principio di conservazione dell'energia meccanica
9. La quantità di moto
10. La conservazione della quantità di moto
11. La dissipazione dell'energia con forze non conservative

Esercit. di lab. n. 5 – La conservazione dell'energia meccanica

MODULO 4 – IL CALORE – LA TERMODINAMICA

Unità 6

1. La temperatura.
2. Scale termometriche
3. La dilatazione termica lineare e volumica
4. Il calore.
5. Misura del calore
6. L'esperienza di Joule
7. La capacità termica e il calore specifico
8. Legge fondamentale della termologia
9. L'equilibrio termico
10. Trasmissione del calore per conduzione, convezione ed irraggiamento (qualitativo)

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

Unità 2 – L'energia e lo sviluppo sostenibile

1. Forme di energia
2. Fonti di energia rinnovabile e non rinnovabile
3. Lo sviluppo sostenibile

MODALITÀ DI RECUPERO: ORALE

Prof.ssa Francesca Crescenzi

_____

_____