

Disciplina ¹	Fisica				
Classe	3bL	Indirizzo	Linguistico	Anno scolastico	2019-2020
Docente	Marco Frigerio				

TESTI IN ADOZIONE: F come Fisica, secondo biennio (Sei) di Fabbri-Masini.

PROGRAMMA SVOLTO

1. Cenni storici sull'evoluzione della fisica.
2. Concetti di misura, unità, strumento (di misura), errore. Grandezze e leggi fisiche.
3. Misure dirette e indirette. Ordine di grandezza e cifre significative. Notazione esponenziale (mantissa e caratteristica). Propagazione degli errori.
4. Gestione degli errori: errori relativi e assoluti.
5. Stima di una misura (e del relativo errore) in presenza di approccio indiretto (alla misura).
6. Introduzione alla cinematica. Grandezze scalari e vettoriali. Concetto di spostamento e di velocità (media e istantanea).
7. Concetto di moto: traiettoria e legge oraria.
8. Il moto rettilineo uniforme: legge oraria e rappresentazione grafica.
9. Concetto di accelerazione. Moto rettilineo uniformemente accelerato. Legge oraria.
10. Moto relativo di due o più corpi puntiformi. Esercizi.
11. Introduzione al moto curvilineo. Vettori spostamento, velocità e accelerazione. Caso particolare: balistica.
12. Moto balistico, traiettoria e legge oraria. Calcolo di tempo di volo, quota massima e gittata (dato angolo di lancio).
13. Moto balistico. Calcolo di velocità media e istantanea, accelerazione tangenziale e normale, angolo di impatto.
14. Introduzione al moto circolare.
15. Moto circolare uniforme e uniformemente accelerato. Leggi orarie.
16. Introduzione alla dinamica: principi fondamentali (con esempi). Forze e masse.
17. Conseguenze del secondo principio: grandezze equivalenti (Lavoro, Energia). Teorema dell'impulso.
18. Altre grandezze dinamiche: (quantità di moto, potenza, azione). Unità di misura.
19. Principi di equivalenza e conservazione (con eccezioni).
20. Impostazione e risoluzione di un problema di dinamica. Diagramma delle forze, Esempi.
21. Problemi di dinamica con piani inclinati e utilizzo di funzioni goniometriche.
22. Problemi di dinamica con urti elastici e anelastici.
23. Leggi di Keplero e calcolo della costante kepleriana di un corpo di massa m data.
24. Gravitazione universale. Legame tra le costanti G e g .
25. Potenziale ed energia potenziale gravitazionale (in funzione di G e delle masse coinvolte).
26. Velocità minima orbitale e velocità di fuga (in funzione di G e della massa coinvolta).

Data	03/06/2020	Firma docente	Marco Frigerio
------	-------------------	---------------	-----------------------

¹ Per le cattedre che prevedono l'insegnamento di più discipline nella stessa classe (es. Italiano e Latino, Filosofia e Storia), si dovrà compilare una "relazione finale" per ciascuna di esse.