

**PROGRAMMA SVOLTO**

Disciplina ¹	Fisica				
Classe	3A	Indirizzo	Liceo Scientifico	Anno scolastico	2022/2023
Docente	Chiara Framarin				

TESTI IN ADOZIONE

Il nuovo Amaldi per i licei scientifici. blu 1, U. Amaldi, ed. Zanichelli

PROGRAMMA SVOLTO**Ripasso**

Equilibrio sul piano inclinato
Forza peso e forza elastica
Momento torcente
Prodotto scalare e prodotto vettoriale

Il lavoro e l'energia

Il lavoro di una forza costante
Il lavoro totale
Il lavoro di una forza variabile (area)
La potenza media e istantanea
Movimento ed energia
Il teorema dell'energia cinetica
Forze conservative e non conservative
La forza peso e la forza elastica sono forze conservative
Forze conservative ed energia potenziale
L'energia potenziale gravitazionale ed elastica
Trasformazioni di energia
La legge di conservazione dell'energia meccanica
Il grafico dell'energia potenziale
Il teorema lavoro-energia
Il principio di conservazione dell'energia totale

La quantità di moto

La quantità di moto di un punto materiale
La quantità di moto totale di un sistema
L'impulso di una forza costante
Il teorema dell'impulso
L'impulso di una forza variabile

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.



La forza media
La conservazione della quantità di moto
La conservazione della quantità di moto negli urti
L'urto elastico lungo una retta
L'urto completamente anelastico
L'urto obliquo
Il centro di massa
Il moto del centro di massa in assenza di forze esterne
L'effetto delle forze esterne

Il momento angolare

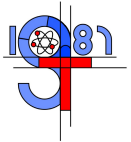
Il momento angolare di un punto materiale e di un sistema
Il momento angolare nel moto circolare
Il momento d'inerzia di un corpo rigido
La conservazione del momento angolare
La relazione tra il momento d'inerzia e la velocità angolare
La legge di variazione del momento angolare
Il moto rotatorio di un corpo rigido
L'energia cinetica e il lavoro nel moto rotatorio
Il rotolamento

La gravitazione

Le leggi di Keplero
La legge di gravitazione universale
L'esperimento di Cavendish
L'accelerazione di gravità sulla superficie della Terra
La massa inerziale e la massa gravitazionale
Il moto dei satelliti
La deduzione delle leggi di Keplero
Il campo gravitazionale
L'energia potenziale gravitazionale
La conservazione dell'energia nell'interazione gravitazionale

La temperatura e i gas

La temperatura in sintesi
Temperatura, pressione e volume di un gas
La prima legge di Gay-Lussac: pressione costante
Il coefficiente di dilatazione volumica dei gas
La seconda legge di Gay-Lussac: volume costante
Le leggi di Gay-Lussac e la temperatura assoluta
La legge di Boyle: temperatura costante
La misura della quantità di sostanza
Il gas perfetto
La forma generale dell'equazione di stato dei gas perfetti
Il modello microscopico della materia



PROGRAMMA SVOLTO

Energia cinetica media e velocità quadratica media
La pressione dal punto di vista microscopico
La temperatura dal punto di vista microscopico
La distribuzione di Maxwell delle velocità molecolari

Il calore e il primo principio della termodinamica

Il calore e i cambiamenti di stato in sintesi
L'energia interna
Le trasformazioni termodinamiche
L'energia interna come funzione di stato
Il lavoro termodinamico
Il primo principio della termodinamica
Applicazioni del primo principio
I calori specifici di un gas perfetto
Le trasformazioni adiabatiche

Data	08.06.2023	Firma docente	Chiara Framarin
------	------------	---------------	-----------------