



Disciplina ¹	FISICA				
Classe	III A	Indirizzo	LICEO SCIENTIFICO	Anno scolastico	2020-2021
Docente	Cecilia Moschioni				

TESTI IN ADOZIONEFabbri, Masini, Baccaglioni , *Quantum vol 1*, SEI**PROGRAMMA SVOLTO**Applicazione dei principi della dinamica

La quantità di moto e il momento angolare
quantità di moto
teorema dell'impulso
il principio di conservazione della quantità di moto
fenomeni d'urto
urti elastici e anelastici
principi di conservazione della quantità di moto e dell'energia
urti obliqui
centro di massa

misura di un angolo in radianti (l'argomento è ripasso dal programma di seconda)
il moto circolare uniforme, caratteristiche
periodo, frequenza, velocità angolare
variazione della velocità
accelerazione centripeta
equazione della traiettoria
equazione delle componenti x e y di un moto circolare con centro nell'origine degli assi
forza centripeta
forza centrifuga
moto circolare accelerato, forza centripeta e tangenziale
moto circolare e conservazione dell'energia

cinematica del moto circolare uniformemente accelerato
grandezze lineari e angolari
momento di una forza rispetto a un asse e rispetto a un punto
dinamica del moto circolare uniformemente accelerato
corrispondenza fra leggi relative ai moti rettilinei e ai moti circolari

dinamica del moto di un corpo rigido che ruota intorno a un asse
momento di inerzia
momento della quantità di moto
momento di una forza agente su un corpo e momento della quantità di moto
principio di conservazione del momento della quantità di moto
energia cinetica rotazionale

La gravitazione

modello geocentrico e eliocentrico
rivoluzione copernicana
leggi di Keplero

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.



conservazione del momento della quantità di moto e seconda legge di Keplero
massa inerziale e massa gravitazionale
calcolo del periodo e del raggio dell'orbita di un satellite geostazionario
campi conservativi
moto dei satelliti
energia potenziale gravitazionale
conservazione dell'energia
energia totale di un satellite in orbita
velocità di fuga
velocità di fuga

La temperatura

calore e temperatura
dilatazione dei solidi
scale termometriche
equivalenza calore-lavoro
scambi di calore
calore specifico
equilibrio termico
modello di gas perfetto
trasformazione isobara, isocora, isoterma di un gas perfetto
scala Kelvin
equazione di stato dei gas perfetti
mole e numero di Avogadro

Il modello microscopico della materia (solo cenni)

modello microscopico dei gas perfetti
confronto approccio microscopico e macroscopico
relazione energia cinetica media - temperatura assoluta
equazione di stato dei gas reali, correzione per pressione e volume
energia cinetica e temperatura assoluta
energia cinetica e gradi di libertà, equipartizione dell'energia
velocità media e massa delle molecole di un gas
energia interna per un gas perfetto

Termodinamica

Primo principio
Primo principio applicato alle trasformazioni dei gas perfetti
Secondo principio
Entropia

I principi della dinamica e la relatività galileiana

moto relativo e sistemi di riferimento
relatività galileiana
trasformazioni di Galileo, composizione delle velocità
osservatori inerziali e sistemi inerziali
confronto tra le accelerazioni misurate da osservatori inerziali e da osservatori non inerziali
forze apparenti

caratteristiche di un pendolo semplice
approssimazione di piccole oscillazioni, isocronismo del pendolo



istituto superiore "g. terragni" – olgiate comasco

PROGRAMMA SVOLTO

CONTENUTI DI EDUCAZIONE CIVICA

energia e forme di energia

trasformazione di energia e macchine termiche

Data	3 giugno 2021	Firma docente	<i>Cecilia Moschioni</i>
------	---------------	---------------	--------------------------