

LICEO STATALE “JACOPONE DA TODI”

PROGRAMMA DI FISICA CLASSE III° A LINGUISTICO ANNO SCOLASTICO 2020/2021

IL METODO SPERIMENTALE E LA MISURA

Grandezze fisiche e loro misura.
Sistemi di misura.
Misure dirette ed indirette.
Errori nelle misure dirette ed indirette.
Leggi e loro rappresentazione grafica.
Grandezze scalari e vettoriali.
Calcolo con i vettori.

I PRINCIPI DELLA DINAMICA

Concetto di forza.
Misura di una forza.
I tre principi della dinamica.
Massa e peso.
Moto relativo: composizione degli spostamenti e delle velocità.
Moto relativo: accelerazione.
Invarianza delle leggi della dinamica : principio di relatività classica

LE FORZE E I MOTI

Moto di un corpo e sistemi di riferimento.
Moto rettilineo
Velocità e sua misura.
Moto uniforme.
Moto vario, accelerazione.
Moto uniformemente vario.
Spazio nel moto uniformemente vario.
Moto curvilineo.
Vettore spostamento.
Velocità nel moto curvilineo.
Accelerazione centripeta.
Moto circolare uniforme.
Accelerazione in un moto circolare uniforme ed in un moto circolare vario.
Moto parabolico di un proiettile.
Moto armonico.
Composizione dei moti.
Classificazione delle forze.
Analisi di alcune forze: forze di attrito ; forza elastica di una molla ; forza peso.

LE FORZE E IL MOVIMENTO

La caduta libera.

La massa ed il peso.

Il moto su un piano inclinato.

Il moto dei proiettili.

Il moto dei satelliti.

La forza centripeta e centrifuga.

Il moto armonico.

Il pendolo.

ENERGIA E LAVORO

Lavoro di una forza.

Potenza.

Energia cinetica.

Energia potenziale.

Conservazione dell'energia meccanica totale.

Lavoro della forza elastica e della forza peso.

Lavoro ed energia gravitazionale.

Velocità di fuga dal campo gravitazionale.

Forze conservative e forze dissipative.

Momento di una forza e momento angolare.

Conservazione del momento angolare.

QUANTITA' DI MOTO ED ENERGIA

Quantità di moto.

Conservazione della quantità di moto.

Impulso di una forza.

Urti elastici ed anelastici in una dimensione od obliqui.

Momento angolare e sua conservazione. Momento di inerzia.

LA GRAVITAZIONE UNIVERSALE

Le leggi di Keplero.

La legge di gravitazione universale.

La velocità dei satelliti in orbita.

Energia potenziale gravitazionale.

Il Docente
(Prof. Maria Cristina Bravi)