

Liceo Scientifico Statale Amedeo di Savoia Pistoia

Programma svolto di **FISICA**

classe **3D**

a.s. 2022-2023

Docente: Mara Venturi

Libro di testo: U. Amaldi Il nuovo Amaldi per i licei scientifici.blu vol.1. Ed. Zanichelli

Programma trimestre

Ripasso e Cinematica

Ripasso cinematica con particolare attenzione al moto parabolico

Ripasso statica del punto materiale (scomposizione forze)

Moto circolare (in particolare uniforme)

Moto armonico come proiezione del moto circolare uniforme sul diametro della circonferenza

Dinamica del punto materiale e applicazioni

I principi della dinamica

Il diagramma delle forze

Il principio della relatività galileiana

I sistemi di riferimento inerziali e non inerziali

Il “peso apparente”

Cenni sulle forze apparenti (centrifuga e di Coriolis)

Il moto armonico: massa attaccata a una molla e pendolo

La statica come “caso particolare” della dinamica

Programma pentamestre

Il lavoro e l'energia

Prodotto scalare e vettoriale (anche in componenti)

Il lavoro e la potenza

L'energia cinetica

L'energia potenziale

La conservazione dell'energia meccanica

Il lavoro delle forze non conservative

La quantità di moto e gli urti

Il vettore quantità di moto

L'impulso di una forza e il teorema dell'impulso

La conservazione della quantità di moto

Gli urti 1-dimensionali

L'urto elastico

L'urto anelastico e il pendolo balistico

Urti 2-dimensionali: solo urto elastico, masse identiche, inizialmente una ferma

La gravitazione

Enunciati delle leggi di Keplero

La legge di gravitazione universale

Il moto dei satelliti

Il campo gravitazionale

L'energia potenziale gravitazionale

La conservazione dell'energia nell'interazione gravitazionale

I gas

Le grandezze termodinamiche

Le trasformazioni isocore, isobare, isoterme

Le leggi dei gas: prima e seconda legge di Gay-Lussac (solo con temperatura assoluta),
legge di Boyle

Il gas perfetto e la deduzione dell'equazione di stato del gas perfetto a partire dalle leggi dei gas

Letto in data 09/06/23 agli studenti della classe che concordano