

**Programma di FISICA svolto nella classe 1D
Anno Scolastico 2018/2019
Ore di lezione effettivamente svolte: 64**

MECCANICA

Dinamica

Il I principio: dallo stato naturale aristotelico allo stato di inerzia di Galilei.
Il II Principio: il concetto di forza; misura di una forza. Diagramma di corpo libero. Il piano inclinato.
Il III principio: principio di azione e reazione.
Il moto circolare uniforme e la forza centripeta.

I PRINCIPI DI CONSERVAZIONE

Lavoro ed Energia

Definizione di lavoro per una forza costante e per una forza variabile.
Definizione di energia cinetica. Il teorema dell'energia cinetica. L'energia potenziale gravitazionale e l'energia potenziale elastica. Forze conservative e non conservative. Il principio di Conservazione dell'Energia meccanica.

Quantità di Moto e Urti

La quantità di moto e l'impulso di una forza. Il teorema dell'impulso.
Principio di Conservazione della Quantità di Moto per un singolo corpo e per sistemi di masse. Il centro di massa per sistemi discreti e continui; moto del centro di massa.
Urti: classificazione degli urti. Studio di urti unidimensionali perfettamente elastici e completamente anelastici.

GRAVITAZIONE

Le teorie cosmologiche da Tolomeo al XVI Sec. Il modello di Copernico e le tre leggi di Keplero ; i contributi di Galileo. La legge di gravitazione universale: il problema del calcolo di G, la deduzione della massa della Terra, la variazione di g al variare della latitudine, massa inerziale e massa gravitazionale, dimostrazione della III legge di Keplero. L'energia potenziale gravitazionale e la velocità di fuga. Introduzione al concetto di campo gravitazionale.

RELATIVITA' GALILEIANA

Moti relativi e sistemi di riferimento inerziali. Le trasformazioni di Galilei per posizioni e velocità. Composizione delle velocità.
Scomposizione dei moti piani in due componenti coordinate (moto del proiettile).

DINAMICA DEI FLUIDI

Fluidi ideali. Equazione di continuità ed equazione di Bernoulli.
Fluidi reali: tensione superficiale.

Testo in adozione:

WALKER , Dalla Meccanica alla fisica moderna , Vol 1, LINX Pearson, Milano

L'insegnante.....

Gli studenti

.....

Perugia, 8 Giugno2019.