

Anno scolastico 2015/16

Classe 3[^]BS

Disciplina: **FISICA**

Docente: prof.ssa Giuliana Faggian

Libro di testo in adozione: A. Caforio, A. Ferilli "FISICA! Pensare l'Universo" edizione LAB vol.3– Le Monnier Scuola

Sistemi di riferimento inerziali e non inerziali

La legge di composizione classica di spostamenti, velocità e accelerazioni. Il principio di relatività classica. Le trasformazioni galileiane. Forze apparenti nei sistemi di riferimento in moto traslatorio accelerato. Forze apparenti nei sistemi di riferimento in moto circolare.

Lavoro ed energia

Il lavoro di una forza. L'energia cinetica. Lavoro ed energia cinetica. Energia potenziale elastica e gravitazionale. Forze conservative e non conservative. La conservazione dell'energia. La potenza.

La quantità di moto e gli urti

Quantità di moto e impulso. La conservazione della quantità di moto. Principi della dinamica e quantità di moto. Urti elastici, anelastici, urti elastici obliqui. Centro di massa e moto di un sistema di particelle.

La dinamica dei corpi in rotazione

Grandezze angolari nel moto circolare. Relazioni tra le grandezze angolari e lineari. I corpi rigidi e il moto rotatorio. Il momento di una forza. Momento di inerzia. Dinamica rotazionale. Energia cinetica nel moto rotatorio. Il momento angolare. Conservazione e variazione del momento angolare. La condizione di equilibrio per un corpo rigido.

Il moto dei corpi celesti

Il sistema tolemaico e il sistema copernicano. Moto dei pianeti e leggi di Keplero. Newton: dal moto dei pianeti alla legge di gravitazione universale. Esperienza di Cavendish. Massa inerziale e massa gravitazionale. Il concetto di campo. Il campo gravitazionale. Energia potenziale nel campo gravitazionale. Conservazione dell'energia nel campo gravitazionale. Pianeti e satelliti.

Comportamento dei gas perfetti

Sistemi, stati e variabili termodinamiche. Leggi dei gas. Il gas perfetto e la temperatura assoluta. La legge dei gas perfetti.

COMPITI ESTIVI:

Tutti gli studenti devono:

- Ripassare gli argomenti indicati sul programma, curandone la comprensione e la corretta esposizione orale;
- Riguardare gli esercizi svolti in classe e quelli svolti sul libro di testo;
- Svolgere tutti gli esercizi, tratti dal libro di testo, presenti nelle pagine indicate:

Pag.164-165-224-225-263-264-297-298.