

Liceo Scientifico "Amedeo di Savoia duca d'Aosta" di Pistoia

Programma di Fisica svolto nella classe 3 Bsa a.s. 2016-17

Insegnante: Vania Arcangeli

Testo in adozione: Ugo Amaldi "L'Amaldi per i licei scientifici. Blu" vol 1, Zanichelli Editore

**Ripasso: Cap. 0 Richiami sui moti e forze, Cap. 1 Vettori, operazioni, scomposizione, prodotto scalare  
Cap. 2 Principi della dinamica**

**Cap. 3 Applicazione dei principi della dinamica.** Moto di un proiettile lanciato orizzontalmente o con velocità iniziale obliqua. Velocità angolare. L'accelerazione nel moto circolare uniforme. Forza centripeta. Moto armonico. L'accelerazione nel moto armonico. Il moto armonico di una massa attaccata ad una molla. Moto armonico di un pendolo.

**Cap. 4 Il lavoro e l'energia.** Lavoro di una forza. Potenza. Energia cinetica. Forze conservative ed energia potenziale. Energia potenziale gravitazionale. Energia potenziale elastica. Conservazione dell'energia. Forze non conservative.

**Cap. 5 Quantità di moto e momento angolare.** Quantità di moto. Impulso di una forza e variazione della quantità di moto. Conservazione della quantità di moto. La quantità di moto negli urti. Urti obliqui. Centro di massa. Momento angolare. Conservazione del momento angolare.

**Cap. 6 La gravitazione.** Leggi di Keplero. Legge di gravitazione universale. Forza-peso e accelerazione di gravità. Moto dei satelliti. Campo gravitazionale. Energia potenziale gravitazionale. Forza di gravità e conservazione dell'energia meccanica.

**Ripasso: Cap 8 La temperatura, cap 10 Calore e cambiamenti di stato**

**Cap. 9 Modello microscopico della materia.** Calcolo della pressione del gas perfetto. Temperatura dal punto di vista microscopico. Velocità quadratica media. Energia interna.

**Cap. 11 Primo principio della termodinamica.** Il lavoro termodinamico. L'enunciato del primo principio della termodinamica. Applicazioni alle trasformazioni isobare, isocore e isoterme.

Pistoia, 08-06-17

Gli studenti

Bartolozzi Mattia.  
Lorenzo Morelli

L'insegnante

Vania Arcangeli