

LICEO SCIENTIFICO STATALE "A. GRAMSCI" - IVREA

ANNO SCOLASTICO 2015 – 2016

CLASSE 3B - LS

PROGRAMMA SVOLTO

Prof.ssa Anna Grazia Botti

SAPERI ESSENZIALI

Fondamenti della meccanica

Moti rettilinei, moto parabolico, moto circolare, moto armonico.

Sistemi di riferimento inerziali e non inerziali. Principi della dinamica.

Lavoro, potenza, energia e applicazioni del principio di conservazione dell'energia in vari ambiti.

Quantità di moto; principio di conservazione.

Leggi di Keplero; legge di gravitazione universale.

Campo gravitazionale: definizione, campo gravitazionale terrestre, energia potenziale (modello generale e modello in prossimità del suolo).

Termodinamica e modelli statistici

Sistemi a gran numero di particelle. Parametri macroscopici: pressione, volume, temperatura.

Teoria cinetica dei gas.

Equazione di stato dei gas perfetti.

CONTENUTI

I contenuti disciplinari, suddivisi in moduli, seguiranno indicativamente la seguente programmazione:

MOTI NEL PIANO	Composizione dei moti Moto di un proiettile Moto circolare uniforme Moto armonico semplice
DINAMICA NEWTONIANA	Revisione dei tre principi della dinamica Forza centripeta Oscillatore armonico Pendolo semplice e sistema massa molla Quantità di moto e teorema dell'impulso
RELATIVITA' DEL MOTO	Moti relativi e sistemi di riferimento inerziali Trasformazioni di Galileo Composizione delle velocità Principio di relatività galileiano Sistemi non inerziali e forze apparenti
LEGGI DI CONSERVAZIONE	Sistema di corpi e centro di massa Quantità di moto; urti

	<p>Legge di conservazione della quantità di moto Legge di conservazione dell'energia</p>
<p>LA GRAVITAZIONE</p>	<p>Legge di gravitazione universale Attrazione gravitazionale tra corpi sferici Massa inerziale e massa gravitazionale Sistema copernicano e leggi di Keplero Campo gravitazionale Energia potenziale gravitazionale; conservazione dell'energia nei fenomeni gravitazionali</p>
<p>DINAMICA DEI CORPI RIGIDI</p>	<p>Cinematica rotazionale Moto rotazionale con accelerazione angolare costante Relazioni tra grandezze lineari e rotazionali Accelerazione tangenziale e centripeta Moto di rotolamento Energia cinetica di rotazione e momento di inerzia Conservazione dell'energia nei moti rotazionali</p>
<p>I GAS E L'ENERGIA CINETICA</p>	<p>Temperatura e comportamento termico dei gas Gas ideali Le leggi dei gas Teoria cinetica dei gas Energia e temperatura</p>

LIBRO DI TESTO:

J. S. Walker : Dalla meccanica alla fisica moderna - Volume 1
ed: LINX

Ivrea, 9 giugno 2016

L'Insegnante: Anna Grazia Botti

Per la classe: