ISTITUTO ROMANO BRUNI
Liceo Scientifico Paritario "R. Bruni"
Via A. Fiorazzo 5, Padova, località Ponte di Brenta

PROGRAMMA

Docente prof. Marinucci Marco

Materia Fisica Classe III AS 2017/2018

Programma svolto suddiviso per argomento o unità di apprendimento:

U. D. 1
MOTO IN DUE DIMENSIONI

Il moto di una particella. I vettori bidimensionali. Le grandezze cinematiche: posizione, spostamento, velocità e accelerazione. Composizione dei moti. Moto parabolico (proiettile). Moto circolare. La relazione tra moto circolare uniforme e moto armonico semplice.

U. D. 2
MECCANICA DEL PUNTO MATERIALE

Massa e forze. Le leggi della dinamica di Newton. Moto circolare e forza centripeta. L'oscillatore armonico. La quantità di moto.

La relatività del moto: moti relativi e sistemi di riferimento. Le trasformazioni di Galileo. Composizione delle velocità. Il principio di relatività. Sistemi non inerziali e forze apparenti. Sistemi di riferimento rotanti.

U. D. 3
PRINCIPI DI CONSERVAZIONE

La legge di conservazione della quantità di moto. Il centro di massa e il suo moto. Lavoro ed energia cinetica. Forza conservative ed energia potenziale. La legge di conservazione dell'energia. Urti.

ISTITUTO ROMANO BRUNI
Liceo Scientifico Paritario "R. Bruni"
Via A. Fiorazzo 5, Padova, località Ponte di Brenta

U. D. 4
MECCANICA DEL CORPO RIGIDO

I corpi rigidi e il loro moto. Cinematica rotazionale. Moto rotazionale con accelerazione angolare costante. Relazioni fra grandezze lineari e rotazionali. Moto di rotolamento. Energia cinetica di rotazione e momento di inerzia. Conservazione dell'energia nei moti rotazionali. La legge fondamentale della dinamica rotazionale. Momento angolare e dinamica rotazionale. Conservazione del momento angolare. Cenni di descrizione vettoriale del moto rotazionale.

U. D. 5
FLUIDODINAMICA

Grandezze caratteristiche di un fluido. Fluidi reali e fluidi ideali. Flusso di un fluido e continuità. Equazione di Bernoulli. Applicazione dell'equazione di Bernoulli.

U. D. 6
TERMODINAMICA

La temperatura ed il comportamento termico dei gas. Gas ideali. Le leggi dei gas ideali. La teoria cinetica dei gas. Energia e temperatura. Il calore e il principio zero della termodinamica. Il primo principio della termodinamica. Trasformazioni termodinamiche. Enunciati del secondo principio della termodinamica. Enunciato del terzo principio della termodinamica. Spiegazione intuitiva dell'entropia.

Testi di riferimento:

Walker, "Dalla meccanica alla fisica moderna, Meccanica-Termodinamica", Ed. Pearson

Padova, 9 Giugno 2018

I RAPPRESENTANTI DI CLASSE

_____

_____

L'INSEGNANTE

_____