Liceo Scientifico " R. Donatelli"

PROGRAMMA DI FISICA EFFETTIVAMENTE SVOLTO

Anno Scolastico 2018/19 classe 3^ E

VETTORI NEL PIANO E NELLO SPAZIO

Somma di vettori,metodo geometrico
Scomposizione e somma di vettori, metodo analitico

RICHIAMI DI CINEMATICA E DINAMICA: MOTI PIANI

Moto su traiettorie rettilinee
Leggi orarie
Moto circolare uniforme
Accelerazione centripeta
Natura vettoriale della legge di Newton
Composizione di vettori
Seno e coseno di un angolo e loro variazioni
Velocità angolare
Operazione sui vettori tramite le componenti
Composizione di moti rettilinei
Moto dei proiettili
Moto armonico
Legge di Hooke
Moto del pendolo se mp lice
Problemi sul moto dei proiettili
Le leggi del moto di Newton
Cenno storico sullo sviluppo della meccanica
I principi della dinamica

SISTEMI DI RIFERIMENTO

Il sistema di riferimento inerziale
Trasformazioni galileiane
Le trasformazioni galileiane applicate alle grandezze cinematiche
Composizione degli spostamenti
Composizione delle velocità
Sistemi di riferimento accelerati linearmente
Sistemi rotanti con velocità angolare costante
Forze apparenti
Effetti della rotazione della terra: accelerazione di gravità al Polo e all'Equatore

FORZE E CAMPI

Cenni storici sul sistema solare
Teoria Tolemaica o geocentrica,
Teoria Copernicana o eliocentrica
Le tre leggi di Keplero
Legge di gravitazione universale di Newton
La costante G
Il concetto di campo:
Campo gravitazionale e le sue linee di forza
Calcolo di g attorno al sole e ai pianeti

ENERGIA CINETICA ED ENERGIA POTENZIALE

Vettori nel piano e nello spazio: prodotto scalare di vettori e sue proprietà
Lavoro di una forza come prodotto scalare di una forza per uno spostamento
Lavoro di una forza costante e di una forza variabile
Rappresenta zione grafica del lavoro di una for za costante e variabile
Lavoro e energia cinetica: teorema delle forze vive
Lavoro una generalizzazione
Forze conservative
Energia potenziale gravitazionale
Energia potenziale elastica
Conservazione dell' energia meccanica

PRINCIPI DI CONSERVAZIONE

Impulso di una forza
Quantità di moto
Quantità di moto e sue variazioni durante l' inte razione fra due corpi
Urto centrale e urto obliquo
Pendolo balistico
Principio di conservazione della quanti tà di moto
Quantità di moto totale

TERNI LI' 8/6/19

L'INSEGNANTE

Prof. Ceccobelli Maurizio

Gli Alunni

_____

_____