Disciplina[1]	**FISICA**				
Classe	**3AAP**	Indirizzo	**SCIENZE APPLICATE**	Anno scolastico	**2019/2020**
Docente	**NGUYEN TRUONG DANH**				

TESTI IN ADOZIONE: QUANTUM 1 – Corso di fisica per secondo biennio e quinto anno del Licei scientifici, Licei scientifici delle scienze applicate – Editore SEI

PROGRAMMA SVOLTO

I MOTI RETTILINEI

SISTEMI DI RIFERIMENTO E TRAIETTORIA
- Concetti di punto materiale, traiettoria, legge oraria, spostamento e la distanza percorsa
- Velocità media, velocità istantanea, velocità come grandezza vettoriale
- Accelerazione media, accelerazione istantanea
- Moto rettilineo uniforme: legge oraria, velocità, e accelerazione
- La velocità e accelerazione in un moto rettilineo uniforme
- Moto uniformemente accelerato: legge oraria, velocità, accelerazione.

I MOTI NON RETTILINEI

MOTO CURVILINEO
- Vettore spostamento
- Velocità media, velocità istantanea, accelerazione media, accelerazione istantanea

MOTO CIRCOLARE UNIFORME
- Il periodo, la frequenza
- Accelerazione centripeta
- La velocità angolare, relazione tra velocità tangenziale e velocità angolare
- La misura degli angoli in radianti

COMPOSIZIONE DEI MOTI: IL MOTO PARABOLICO
- Moto parabolico con velocità iniziale orizzontale
- Moto parabolico con velocità iniziale obliqua

PRINCIPI DELLA DINAMICA E SISTEMI DI RIFERIMENTO
- Il primo principio della dinamica e i sistemi di riferimento inerziali
- Il secondo principio della dinamica
- Il terzo principio della dinamica
- Applicazioni dei principi della dinamica: il diagramma del corpo libero
- Attrito statico e attrito dinamico
- Le equazioni di trasformazioni di Galileo: composizione degli spostamenti e delle velocità, invarianza dell'accelerazione nei sistemi di riferimento inerziali.
- I sistemi di riferimento non inerziali e le forze apparenti

1 Per le cattedre che prevedono l'insegnamento di più discipline nella stessa classe (es. Italiano e Latino, Filosofia e Storia), si dovrà compilare una "relazione finale" per ciascuna di esse.

CONSERVAZIONE DELL'ENERGIA MECCANICA

IL LAVORO

- lavoro di una forza costante, rappresentazione grafica del lavoro
- Potenza
- Il lavoro di una forza variabile
- Calcolo lavoro della forza elastica
- Forze conservative e dissipative

RELAZIONE TRA ENERGIA CINETICA E LAVORO

- Concetto di energia cinetica
- Il teorema dell'energia cinetica o delle forze vive

ENERGIA POTENZIALE

- Definizione generale di energia potenziale
- Energia potenziale gravitazionale e il livello di riferimento
- Energia potenziale elastica

CONSERVAZIONE DELL'ENERGIA MECCANICA

- Sistema isolato
- Principio di conservazione dell'energia
- Legge di conservazione dell'energia meccanica

PRINCIPIO DI CONSERVAZIONE DELLA QUANTITA' DI MOTO

LA QUANTITA' DI MOTO

- Definizione della quantità di moto di un corpo

CONSERVAZIONE DELLA QUANTITA' DI MOTO

- I sistemi isolati, forze interne, forze esterne
- La relazione tra forza e quantità di moto
- Principio di conservazione della quantità di moto

GLI URTI

- La classificazione degli urti
- Gli urti in una dimensione

DALLA TRASLAZIONE ALLA ROTAZIONE*

CONFRONTO TRA MOTO TRASLATORIO E ROTATORIO

- Spostamento, velocità e accelerazione
- Relazione tra grandezza lineare e angolare

L'EQUILIBRIO DEL CORPO RIGIDO

- Prodotto vettoriale
- Momento di una forza rispetto a un punto
- Applicazioni della condizione di equilibrio di un corpo rigido

LA DINAMICA ROTATORIA DI UN CORPO RIGIDO

- Il momento d'inerzia
- Espressione del secondo principio della dinamica per moti rotatori
- Definizione del momento angolare.

GRAVITAZIONE UNIVERSALE *

DA KEPLERO ALLA LEGGE DI GRAVITAZIONE UNIVERSALE

- Le leggi di Keplero
- La legge di gravitazione universale

IL CAMPO GRAVITAZIONALE

- Il concetto di campo
- Il vettore campo gravitazionale

L'ENERGIA POTENZIALE GRAVITAZIONALE

- Il lavoro della forza gravitazionale
- Significato fisico dell'energia potenziale gravitazionale

LA CONSERVAZIONE DELL'ENERGIA MECCANICA IN UN CAMPO GRAVITAZIONALE

- La velocità di fuga

Data	03/06/2020	Firma docente	NGUYEN TRUONG DANH