



LICEO STATALE "MARIE CURIE"






Liceo Scientifico – Liceo Scientifico Scienze Applicate – Liceo Linguistico

Via Gramsci – 64021 Giulianova (TE) - Cod. Fisc. : 82001900677 – Cod. Mec. : TEPS02000N

PEO  teps02000n@istruzione.it - PEC  teps02000n@pec.istruzione.it - website:

www.liceomariecuriegiulianova.edu.it

 Centralino 085 8008915 -  Uff. Personale 085 8005693 -  Uff. Alunni 085 8026315

Programma di Fisica

Liceo linguistico

Classe 3F

GRANDEZZE FISICHE E TEORIA DELLA MISURA

Grandezze fisiche

- Grandezze fisiche fondamentali e grandezze fisiche derivate
- Misurazione di una grandezza e unità di misura
- Unità di misura per grandezze fondamentali (S.I.) e loro definizione
- Operazioni tra grandezze fisiche e unità di misura derivate
- Multipli e sottomultipli di un'unità di misura
- *Conversioni*
- *Notazione scientifica e operazioni tra grandezze espresse in notazione scientifica*
- Il concetto di legge fisica
- Leggi di proporzionalità: proporzionalità diretta, proporzionalità inversa, proporzionalità quadratica, proporzionalità quadratica inversa
- La densità

Teoria della misura

- Sensibilità e portata di uno strumento
- Valore atteso e incertezza nel caso di una o più misure
- *Rappresentazione grafica dei dati e barre di errore*
- Propagazione degli errori con operazioni di somma, differenze, prodotto, rapporto e moltiplicazione per uno scalare
- *Cifre significative*

Vettori geometrici

- Caratterizzazione di un vettore geometrico (direzione, verso e modulo)
- Componenti vettoriali, versori e componenti cartesiane
- Somma tra vettori (metodo punta-coda) e proprietà
- Vettore nullo
- Moltiplicazione per uno scalare, vettore opposto e differenza tra vettori
- Somma e differenza nel caso di vettori aventi la stessa direzione
- Scomposizione di un vettore in componenti vettoriali o cartesiane
- Modulo e direzione di un vettore a partire dalle componenti vettoriali o cartesiane
- Somma e differenza per componenti
- Prodotto scalare: definizione, proprietà e formula per componenti (*con dimostrazione*)
- *Condizione di perpendicolarità*
- Prodotto vettoriale: definizione, proprietà e formula per componenti (*con dimostrazione*)
- *Condizione di parallelismo*



LICEO STATALE "MARIE CURIE"






Liceo Scientifico – Liceo Scientifico Scienze Applicate – Liceo Linguistico

Via Gramsci – 64021 Giulianova (TE) - Cod. Fisc. : 82001900677 – Cod. Mec. : TEPS02000N

PEO  teps02000n@istruzione.it - PEC  teps02000n@pec.istruzione.it - website:

www.liceomariecuriegiulianova.edu.it

 Centralino 085 8008915 -  Uff. Personale 085 8005693 -  Uff. Alunni 085 8026315

CINEMATICA

Moti rettilinei

- Definizione di traiettoria e di moto rettilineo
- Sistema di riferimento, posizione e spostamento nei moti rettilinei
- Moto rettilineo uniforme e velocità del moto
- Significato fisico del segno della velocità
- Legge oraria di un moto rettilineo uniforme (*con dimostrazione*)
- Grafico spazio-tempo di un moto rettilineo uniforme
- Grafico velocità-tempo di un moto rettilineo uniforme
- Moto rettilineo uniforme a tratti: grafico spazio-tempo, grafico velocità-tempo, velocità media e distanza percorsa
- *Incontro di moti rettilinei uniformi (per via grafica e per via algebrica)*
- Velocità media e velocità istantanea in un moto rettilineo non uniforme
- Moto rettilineo uniformemente accelerato e accelerazione del moto
- Significato fisico della concordanza del segno tra velocità e accelerazione
- Legge della velocità di un moto rettilineo uniformemente accelerato (*con dimostrazione*)
- Grafico velocità-tempo di un moto rettilineo uniformemente accelerato
- Legge oraria di un moto rettilineo uniformemente accelerato (*con dimostrazione*)
- Grafico spazio-tempo di un moto rettilineo uniformemente accelerato: significato del coefficiente angolare della retta tangente e significato fisico della concavità
- Moto rettilineo uniformemente accelerato a tratti: grafico spazio-tempo, grafico velocità-tempo, accelerazione media
- *Incontro di moti rettilinei uniformi o uniformemente accelerati (per via grafica e per via algebrica)*
- Moto verticale di un corpo soggetto ad accelerazione gravitazionale: caso generale e caso particolare della caduta libera

Moti nel piano

- Moto circolare e descrizione della posizione
- Moto circolare uniforme e velocità angolare
- Significato fisico del segno della velocità angolare
- Legge oraria di un moto circolare uniforme (*con dimostrazione*)
- Velocità angolare media e velocità angolare istantanea in un moto circolare non uniforme
- Moto circolare uniformemente accelerato e accelerazione angolare
- Significato fisico della concordanza del segno tra velocità angolare e accelerazione angolare
- Legge della velocità di un moto circolare uniformemente accelerato (*con dimostrazione*)
- Legge oraria di un moto circolare uniformemente accelerato
- *Incontro di moti circolari uniformi o uniformemente accelerati (per via algebrica)*
- Descrizione della posizione in un moto nel piano mediante un vettore (vettore posizione)
- Velocità (vettoriale) media e velocità (vettoriale) istantanea
- Proprietà geometriche del vettore velocità e significato fisico del modulo
- Accelerazione (vettoriale) media e accelerazione (vettoriale) istantanea
- Accelerazione centripeta e accelerazione tangenziale
- Principio di indipendenza dei moti simultanei
- Descrizione del moto parabolico mediante il principio di indipendenza dei moti






LICEO STATALE "MARIE CURIE"

Liceo Scientifico – Liceo Scientifico Scienze Applicate – Liceo Linguistico

Via Gramsci – 64021 Giulianova (TE) - Cod. Fisc. : 82001900677 – Cod. Mec. : TEPS02000N

PEO  teps02000n@istruzione.it - PEC  teps02000n@pec.istruzione.it - website:

www.liceomariecuriegiulianova.edu.it

 Centralino 085 8008915 -  Uff. Personale 085 8005693 -  Uff. Alunni 085 8026315

- Legge oraria e legge della velocità del moto parabolico
- Equazione della traiettoria di un moto parabolico
- Altezza massima e gittata (*determinate per via geometrica*)

Giulianova 19/06/2024

Il docente
D'Annunzio Pierluigi