

A1: PROGRAMMA SVOLTO, ARGOMENTI DI MAGGIORE RILIEVO E COMPITI PER LE VACANZE

ANNO SCOLASTICO: 2022-2023

CLASSE: 3A LSU

MATERIA: FISICA

DOCENTE: ROTA MARCELLO

1) PROGRAMMA SVOLTO

GLI STRUMENTI MATEMATICI: la proporzionalità diretta, inversa e le proporzionalità quadratiche diretta e inversa

LE GRANDEZZE FISICHE: le grandezze fisiche del Sistema Internazionale di Unità di Misura, fondamentali e derivate: tempo, lunghezza, massa, area, volume, densità, velocità e accelerazione. La notazione scientifica e il sistema dei prefissi

LA MISURA: gli strumenti di misura. L'incertezza strumentale nelle misure dirette; il valore medio e l'incertezza delle misure ripetute; l'incertezza nelle misure indirette (somma, differenza, prodotto e rapporto). L'approssimazione e le cifre significative

I VETTORI E LE FORZE: grandezze scalari e vettoriali, le operazioni con i vettori (somma, differenza, prodotto vettoriale e scalare). Le forze: il principio di azione-reazione e le reazioni vincolari, la forza peso, la forza di attrito e quella elastica

L'EQUILIBRIO DEL PUNTO MATERIALE: definizione di punto materiale e studio dell'equilibrio del punto materiale all'azione di forze (applicate, reazioni vincolari, attrito radente e forza elastica): il caso del corpo su un piano inclinato

L' EQUILIBRIO DEL CORPO ESTESO: la definizione di corpo esteso e il baricentro. Il momento di una forza. Lo studio dell'equilibrio del corpo esteso, sia libero che vincolato (appeso o appoggiato), all'azione di forze. Le leve

L'EQUILIBRIO NEI FLUIDI: gli stati della materia. La pressione. Legge di Stevino. Principio di Pascal. La misura della pressione in un fluido e il principio dei vasi comunicanti. La spinta di Archimede

I MOTI IN UNA DIMENSIONE: il sistema di riferimento spazio temporale. Grafico spazio temporale e legge oraria. La velocità media e istantanea e interpretazione grafica. L'accelerazione media e istantanea e rappresentazione grafica. Il moto rettilineo uniforme e quello uniformemente accelerato: l'esempio della caduta libera

2) ARGOMENTI DEL PROGRAMMA DI MAGGIOR RILIEVO

- Le operazioni con i vettori (somma, differenza, prodotto vettoriale)
- Le forze: il principio di azione-reazione e le reazioni vincolari, la forza peso, la forza di attrito e quella elastica
- Lo studio dell'equilibrio del punto materiale e del corpo rigido all'azione di forze (applicate, reazioni vincolari, attrito radente e forza elastica)
- La pressione in un fluido e la legge di Stevino
- L'interpretazione di un grafico spazio temporale di moti rettilinei

COMPITI PER LE VACANZE ESTIVE (PER TUTTI GLI STUDENTI DELLA CLASSE):

Non sono necessari compiti pratici ma si suggerisce un ripasso almeno delle unità 3 e 4