

Anno scolastico 2017_18

Classe 2Bsa

Disciplina: FISICA

DOCENTE: CONFALONIERI ROBERTA

testo adottato: Dalla mela di Newton al bosone di Higgs

Ugo Amaldi ed Zanichelli 1+2

Le forze: La misura delle forze, la somma vettoriale, le operazioni con i vettori. La forza peso e la massa. La forza di attrito.

Statica

L'equilibrio dei solidi: equilibrio del punto materiale. L'equilibrio su un piano inclinato. L'effetto di più forze su un corpo rigido. Il momento delle forze. L'equilibrio di un corpo rigido. La coppia di forze. Le leve. Il baricentro.

L'equilibrio dei fluidi: solidi, liquidi e gas. La pressione, la pressione nei liquidi, la pressione della forza peso nei liquidi. Stevino e Pascal I vasi comunicanti, il torchio idraulico. La spinta di Archimede. La pressione atmosferica. Il galleggiamento dei corpi.

Cinematica e Dinamica

La velocità: il punto materiale in movimento, i sistemi di riferimento, il moto rettilineo, la velocità media, calcolo della distanza e del tempo. Il grafico spazio-tempo. Il moto rettilineo uniforme. Calcolo della posizione e del tempo nel moto uniforme.

L'accelerazione: il moto vario su una retta, la velocità istantanea, l'accelerazione media. Il grafico velocità-tempo. Il moto uniformemente accelerato con partenza da fermo e con velocità iniziale. moto di caduta dei gravi, moto lancio verso l'alto.

I moti nel piano: vettore posizione e vettore spostamento. Il vettore velocità. Il moto circolare uniforme. Il moto parabolico: con velocità iniziale orizzontale o con velocità obliqua. Equazione della traiettoria rispetto al sistema di riferimento individuato. Gittata, punto di massima altezza.

I principi della dinamica: Primo principio, sistemi di riferimento inerziali, effetto delle forze, secondo principio, definizione di massa, terzo principio. Le forze di attrito.

Problemi di statica e cinematica e semplici problemi di dinamica.

Compiti estivi

Per chi ha il debito : Ripassa re gli argomenti elencati prima di procedere a svolgere gli esercizi

Scegli e svolgi 5 esercizi riguardo l'equilibrio dei solidi sul cap. 5

Scegli e svolgi 5 esercizi riguardo l'equilibrio dei fluidi sul cap. 6

Scegli e svolgi 10 esercizi del cap. 8.

Svolgi i seguenti problemi del capitolo 9 a partire dalla pagina 350: 6, 14, 33, 35, 36, 45, 60

Svolgi i seguenti problemi del capitolo 8 a partire dalla pagina 308: 16, 37, 41, 58, 60, 62 79, 99, 101

Per tutti Leggere il libro Newton, la mela e Dio. La nascita della fisica moderna. Vincenzo Palermo.

Ed Hoepli

Ripassare i moto nel piano studiati quest'anno. Ripassare i principi della dinamica e svolgere 10 problemi del capitolo 11.