



**ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO STATALE
"G. e M. MONTANI" - FERMO**

DOCENTE: Davide Capoferri, Emanuele Giacconi

DISCIPLINA: Scienze Integrate - Fisica

CLASSE: IITB

ANNO SCOLASTICO: 2020/2021

PROGRAMMA SVOLTO

Unità didattica / di apprendimento	Contenuti disciplinari
Le grandezze fisiche	<p>Grandezze fisiche e loro dimensioni; unità di misura del Sistema Internazionale; notazione scientifica e cifre significative.</p> <p>L'intervallo di tempo, la lunghezza, la massa, l'area il volume e la densità.</p>
La misura	<p>Gli strumenti di misura e le incertezze nelle misure: tipologie di errori e relativi metodi di calcolo. La propagazione degli errori.</p> <p>Laboratorio: Esperienza di laboratorio n.1 (misura diretta area figura irregolare)</p> <p>Esperienza di laboratorio n.2 (misure ripetute di intervalli di tempo)</p>
Le forze	<p>Grandezze scalari e vettoriali. Cenni di trigonometria: operazioni con i vettori, somma e differenza; metodo punta coda, metodo del parallelogramma e metodi trigonometrici.</p> <p>Le Forze. Forza – peso, forza di attrito e forza elastica.</p> <p>Laboratorio: Esperienza di laboratorio n. 4: equilibrio di forze complanari e concorrenti</p>
L'equilibrio dei solidi	<p>Il punto materiale ed il corpo rigido. L'equilibrio di un punto materiale, e l'equilibrio di un punto materiale su un piano inclinato.</p> <p>Laboratorio: equilibrio su piano inclinato e calcolazioni relative.</p> <p>L'effetto di più forze su un corpo rigido.</p> <p>Il momento di una forza. L'equilibrio di un corpo rigido. Il baricentro.</p> <p>Laboratorio: Esperienza di laboratorio n. 3: verifica sperimentale della legge di Hooke</p> <p>Esperienza di laboratorio n. 5: equilibrio di forze sul piano inclinato</p>

<p>La velocità</p>	<p>Cinematica: il punto materiale in movimento, i sistemi di riferimento. Il moto rettilineo e la velocità media. Il grafico spazio – tempo. Il moto rettilineo uniforme. La legge oraria del moto rettilineo uniforme.</p> <p>Laboratorio: Esperienza di laboratorio n. 6: moto rettilineo uniforme (con guidovia e fotocellule)</p>
<p>L'accelerazione</p>	<p>Il moto vario; la velocità istantanea. L'accelerazione media e il grafico velocità – tempo. Il moto uniformemente accelerato, la legge della velocità e la legge della posizione del moto rettilineo uniformemente accelerato. Approfondimento sul moto di caduta libera.</p> <p>Laboratorio: Esperienza di laboratorio n. 7: moto rettilineo uniformemente accelerato (con rotaia, carrello e marcatempo)</p>

Fermo, 04.06.2021

I DOCENTI


