



Distretto Scolastico n. 2

ISTITUTO di ISTRUZIONE SUPERIORE "Ettore Majorana"

Via Aldo Moro 1, 67051 Avezzano (AQ) - Tel. 086322570

ISTITUTO TECNICO settore TECNOLOGICO: Elettronica ed Elettrotecnica; Informatica e Telecomunicazioni; Meccanica, Meccatronica ed Energia; Chimica, materiali e biotecnologie.

ISTITUTO PROF.LE SETTORE INDUSTRIA E ARTIGIANATO: [Manutenzione e Assistenza Tecnica](#)
Cod.Mecc.:AQIS01400c - Cod. Fisc. 81005180666 - Web: www.iisavezzanomajorana.it - e-mail: aqis01400c@istruzione.it

Programma svolto di FISICA 1^ H a.s. 2022/23

TRIMESTRE

- Il metodo scientifico. Grandezze fisiche e unità di misura nel Sistema Internazionale. Misura di una grandezza fisica. La lunghezza, l'area, il volume: multipli e sottomultipli. La massa: i principali multipli e sottomultipli. Le potenze del 10. Il tempo: principali multipli e sottomultipli. La densità.
- Strumenti di misura analogici e digitali: portata, sensibilità e prontezza. L'incertezza delle misure: errori eliminabili e non eliminabili. Misure dirette e indirette. Errori su misure indirette. Il valor medio di più misure, l'errore assoluto, l'errore relativo e l'errore percentuale. La notazione scientifica e l'ordine di grandezza. Le equivalenze. Gli arrotondamenti. Le cifre significative.
- Vettori e sue caratteristiche. Grandezze scalari e vettoriali. Operazioni tra vettori. Componenti di un vettore.
- I rapporti e le proporzioni. I vari metodi per rappresentare un fenomeno fisico: i grafici.

PENTAMESTRE

- Il vettore spostamento. Le forze. Risultante di due o più forze. La forza peso e la massa. Le forze di attrito. La forza elastica: la Legge di Hooke. La proporzionalità diretta.
- Il punto materiale: le condizioni di equilibrio. Il corpo rigido. La forza equilibrante. Il piano inclinato. Il momento di una forza e di una coppia di forze. L'equilibrio di un corpo rigido. Il baricentro. Le leve: primo, secondo e terzo genere.
- Il moto di un corpo: spostamento e traiettoria. La velocità media e l'accelerazione media.
- La legge oraria del moto rettilineo uniforme. Grafico della legge oraria del moto rettilineo uniforme. Grafico v-t del moto rettilineo uniforme.
- La legge oraria del moto uniformemente accelerato. Grafico v-t e a-t nel moto uniformemente accelerato. Grafico della legge oraria del moto rettilineo uniforme. La proporzionalità quadratica. L'accelerazione di gravità

EDUCAZIONE CIVICA: EDUCAZIONE STRADALE - Attrito del veicolo su strada e distanza di arresto di un veicolo nel moto rettilineo accelerato.

SCHEDA DELLE ATTIVITA' DI LABORATORIO

ARGOMENTO	TITOLO DELL'ESPERIENZA	PERIODO
Misure metriche, strumenti di misura, valori di fondo scala e sensibilità. Calcolo degli errori di misurazione.	Misure metriche, strumenti ed errori	Trimestre
Ricavare una serie di misure relative al periodo di oscillazione di un pendolo semplice e calcolarne il valor medio e l'errore massimo.	Periodo di oscillazione di un pendolo semplice	Trimestre
Verificare che due vettori componendosi fra loro in una somma determinano un vettore risultante con modulo, direzione e verso definiti mediante la regola del parallelogramma.	Verifica della regola del parallelogramma	Trimestre
Verificare il comportamento elastico di una molla sottoposta ad una forza esterna, determinandone la k elastica.	Verifica della Legge di Hooke	Pentamestre
Ricavare il valore del coefficiente di attrito radente statico tra due materiali e valutare in che modo esso cambia al cambiare della superficie di contatto.	Misura del coefficiente di attrito statico / dinamico	Pentamestre
Misurare la componente parallela della forza peso su piano inclinato senza attrito a		Pentamestre

vari angoli e confronto con i valori teorici.	Misura della componente parallela della forza peso su piano inclinato	
Verificare l'uguaglianza della forza motrice e della resistenza rispetto al fulcro in condizioni di equilibrio della leva.	La leva di primo genere	Pentamestre
Misurare la velocità di un corpo che si muove di moto rettilineo uniforme e verificare la diretta proporzionalità tra spazio percorso e intervallo di tempo.	Moto rettilineo uniforme	Pentamestre
Misurare l'accelerazione di un corpo che si muove di moto rettilineo uniformemente accelerato e verificare la proporzionalità quadratica tra spazio percorso e intervallo di tempo.	Moto rettilineo uniformemente accelerato	Pentamestre

Avezzano, 05/06/2023

Firma docenti

Firma alunni