



ISTITUTO ISTRUZIONE SUPERIORE "E.FERRARI"

Istituto Professionale per i servizi per l'Enogastronomia e l'Ospitalità Alberghiera cod. mecc. SARH02901B Istituto Professionale per l'Industria e l'Artigianato cod. mecc. SARI02901V

Istituto Tecnico settore tecnologico - Agraria, Agroalimentare e Agroindustria cod. mecc. SATF02901Q

Via Rosa Jemma, 301 - 84091 BATTIPAGLIA - tel. 0828370560 - fax 0828370651 - C.F.: 91008360652 - Codice Mecc. SAIS029007

Internet: www.iisferraribattipaglia.it -post.cert. SAIS029007@pec.istruzione.it - C.U.U. UFR6ED

PROGRAMMA SVOLTO

A.S. 2021/2022

Classe: I B MAT

Docenti: Di Domenico Antonella e Vitolo Luigi

Disciplina: Fisica (Cl. A020) e Laboratorio (Cl. B03)

IL METODO SPERIMENTALE

- Il metodo sperimentale;
- Le grandezze fisiche dirette e derivate;
- La loro misura;
- Caratteristiche degli strumenti di misura
- Il Sistema Internazionale;
- Notazione scientifica;
- Ordine di grandezza;
- Errore di misura;
- La media e l'errore di misura;
- L'errore assoluto, relativo e percentuale;
- La propagazione degli errori;
- Tabelle di dati, rappresentazioni grafiche di grandezze fisiche: proporzionalità diretta, inversa;
- Interpolazione ed estrapolazione;
- Esperienza di laboratorio su raccolta e rappresentazione dati, il pendolo.

L'EQUILIBRIO DEI SISTEMI RIGIDI

- Grandezze fisiche scalari e vettoriali;
- Composizione e scomposizione di vettori;
- Rappresentazione cartesiana di un vettore;
- Le forze e loro misura;
- Le forze come vettori;
- Relazione fra massa e peso;
- La forza elastica;
- Esperimento sulla forza elastica;
- La forza di attrito;

- Le forze elettriche;
- Equilibrio di un punto materiale;
- Composizione di forze concorrenti e parallele;
- Momento di una forza e di un sistema di forze;
- Coppia di forze e momento di una coppia;
- Condizioni di equilibrio di un sistema rigido;
- Baricentro;
- Ricerca sperimentale del baricentro di figure irregolari;
- Stabilità dell'equilibrio;
- Il piano inclinato.

L'EQUILIBRIO DEI FLUIDI

- I fluidi e la pressione;
- Principio di Pascal;
- Torchio idraulico;
- La legge di Stevin;
- Vasi comunicanti;
- La pressione atmosferica;
- La misura della pressione atmosferica;
- Principio di Archimede;
- Misura sperimentale della densità dei liquidi con tubo ad U.

LA CINEMATICA

- Sistemi di riferimento e moto;
- Traiettoria e legge oraria;
- Velocità: velocità media e velocità istantanea;
- Moto rettilineo uniforme;
- Diagramma orario;
- Velocità come pendenza del diagramma orario;
- Diagramma velocità-tempo;
- Accelerazione: accelerazione media e istantanea;
- Moto rettilineo uniformemente accelerato: la legge della velocità, la legge dello spazio;
- Moto rettilineo uniformemente ritardato;
- Rappresentazioni grafiche delle leggi del moto;
- Le leggi del moto della caduta libera dei gravi;
- Moto circolare uniforme.

LA DINAMICA

- Il primo principio della dinamica;
- Sistemi di riferimento inerziali;
- Il secondo principio della dinamica;
- Il terzo principio della dinamica;
- La forza peso e il moto dei gravi.

ENERGIA E I PRINCIPI DI CONSERVAZIONE DELL'ENERGIA

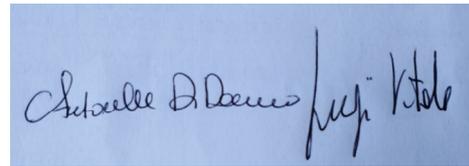
- Il lavoro di una forza costante;
- La potenza;
- L'energia potenziale;
- L'energia cinetica;

- La conservazione dell'energia meccanica;
- La quantità di moto e l'impulso;
- La conservazione della quantità di moto nei sistemi isolati.

Utilizzo della piattaforma d'Istituto Google Classroom e Meet per la didattica a distanza e didattica digitale integrata.

Esperienze di laboratorio dimostrative svolte in classe e stesura relazione di laboratorio.

Firme



Chiara Di Domenico