



IIS "Michelangelo Buonarroti" Guspini-Serramanna

Istituto di Istruzione Superiore TECNICO-ECONOMICO-TECNOLOGICO

ANNO SCOLASTICO 2023-2024

CLASSE II SEZIONE G CORSO: INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI

MATERIA: SCIENZE INTEGRATE (FISICA)

DOCENTE: PINNA FRANCESCO

PROGRAMMA SVOLTO

MODULO A – LE FORZE E L'EQUILIBRIO

U.D.1 "GRANDEZZE SCALARI E VETTORIALI"

- Lo spostamento;
- I Vettori;
- Le principali operazioni con i vettori;
- Il metodo punta-coda e la regola del parallelogramma;
- Scomposizione di un vettore;

U.D.2 "LE FORZE E L'EQUILIBRIO"

- Il concetto di forza;
- La forza come grandezza vettoriale;
- La forza peso;
- Unità di misura della forza;
- Reazione a una deformazione: la forza elastica;
- Le forze vincolari e di attrito;
- L'equilibrio di un punto materiale;

U.D.3 "PRESSIONE ED EQUILIBRIO DEI FLUIDI"

- I fluidi e la pressione;
- La pressione atmosferica;
- Il galleggiamento dei corpi;

MODULO B – IL MOVIMENTO

U.D.1 "CONCETTI FONDAMENTALI PER LA DESCRIZIONE DEL MOTO"

- Un motivo per lo studio del moto;
- Punto materiale, traiettoria e sistema di riferimento;
- Legge oraria del moto;
- Il concetto di velocità;
- Il concetto di accelerazione;

U.D.2 "IL MOTO RETTILINEO UNIFORME E UNIFORMEMENTE ACCELERATO"

- Il moto rettilineo e uniforme;
- Il grafico spazio-tempo e velocità-tempo;
- Dal grafico velocità-tempo allo spazio percorso;
- Il moto rettilineo uniformemente accelerato;
- L'accelerazione di caduta di un corpo;
- Moto rettilineo uniformemente decelerato

U.D.3 "IL MOTO NEL PIANO E MOTO ARMONICO"

- Il moto nel piano;
- Il moto dei proiettili;
- Il moto circolare uniforme;
- Spostamento e velocità angolare;
- Il moto armonico;
- Spostamenti, velocità e accelerazione nei moti;

U.D.4 "LA DINAMICA NEWTONIANA "

- Il primo principio della dinamica;
- Il secondo principio della dinamica;
- Il terzo principio della dinamica;
- Applicazione dei principi;
- La gravitazione;

MODULO C – LEGGI DI CONSERVAZIONE

U.D.1 "IL LAVORO E L'ENERGIA"

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

MODULO D – LA MATERIA E I FENOMENI TERMICI

U.D.1 "TEMPERATURA E CALORE"

- Temperatura ed equilibrio;
- Il termometro e le scale termometriche;
- La dilatazione termica;
- Le leggi di trasformazione dei gas;
- L'equazione di stato dei gas perfetti;
- Stati di aggregazione e passaggi di stato;

MODULO E – I FENOMENI ELETTROSTATICI

U.D.1 "ELETTROSTATICA"

- La carica elettrica;
- Conduttori e isolanti;
- La legge di Coulomb,
- Il campo elettrico;
- Il Teorema di Gauss;
- Energia potenziale elettrica e differenza di potenziale;
- I condensatori e la capacità;

U.D.2 "LA CORRENTE ELETTRICA"

- La Corrente Elettrica;
- La Resistenza Elettrica;
- La Forza Elettromotrice;
- Circuiti Elettrici a corrente continua;
- Strumenti per le grandezze elettriche;

Guspini 06/06/2024

Il Docente

Pinna Francesco



Firma Alunni

Andrea G. Lisa
Elisa Salis