ISTITUTO STATALE ETTORE CONTI

Istituto tecnico tecnologico – Liceo scientifico delle Scienze applicate
Via Angelo De Vincenti, 11 – 20148 Milano Tel. 02/405008-9 Fax 02/40070327
Via Ugo Betti, 56 – 20151 Milano Tel. 02/33401520
http://www.ettoreconti.gov.it info@ettoreconti.gov.it mitf290008@pec.istruzione.it
C.F. 80125530156 C.M. MITF290008

PROGRAMMA SVOLTO

Anno scolastico: 2024 – 2025

Materia: SCIENZE INTEGRATE (FISICA)

Docente: PADULA FERDINANDO – CENTONZE FABIO

Classe: 1 C

Testo adottato: L'Amaldi.verde – Edizione Zanichelli – Ugo Amaldi

✓ LE GRANDEZZE FISICHE

Quantità misurabili e unità di misura
Risolvere una proporzione
Calcolare un'equivalenza
I multipli e i sottomultipli
Le potenze di 10
La notazione scientifica
Il SI, Sistema Internazionale delle unità di misura, le grandezze fondamentali e loro unità
La densità
Attività di Laboratorio: Calcolo della densità con il metodo diretto per immersione in un fluido (acqua).

✓ LA MISURA

Gli strumenti di misura: campo di misura, portata e sensibilità
L'incertezza delle misure, errori casuali ed errori sistematici
L'incertezza di una misura ripetuta
Il valore medio
La semidispersione massima o errore assoluto
L'incertezza relativa o errore relativo e l'incertezza percentuale.
Attività di Laboratorio: uso degli strumenti come la bilancia elettronica, calibri analogici
Attività di Laboratorio: propagazione e calcolo degli errori di misura.

✓ I VETTORI E LE FORZE

Grandezze scalari e vettoriali
Definizione di vettore
Le operazioni con i vettori (metodo del parallelogramma e metodo punta-coda)
La scomposizione di un vettore lungo gli assi cartesiani (applicazione del Teorema di Pitagora)
Le componenti di un vettore in funzione dell'angolo
La forza peso e la sua misura con il dinamometro
La forza elastica secondo la legge di Hooke
Le forze di attrito radente statico e dinamico
Attività di Laboratorio: verifica della regola del parallelogramma
Attività di Laboratorio: La legge di Hooke e la proporzionalità diretta della costante elastica.

- ✓ **L'EQUILIBRIO DEI SOLIDI**

  Il punto materiale e il corpo rigido
  L'equilibrio di un corpo rigido sul piano inclinato e le forze agenti su di esso
  Gli effetti delle forze su un corpo rigido (forze parallele e concordi, forze parallele e discordi)
  Il momento di una o più forze
  Le leve di 1°, 2° e 3° genere

- ✓ **L'EQUILIBRIO DEI FLUIDI**

  La pressione
  La legge di Pascal: il torchio idraulico
  La legge di Stevino: la pressione idrostatica
  La pressione atmosferica
  La legge di Archimede e la spinta di Archimede
  Le condizioni di galleggiamento

- ✓ **LA VELOCITA'**

  La velocità media e istantanea
  Il grafico spazio-tempo
  Il moto rettilineo uniforme (MRU)

- ✓ **L'ACCELERAZIONE**

  L'accelerazione media e istantanea
  Il grafico velocità-tempo
  Il moto rettilineo uniformemente accelerato (MRUA)

Milano, 29 Maggio 2025

Gli studenti

Il docente

_____ _____

_____ _____