



**ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE STATALE  
"FABIO BESTA"**

**LICEO DELLE SCIENZE UMANE Economico-Sociale (LES)  
ISTITUTO TECNICO ECONOMICO (AFM – RIM – SIA – TURISMO)**

Via Don G. Calabria, 16 - 20132 Milano - Tel. 02-2563073/4 - Fax 02-2592132 - Distretto scolastico 85  
C.F. 80121030151 - e-mail: [fbesta@fbesta.it](mailto:fbesta@fbesta.it) - presidenza: [presidenza@fbesta.it](mailto:presidenza@fbesta.it) - web: <http://www.fbesta.gov.it>

**PROGRAMMA ESAMI INTEGRATIVI / IDONEITA'  
SCIENZE INTEGRATE – FISICA  
CLASSE PRIMA ITE**

**LE GRANDEZZE FISICHE E LA LORO MISURAZIONE**

**Il Sistema Internazionale**

- Il metodo sperimentale
- I dati sperimentali
- La lunghezza
- Il sistema metrico decimale
- Le grandezze derivate

**Gli strumenti di misura**

- Sensibilità e portata
- Incertezza di una misura
- Strumenti analogici e digitali

**Massa, volume e densità**

- La massa e l'inerzia
- Come si misura la materia
- La densità
- I calcoli con la densità

**Temperatura e stati di aggregazione**

- Temperatura e termometri
- La scala termometrica di Celsius
- La scala Kelvin
- Gli stati di aggregazione della materia e i passaggi di stato

**Incertezza delle misure e valore medio**

- Il valore medio e il valore misurato
- Gli errori nella misurazione
- Il valore medio
- L'errore assoluto e l'errore relativo
- L'incertezza del valore medio

**Lavorare con i dati**

- La notazione scientifica e l'ordine di grandezza
- Le cifre significative
- I calcoli con i dati

Relazione tra grandezze: tabelle e grafici

- Dalla tabella di dati alla rappresentazione grafica
- Grandezze direttamente proporzionali
- Grandezze inversamente proporzionali

## **LE FORZE**

Le forze e loro misurazione

- Le forze e i loro effetti
- La misura delle forze
- Massa e peso

Le operazioni con le forze

- Grandezze scalari e vettoriali
- Le forze si possono sommare
- Composizione di molte forze
- Scomposizione di una forza

La legge di Hooke

- Corpi rigidi e corpi elastici
- La rigidità delle molle

Vincoli e forze vincolari

- Corpi vincolati
- Il piano inclinato

## **LA PRESSIONE**

Forza e pressione

- Che cos'è la pressione

Il principio di Pascal

- La pressione sui fluidi
- Le applicazioni del principio di Pascal

La legge di Stevin

- La pressione nei liquidi
- I vasi comunicanti

La pressione atmosferica

- Anche l'aria pesa
- La misura della pressione atmosferica

La spinta di Archimede

- Quando il peso è apparente
- La spinta di Archimede e il galleggiamento dei corpi

## **IL MOTO**

Il tempo e la sua misurazione

- Il tempo e gli orologi
- L'unità di misura del tempo

## Movimento e sistema di riferimento

- Il movimento è relativo
- Il sistema di riferimento a una dimensione
- Il sistema di riferimento a più dimensioni
- La traiettoria

## La velocità

- La legge oraria del moto
- La misura della velocità
- Velocità media e istantanea
- Velocità vettoriale

## Il moto rettilineo uniforme

- La legge oraria del moto rettilineo uniforme
- Rappresentazione e interpretazione dei grafici del moto

## L'accelerazione

- Quando cambia la velocità
- Rappresentazione e interpretazione dei grafici del moto

## Il moto uniformemente accelerato

- Il moto rettilineo con accelerazione costante
- La legge oraria del moto uniformemente accelerato

## **I PRINCIPI DELLA DINAMICA**

- L'inerzia e il primo principio della dinamica
- Il secondo principio della dinamica
- Il terzo principio della dinamica
- Applicazioni pratiche dei tre principi della dinamica

## **ENERGIA, LAVORO E CALORE**

- Lavoro e energia
- L'energia meccanica
- Il principio di conservazione dell'energia