



# ISTITUTO ISTRUZIONE SUPERIORE "A. AVOGADRO"

(ENTE DOTATO DI PERSONALITÀ GIURIDICA E DI AUTONOMIA AMMINISTRATIVA, ORGANIZZATIVA e DIDATTICA - R. D. 24.08.1933 N. 21933 – DP. N. 3917-P/C16 DEL 7.3.2000)

C.A.P. 10124 - TORINO - Corso S. Maurizio, 8 - Tel. 011 81.53.611 fax 011 81.53.750 Cod. Mec. TOIS05100C

E-Mail Certificata: [tois05100c@pec.istruzione.it](mailto:tois05100c@pec.istruzione.it) E-Mail ordinaria: [tois05100c@istruzione.it](mailto:tois05100c@istruzione.it)



Anno Scolastico 2017/2018

Classe 2AS

## PROGRAMMA SVOLTO

### I ANNO

Docenti: Michele Rella e Mariano Cossari

#### 1) LA MISURA DELLE GRANDEZZE FISICHE

1.1. Le unità di misura e il sistema internazionale

##### Esercitazioni di laboratorio

- Misura diretta e indiretta di massa e volume di una quantità d'acqua. Verifica della densità
- Misura di peso e di massa di corpi di diverso materiale. Determinazione dell'accelerazione di gravità per via sperimentale

#### 2) I VETTORI E LE FORZE

2.1. I vettori

2.2. Operazioni con i vettori

2.3. La scomposizione di un vettore

2.4. Le forze

##### Esercitazioni di laboratorio

- Determinazione della risultante di un sistema di vettori. Regola del parallelogramma

#### 3) L'EQUILIBRIO DEI CORPI SOLIDI

3.1. L'equilibrio statico alla traslazione

#### 4) L'EQUILIBRIO DEI FLUIDI

4.1. La pressione

#### 5) IL MOTO RETTILINEO

5.1. Posizione e spostamento lineare

#### 6) IL MOTO NEL PIANO

6.1. Il raggio

6.2. Lo spostamento angolare

### II ANNO

#### 7) I PRINCIPI DELLA DINAMICA

7.3. Il principio d'inerzia

7.4. La legge di Newton

7.5. Il principio di azione-reazione

##### Esercitazioni di laboratorio

- Esperienza sul 2° principio della dinamica. Trovare la relazione tra una forza applicata ad un corpo e la sua accelerazione. Costruire grafico: forza/accelerazione

#### 8) ENERGIA E LAVORO

8.1. Il lavoro

8.2. La potenza

8.3. L'energia cinetica

8.4. L'energia potenziale

8.5. Lavoro ed energia nei corpi elastici

#### 9) I PRINCIPI DI CONSERVAZIONE

9.1. L'energia meccanica

9.2. Quando l'energia meccanica non si conserva

##### Esercitazioni di laboratorio

- Principio di conservazione dell'energia meccanica e principio di trasformazione dell'energia
- Determinazione dell'energia elastica di una molla e conservazione dell'energia meccanica

## **10) CALORE E TEMPERATURA**

10.1. La misura della temperatura

10.2. La dilatazione termica

### **Esercitazioni di laboratorio**

- Dilatazione termica lineare. Determinare il coefficiente di dilatazione lineare di alcuni materiali metallici

## **11) LA TERMODINAMICA**

11.1. L'equilibrio dei gas

11.2. Legami tra volume, temperatura e pressione

### **Esercitazioni di laboratorio**

- La legge di Boyle: scoprire la relazione tra la pressione ed il volume di un gas a temperatura costante. Grafico p-V

## **12) FENOMENI ELETTROSTATICI**

12.1. Le cariche elettriche

## **13) LA CORRENTE ELETTRICA CONTINUA**

13.1. La corrente elettrica