



ISTITUTO DI ISTRUZIONE  
SUPERIORE STATALE  
“ENRICO MEDI”  
Palermo

## PROGRAMMA SVOLTO

Istruzione tecnica

**Meccanica, meccatronica ed energia, con articolazione “Meccanica e meccatronica”**

|            |                               |
|------------|-------------------------------|
| Disciplina | Meccanica Macchine ed Energia |
| Classe     | <b>III A TIM</b>              |

|         |                                 |                   |         |
|---------|---------------------------------|-------------------|---------|
| Docente | <b>Prof. Francesco Sinacori</b> | Anno Scolastico   | 2022/23 |
|         |                                 | N° ore di lezione | 132     |

**A. Percorso. La statica**

- a. Il concetto di forza
- b. Composizione e scomposizione di forze complanari
- c. Momento di una forza
- d. Momento di un sistema di forze
- e. Riduzione di un sistema di forze rispetto a un punto
- f. Equilibrio di un sistema di forze: equazioni cardinali della statica
- g. Definizione di corpo rigido e gradi di libertà
- h. I vincoli e le reazioni vincolari
- i. Equilibrio dei corpi rigidi vincolati
- j. Calcolo analitico delle reazioni vincolari
- k. Le macchine semplici
- l. La leva
- m. La carrucola
- n. Il verricello e l'argano
- o. Il piano inclinato

**B. Percorso: La dinamica**

- a. Le leggi fondamentali della dinamica
- b. Forza centripeta e centrifuga
- c. Attrito radente
- d. Attrito volvente

**C. Percorso: La cinematica: Le grandezze cinematiche**

- a. Il moto rettilineo
- b. Il moto circolare
- c. Moti assoluto, relativo, di trascinamento
- d. Composizione di due moti rettilinei uniformi
- e. Moto parabolico
- f. Il moto di un corpo rigido parallelo ad un piano

**D. Idrostatica**

- a. Lo stato fisico della materia e i cambiamenti di stato
- b. grandezze caratteristiche e il liquido perfetto
- c. pressione assoluta e relativa, legge di Stevino, principio dei vasi comunicanti e principio di Pascal, il torchio idraulico
- d. diagrammi delle pressioni di un fluido in quiete
- e. forze agenti su superfici piane orizzontali, verticali, inclinate

- f. Idrodinamica
- g. Portata massica, volumetrica
- h. Tipi di moto
- i. Conservazione della massa
- j. Energia posseduta da una corrente liquida, teorema di Bernoulli
- k. Numero di Reynolds

**Il Docente**

**Prof. Francesco Sinacori**