

I.T.I. "S. CANNIZZARO" – CATANIA
A.S. 2017/18 – CLASSE 4[^] – SEZ. A MECCANICI
MECCANICA e MACCHINE
DOCENTI.: Proff.: Giuseppe CACCIOLA e Antonio SANTAGATI
PROGRAMMA SVOLTO

EQUILIBRIO DEI CORPI VINCOLATI:
EQUILIBRIO STATICO

- *Equilibrio dei corpi rigidi;*
- *Vincoli e reazioni vincolari;*
- *Equazioni cardinali della statica;*
- *Equilibrio dei corpi pesanti;*
- *Travi doppiamente appoggiate;*
- *Travi incastrate.*
- *Carico di punta; Metodo omega; Progetto e verifica;*
- *Esercizi*

MOMENTI, COPPIE, BARICENTRI

- *Momento di una forza.; Teorema di Varignon per trovare la risultante di un sistema di forze; Baricentri di linee e di superfici; Momenti statici e ricerca del baricentro; Esercizi*

CONSERVAZIONE DELL'ENERGIA

- *Energia potenziale; Energia cinetica di traslazione; Energia cinetica di rotazione; Momenti d'inerzia dei corpi; Moduli di resistenza, raggi d'inerzia. Esercizi*

RESISTENZA DEI MATERIALI

- *Sollecitazioni e deformazioni;*
- *Criteri di resistenza dei materiali;*
- *Sollecitazioni a fatica;*
- *Calcolo di progetto e di verifica.;*
- *Esercizi*

SOLLECITAZIONI

- *Sollecitazioni e deformazioni di trazione e compressione assiale, flessione, taglio e torsione;*
- *Sollecitazioni composte;*
- *Carico di punta – metodo omega;*
- *Diagrammi di taglio e flessione nelle travi inflesse con carichi concentrati;*
- *Sollecitazioni principali su organi meccanici assi ed alberi.*
- *Calcolo frecce massime di inflessione.*
- *Esercizi.*

- **IDRODINAMICA - Correnti Liquide - Regimi delle correnti liquide (Laminare, Turbolento) - Numero di Reynolds;**
- **PORTATA ED EQUAZIONE DI CONTINUITA' - Portata Volumetrica - Portata Massica - Equazione di continuità;**
- **PRINCIPIO DI BERNOULLI - Energia di pressione - Energia Cinetica - Energia Potenziale - Teorema di Torricelli - Tubo Venturi - Perdite di Carico - Formulazione completa del Teorema di Bernoulli**
- **TERMOLOGIA E TERMODINAMICA (CENNI) Definizione di Calore - Leggi dei Gas - Primo principio della Termodinamica - Trasformazioni Termodinamiche.**

I Docenti

Proff. Giuseppe Cacciola e Antonio Santagati

Giuseppe Cacciola
Antonio Santagati

Giuseppe Cacciola *Antonio Santagati*