

| | | |
|--|---------------------|---|
| PROGRAMMAZIONE DIDATTICA | | PROF. FABRIZIO GRASSO PROF. LUIGI BARBUSCA |
| Materia: MECCANICA, MACCHINE ED ENERGIA | A.S. 2018/19 | Classe 3^AMT |

LIBRO DI TESTO :

“MECCANICA , MACCHINE ED ENERGIA ” VOL. 1

Autori: G. Anzalone, P. Bassignana, G. Brafa Musicoro

Editore: Hoepli

Modulo 1. METROLOGIA

- Sistema Internazionale
- Unità non appartenenti al S.I. ma di uso frequente
- Grandezze fondamentali
- Grandezze derivate
- Multipli e sottomultipli
- Grandezze scalari e vettoriali

Modulo 2. STATICA

GRANDEZZE VETTORIALI

- Caratteristiche del vettore
- Vettori, composizione e scomposizione (metodo parallelogramma, metodo della poligonale spezzata)
- Vettore differenza
- Risultante e punto di applicazione di un sistema di due vettori paralleli equiversi
- Risultante e punto di applicazione di un sistema di due vettori paralleli e di verso opposto
- Poligono funicolare
- Composizione e scomposizione di forze nello spazio
- Momento polare e assiale di una forza
- Momento di un sistema di forze
- Teorema di Varignon
- Coppia di forze
- Coppia di trasporto
- Composizione momenti delle coppie
- Riduzione di un sistema di forze rispetto ad un punto

CORPI VINCOLATI

- Tipologie di vincoli nel piano: carrello, cerniera, incastro
- Concetti di grado di libertà, trave labile, isostatica e iperstatica
- Equazioni cardinali della statica
- Calcolo reazioni vincolari di travi isostatiche con carichi concentrati e distribuiti

GEOMETRIA DELLE MASSE

- Centro di un sistema di forze
- Baricentro
- Determinazione analitica delle coordinate baricentro
- Primo e secondo teorema di Guldino

- Momenti statici di superficie
- Momenti quadratici assiali di superficie
- Teorema di trasposizione (Steiner- Huyghens)
- Momenti quadratici polari di superficie
- Raggi di inerzia
- Modulo di resistenza
- Momento d'inerzia assiale di massa

Modulo 3. CINEMATICA

CINEMATICA DEL PUNTO MATERIALE

Moto rettilineo

- Moto rettilineo uniforme
- Moto rettilineo uniformemente accelerato
- Moto rettilineo uniformemente ritardato

Moto circolare

- Moto circolare uniforme
- Velocità periferica e angolare nel moto circolare
- Concetti di periodo e frequenza
- Accelerazione centripeta
- Moto circolare uniformemente vario
- Moto circolare uniformemente accelerato
- Moto circolare uniformemente ritardato
- Accelerazione tangenziale

Moto armonico

- Concetti di periodo, frequenza, velocità, accelerazione del moto armonico
- Diagramma della velocità e dell'accelerazione

Modulo 4. DINAMICA

- Leggi fondamentali della dinamica
- Principio di D'Alembert
- Teorema della quantità di moto
- Lavoro compiuto da una forza
- Energia cinetica e energia potenziale
- Teorema della energia cinetica
- Principio di conservazione dell'energia
- Potenza sviluppata da una forza

Modulo 5. RESISTENZE PASSIVE

- Attrito radente o di strisciamento
- Moto su un piano orizzontale: moto uniforme, moto accelerato, moto decelerato
- Moto su un piano inclinato uniforme e accelerato.

ALLEGATO

INDICAZIONI PER IL RECUPERO

Studio individuale

Testo scolastico adottato

Appunti presi a lezione