



I.T.I.S. "MAGISTRI CUMACINI"

via C. Colombo – loc. Lazzago – 22100 **COMO**
tel. 031.590585 – fax 031.525005 – c.f. 80014660130
www.magistricumacini.it – e-mail: info@magistricumacini.it



PROGRAMMA SVOLTO ANNO SCOLASTICO 2023/2024

DOCENTE
De Luca Lucio Antonio
Lentini Patrizio

MATERIA
Meccanica Macchine ed
Energia

CLASSE
3MM2

- **Dimensioni e unità di misura**

- Sistemi di unità di misura
- Unità fondamentali e derivate
- Conversioni ed analisi dimensionali

- **Forze**

- Concetto di Forza
- Composizione di due forze concorrenti
- Scomposizione di una forza
- Composizione di due forze parallele
- Caso di più forze complanari
- Costruzione del poligono funicolare
- Forze nello spazio

- **Momenti e coppie**

- Momento di una forza
- Teorema di Varignon
- Coppia di forze
- Momenti statici e baricentri di figure piane
- Baricentro di corpi solidi
- Teorema di Guldino

- **Corpi vincolati**

- Postulati della statica
- Forze applicate ai corpi rigidi
- Equilibrio dei corpi rigidi
- Strutture labili, isostatiche e iperstatiche
- Calcolo reazioni vincolari per strutture isostatiche
- Metodi di calcolo degli sforzi nelle strutture reticolari

- **Cinematica del punto**

- Moto rettilineo uniforme
- Moto uniformemente accelerato
- Moto dei gravi nel vuoto
- Moto circolare uniforme
- Moti semplici dei corpi: traslatorio, rotatorio

- **Dinamica dei moti di traslazione**

- Leggi fondamentali della dinamica
- Teorema della quantità di moto



I.T.I.S. "MAGISTRI CUMACINI"

via C. Colombo – loc. Lazzago – 22100 **COMO**
tel. 031.590585 – fax 031.525005 – c.f. 80014660130
www.magistricumacini.it – e-mail: info@magistricumacini.it



- Principio di D'Alambert
- Lavoro
- Teorema delle forze vive
- Principio di conservazione dell'energia meccanica
- Potenza

• Idrostatica

- Caratteristiche dei fluidi
- Pressione
- Pressione atmosferica
- Pressione idrostatica
- Spinti idrostatica
- Leggi fondamentali

• Idrodinamica

- Moto dei fluidi: laminare e turbolento: numero di Reynolds
- Equazione di continuità
- Conservazione dell'energia: energia di un fluido in movimento, carico totale, Teorema di Bernoulli per liquidi ideali
- Formula di Torricelli
- Viscosità dei fluidi reali

• Perdite di carico nei fluidi incompressibili reali

- Teorema di Bernoulli per liquidi reali
- Perdite di carico continue nelle condotte
- Formula di Darcy
- Diagramma di Moody
- Perdite di carico accidentali
- Utilizzo dei diagrammi per il calcolo delle perdite di carico distribuite

• Macchine idrauliche operatrici

- Concetto di prevalenza
- Altezza di aspirazione
- Cavitazione
- Potenza utile e assorbita
- Rendimenti

• Attività di laboratorio

- Metrologia: Sistemi di taratura, caratteristiche dello strumento, approfondimento su calibro e micrometro
- Micrometro ad espansione, sistemi di trasmissione e struttura delle sospensioni
- Comparatore centesimale ad orologio, universale, caratteristiche costruttive e funzionali.
- Stesura relazioni tecniche riguardanti: sistemi oleodinamici e idraulici con i rispettivi campi di applicazioni, alvei artificiali navigabili.



I.T.I.S. "MAGISTRI CUMACINI"

via C. Colombo – loc. Lazzago – 22100 **COMO**
tel. 031.590585 – fax 031.525005 – c.f. 80014660130
www.magistricumacini.it – e-mail: info@magistricumacini.it



- Funzionamento delle principali macchine operatrici per asportazione di truciolo

TESTI IN ADOZIONE

Pidatella Cipriano / Ferrari Aggradi Giampietro / Pidatella Delia - **CORSO DI MECCANICA, MACCHINE ED ENERGIA 3ED. 1 PER MECCANICA ED ENERGIA, ZANICHELLI EDITORE**

Data _____

firma Docenti _____

firma Studenti _____