



Ministero dell'Istruzione
ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "J. TORRIANI"
E-mail: cris004006@pec.istruzione.it, cris004006@istruzione.it
Sito Web: www.iistorriani.it

ISTITUTO TECNICO - LICEO SCIENTIFICO
Via Seminario, n° 17/19 - 26100 CREMONA ☎ 037228380 - Fax: 0372412602
ISTITUTO PROFESSIONALE – IeFP Sezione associata "ALA PONZONE CIMINO"
Via Gerolamo da Cremona, 23 - 26100 CREMONA ☎ 037235179 - Fax: 0372457603

PROGRAMMA SVOLTO
A.S. 2021/2022

| | |
|--------------------|--------------------------------------|
| DOCENTI: | Radovan Jorge – Tassi Ermes |
| DISCIPLINA: | Meccanica macchine ed energia |
| CLASSE: | 3A MEM |

| MODULO | CONTENUTI |
|------------------------|---|
| UNITÀ DI MISURA | <ul style="list-style-type: none">• Le principali unità di misura del Sistema Internazionale.• Le relazioni proporzionali fra grandezze fisiche. |
| STATICA | <ul style="list-style-type: none">• Le forze: concetto, rappresentazione, composizione e scomposizione di forze complanari.• Momento di una forza: polare, assiale. Momento di un sistema di forze: teorema di Varignon.• Coppia di forze: composizione di coppie• Sistemi di forze equilibrati: equilibrio di un sistema di forze, condizioni di equilibrio delle forze sul piano.• Corpi vincolati: tipologie di vincoli, equilibrio dei corpi rigidi vincolati e calcolo delle reazioni vincolari.• Geometrie delle masse: baricentro di un sistema di forze parallele, baricentro. Momenti statici di superficie. Momenti quadratici di superficie: momento d'inerzia assiale, teorema di Steiner. Momento polare di superficie. Momenti principali d'inerzia e assi principali d'inerzia. |
| CINEMATICA | <ul style="list-style-type: none">• Cinematica del punto: grandezze cinematiche del moto di un punto: spazio, velocità, accelerazione. Legge del moto o equazione oraria.• Moto rettilineo uniforme. Moto rettilineo uniformemente vario: accelerato e ritardato.• Moto circolare uniforme, accelerazione centripeta. Moto circolare uniformemente vario: accelerato e ritardato. Accelerazione tangenziale.• Composizione dei moti e moto armonico: moti relativi e moti assoluti. Moti composti. Moto armonico.• Cinematica dei corpi rigidi: moti dei corpi rigidi, velocità e traiettoria di un corpo rigido che si muove sul piano |

| | |
|---------------------------|---|
| DINAMICA | <ul style="list-style-type: none"> • Le leggi del moto dei corpi in relazione alle forze agenti che lo hanno determinato. Leggi fondamentali della dinamica: legge d'inerzia, di proporzionalità, principio di azione e reazione, principio di D'Alembert. • Forza centripeta e centrifuga. • Teorema della quantità di moto. • Lavoro ed energia: lavoro sviluppato da una forza. Energia potenziale e cinetica. Principio della conservazione dell'energia meccanica. • Potenza sviluppata da una forza. • Dinamica dei corpi rigidi, momenti d'inerzia assiali di massa dei corpi rigidi, raggio d'inerzia. • Lavoro ed energia, lavoro nel moto di rotazione. • Energia cinetica dei corpi in rotazione • Potenza nel moto di rotazione. |
| RESISTENZE PASSIVE | <ul style="list-style-type: none"> • Attrito radente e volvente. |

Il programma è stato visionato e approvato dai rappresentanti degli studenti della classe