



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
E
PIANO DI INTEGRAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI
A.S. 2019/2020

DOCENTI:	Radovan Jorge – Tassi Erminio
DISCIPLINA:	Meccanica, macchine ed energia
CLASSE:	3 ^A MEM

Sono state sviluppate le seguenti competenze:

- Esprimere le grandezze meccaniche nel sistema internazionale.
- Applicare principi e leggi della statica all'analisi dell'equilibrio dei corpi e del funzionamento delle macchine semplici.
- Individuare e applicare le relazioni che legano le sollecitazioni alle deformazioni (parzialmente sviluppata)
- Calcolare le sollecitazioni semplici (parzialmente sviluppata)

MODULO	CONTENUTI
GRANDEZZE E UNITÀ DI MISURA	Ripasso delle grandezze fisiche e meccaniche fondamentali e relative unità di misura secondo il sistema internazionale (SI)
I VETTORI E LE FORZE	<ul style="list-style-type: none">• Forze e vettori: operazioni vettoriali• Risultante di un sistema di vettori• Effetti statici e dinamici delle forze• Masse e pesi
MOMENTI E COPPIE DI FORZE	<ul style="list-style-type: none">• Momento di una forza• Risultante dei momenti. Coppia di forze• Teorema di Varignon• Momento assiale
GEOMETRIE DELLE MASSE	<ul style="list-style-type: none">• Momenti statici e centri di masse. Baricentro• Momenti statici e quadratici di superfici• Momenti polari e centrifughi• Momento di inerzia di massa

STATICA: EQUILIBRIO DEL CORPO RIGIDO	<ul style="list-style-type: none"> • Forze e coppie su un corpo rigido • Gradi di libertà e vincoli • Sistemi isostatici, ipostatici e iperstatici • Le equazioni fondamentali della statica • Calcolo delle reazioni vincolari
TRAVATURE RETICOLARI. MECCANISMI	<ul style="list-style-type: none"> • Le travature reticolari: indeformabilità e isostaticità. • Calcolo delle strutture reticolari • Macchine semplici
RESISTENZE PASSIVE	<ul style="list-style-type: none"> • Definizione di attrito statico e dinamico • Attrito radente e volvente • Rotolamento, slittamento ribaltamento • La resistenza del mezzo
RESISTENZA DEI MATERIALI: SOLLECITAZIONI, DEFORMAZIONI, TENSIONI	<ul style="list-style-type: none"> • Tensioni e deformazioni • Legge di Hooke • Tracciamento dei diagrammi del taglio e momenti flettenti nelle travi inflesse

Il programma svolto è stato visionato ed approvato dai rappresentanti degli studenti della classe.

Competenze dichiarate nella programmazione iniziale, non sviluppate o sviluppate parzialmente nel secondo quadrimestre, da sviluppare nel piano di integrazione degli apprendimenti:

- Individuare e applicare le relazioni che legano le sollecitazioni alle deformazioni (parzialmente sviluppata)
- Calcolare le sollecitazioni semplici e composte (parzialmente sviluppata)
- Applicare principi e leggi della dinamica all'analisi dei moti in meccanismi semplici e complessi.

Per ogni Modulo vengono indicati i contenuti che saranno affrontati e i tempi previsti

MODULO	CONTENUTI
	PERIODO: settembre 2020
SOLLECITAZIONI SEMPLICI	NUMERO ORE: 10 Sforzo Normale, flessione retta, taglio, torsione
SOLLECITAZIONI COMPOSTE	NUMERO ORE: 10 Stato di tensione interno, flessotorsione, sforzo normale e torsione, flessione e taglio.
CONSERVAZIONE DELL'ENERGIA	NUMERO ORE: 8 Lavoro, potenza, energia potenziale gravitazionale ed energia cinetica

Data: 8 giugno 2020