



Ministero dell'Istruzione e del Merito

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "J. TORRIANI" - ISTITUTO TECNICO - LICEO SCIENTIFICO

Via Seminario, 17/19 - 26100 CREMONA - Tel. 0372 28380

ISTITUTO PROFESSIONALE –Sede associata “ALA PONZONE CIMINO”

Via Gerolamo da Cremona, 23 - 26100 CREMONA - Tel. 0372 35179

E-mail: cris004006@pec.istruzione.it, cris004006@istruzione.it, www.iistorriani.it

PROGRAMMA SVOLTO A.S. 2022/2023

DOCENTE:	Galli Giorgio, Attianese Alfonso
DISCIPLINA:	Meccanica, macchine ed energia
CLASSE:	5 A ENE

Per ogni Modulo svolto vengono indicati i relativi contenuti affrontati.

MODULO	CONTENUTI
COLLEGAMENTI	Giunti, innesti, frizioni e freni. Dimensionamento e verifica di un giunto e di una frizione trasmissione.
MANOVELLISMO	Meccanismo biella – manovella: analisi cinematica e dinamica. Conservazione e trasformazione dell'energia. Coppie e potenze trasmesse. Forze e spinte su fluido, stantuffo, biella e manovella. Equilibratura delle forze d'inerzia. Dimensionamento e verifica di componenti: bielle e manovelle.
VOLANO	Funzione del volano e sue caratteristiche. Conoscenza dei parametri coinvolti: coefficiente di fluttuazione e grado di irregolarità di un motore. Dimensionamento di un volano per autotrazione.
ALBERI, ASSI E CUSCINETTI	Ripasso e ripresa delle conoscenze e dei criteri per valutare le sollecitazioni, gli effetti e le deformazioni a cui sono sottoposti gli alberi. Saper dimensionare e verificare un albero. Conoscere i sistemi di calettamento. Conoscere le varie tipologie di cuscinetti radenti e volventi. Scelta e dimensionamento di un cuscinetto volvente.
RECIPIENTI IN PRESSIONE	Cenni sui criteri di calcolo e verifica; carrellata applicazioni tipiche.
MOLLE	Cenni sui criteri di calcolo e verifica; applicazioni. Molle in serie e in parallelo. Analogia con i condensatori.

CRITERI DI PROGETTAZIONE	Conoscere i criteri generali della progettazione meccanica. Carico di punta, instabilità, vibrazioni, concentrazione degli sforzi, urti, fatica meccanica, fragilità a freddo, corrosione.
IMPIANTI TERMICI 1	Analisi e considerazioni sulla fonti energetiche rinnovabili. Bilancio energetico nazionale. Idrogeno e celle a combustibile. Efficienza energetica. Bilancio energetico e certificazione energetica degli edifici. Determinazione del carico termico invernale. Cenni sulla determinazione del carico termico estivo.
IMPIANTI TERMICI 2	Cenni su Cogenerazione e Teleriscaldamento. Illustrazione della centrale di trattamento dei rifiuti di via San Rocco a Cremona.
EDUCAZIONE CIVICA	Auto elettriche e fabbisogno energetico. Documento Ministero Istruzione su "Azioni per il risparmio energetico e uso razionale e intelligente dell'energia negli uffici". Risparmio energetico con verifica orale

Il programma è stato visionato e approvato dai rappresentanti degli studenti della classe in data 23/05/2023.

Firma Docenti _____ **Data** _____

Firma Delegati di classe _____ **Data** _____