



ISS “Einaudi – Chiodo” – La Spezia Programma Consuntivo del Docente

Classe: IV M – Manutenzione e Mezzi di Trasporto

Materia: Tecnologie Meccaniche e Applicazioni

Anno scolastico: 2022/2023

Libro di testo, materiali e strumenti didattici: Libro di testo, materiali e strumenti didattici: “*Tecnologie Meccaniche e Applicazioni*”, Vol.1 e 2 CALIGARIS, FAVA, TOMASELLO, PIVETTA, , HOEPLI, Milano. Dispense online tramite classroom e mail. Non sono previste attività di laboratorio. Uso della piattaforma G Suite for Education.

Contenuti

Ripasso su: Sistema internazionale. Grandezza scalare. Grandezza vettoriale. Forza. Momento. Coppia di forze. Cenni sulla Pressione, Velocità ed Accelerazione.

Richiami di Statica

Contenuti: Il concetto di forza: rappresentazione e classificazione; Composizione delle forze; Momento di una forza; Coppia di una forza; Equazioni di un sistema di forze; Condizioni di equilibrio delle forze nel piano, Condizioni di equilibrio delle forze nello spazio, I corpi vincolati, Tipologie di vincoli, Equilibrio dei corpi rigidi vincolati: esercitazioni.

Le macchine semplici e la resistenza dei materiali

LE MACCHINE SEMPLICI:

Contenuti: Caratteristiche generali; Leva di primo genere; Leva di secondo genere; Leva di terzo genere; Carrucola fissa; Carrucola mobile; Il paranco semplice e multiplo; Il verricello semplice; L’argano.

SOLLECITAZIONI SEMPLICI

Contenuti: Sollecitazioni e deformazioni: definizione. Sollecitazioni semplici: Trazione, Legge di Hooke, Compressione, Taglio, Flessione, Torsione. Esercitazioni. Dilatazione termica lineare. Calcolo di verifica, calcolo di progetto.

SOLLECITAZIONI COMPOSTE: *Contenuti:* Cenni sulla flessione e taglio, flessione e torsione, pressoflessione.

Termodinamica

principi di energetica, riscaldamento dei corpi, misura della temperatura, scale termodinamiche, capacità termica, dilatomètria, trasmissione del calore, flusso termico. Applicazioni della Termodinamica: Sistemi termodinamici, le coordinate termodinamiche, gas ideale è reale, trasformazioni fondamentali dei gas ideali, trasformazioni a volume costante - isocora, trasformazioni a pressione costante – isobara. Equazione di stato dei gas perfetti, trasformazione isoterma, trasformazione adiabatica, trasformazione politropica. I principi della termodinamica. Visione del film ‘Le leggi della termodinamica’.

UDA - Collegamenti saldati – giunzione ad L di staffe in Fe – 490 – mediante saldatura ad arco elettrico: saldatura per la macchina frigorifera e principio di funzionamento della macchina frigorifera.

La Spezia, 26/06/2023

La Docente

(prof.ssa Elisa Vargetto)