



IISS "Einaudi – Chiodo" – La Spezia Programma Consuntivo del Docente

Classe: IV M – Manutenzione e Assistenza Tecnica

Materia: Tecnologie Meccaniche e Applicazioni

Anno scolastico: 2023/2024

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. 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, presso-flessione.

LAVORAZIONI MECCANICHE - Richiami sulle operazioni di tornitura

Lavorazioni meccaniche. Tornio Parallelo. Lavorazioni eseguibili al tornio, Torni speciali.

CONTROLLO NUMERICO - Struttura delle macchine utensili a Controllo Numerico

La tecnologia del Controllo Numerico, La macchina utensile a Controllo Numerico; l'unità di governo; controllo ad anello aperto; controllo ad anello chiuso. Designazione degli assi di lavoro, Cenni sui Sensori e Trasduttori, Tipi di misurazione; misurazione diretta; misurazione indiretta; misurazione assoluta; misurazione incrementale. La matematica del Controllo Numerico; sistema di riferimento, Zero macchina e zero pezzo. Rappresentazione dei punti in un sistema di riferimento.

Programmazione delle macchine a CNC. Programmazione CNC per torni, Generalità, Struttura del programma; lettere di indirizzo ISO 6983; l'organizzazione dei blocchi. Funzioni preparatorie ISO-G. Funzioni ausiliarie ISO-M. Approfondimenti delle istruzioni ISO: G0, G1, G90, G91 G94, G95, G96, G97, G02, G03. Inizio del programma. Cambio utensili. Strumenti di monitoraggio. Principi fondamentali della programmazione. Programmazione delle lavorazioni elementari. Esempi di programmazione CNC. Esercitazioni.

Relazione PCTO

La Spezia, 17/06/2024

La Docente

(prof.ssa Elisa Vargetto)

La Docente

(prof.ssa Vittoria Pinto)