

ISTITUTO PROFESSIONALE "G. GIORGI" DI LUCCA

Anno Scolastico 2022/23

Materia: Tecnologia meccanica ed applicazioni
Classe: 4° A
Insegnanti: Proff. Alessandro Lucchesi e Valerio Orsetti

PROGRAMMA SVOLTO

Sistema di tolleranze dimensionali ISO:

- Diametro nominale, massimo e minimo; scostamenti superiore ed inferiore; ampiezza del campo di tolleranza.
- Accoppiamento albero/foro: accoppiamenti stabili, mobili, incerti; giochi ed interferenze max/min.
- Determinazione della natura e di tutte le caratteristiche dimensionali d un accoppiamento ISO.

Trasmissione del moto:

- Ruota motrice, ruota condotta; regime di rotazione, rapporto di trasmissione. Potenza nel moto rotatorio, rendimento di una trasmissione.
- Trasmissione con ruote di frizione: caratteristiche e proprietà.
- Trasmissione con cinghie e pulegge: caratteristiche e proprietà
- Trasmissione con ruote dentate: caratteristiche e proprietà. Ruote oziose: caratteristiche e funzioni.
- Cambi di velocità: ruote fisse, mobili, scorrevoli; comprensione del funzionamento di un cambio, calcolo del numero delle marce e dei rapporti di trasmissione.

Macchine semplici:

- Definizione di macchina semplice. Concetto di vantaggio.
- Le leve; I. di 1°, di 2°, di 3° genere: caratteristiche e soluzione di problemi.
- La puleggia fissa; la puleggia mobile; il paranco semplice; caratteristiche e soluzione di problemi.
- Il verricello: caratteristiche e soluzione di problemi.
- Il piano inclinato con attrito: caratteristiche del problema, soluzioni di equilibrio o di sollevamento con forze parallele al piano o con forze orizzontali.
- Il cuneo: caratteristiche e soluzione di problemi.
- La vite di sollevamento e il cric (martinetto): caratteristiche e soluzione di problemi.

Filettature metriche ISO:

- Triangolo generatore, profilo effettivo dei filetti, vite e madrevite.
- Filettature ad uno o più principi; passo, passo apparente, relazione tra i due.
- Designazione filettature ISO: diametro nominale, passo grosso, passo fine.
-

Laboratorio CAD:

Regole e convenzioni del disegno meccanico.
Organizzazione del formato e delle funzioni al CAD.
Rappresentazione al CAD di semplici organi meccanici, completi di sezioni e quote.