

Obiettivi irrinunciabili discipline tecniche

classe III Meccanica

Meccanica, macchine ed energia

Statica: Concetto di forza e di momento, risultante di un sistema di forze complanari. Teorema di Varignon. Conoscenza dei vincoli carrello, cerniera e incastro e valutazione delle reazioni vincolari. Macchine semplici.

Cinematica: moto rettilineo uniforme ed uniformemente accelerato; moto circolare uniforme ed uniformemente accelerato.

Dinamica: Leggi fondamentali della dinamica e principio di D'Alembert. Teorema della quantità di moto. Lavoro ed energia. Potenza. Resistenze passive. Rendimento di una macchina.

Idraulica: Proprietà dei fluidi. Le forze di un liquido in quiete. Le leggi del moto e i bilanci energetici. Le correnti fluide ideali e reali.

Disegno, progettazione e organizzazione aziendale

Unità didattica 1

Prestazione minima attesa a conclusione dell'unità didattica: Saper rappresentare mediante proiezioni ortogonali e quotare semplici elementi.

Unità didattica 2

Prestazione minima attesa a conclusione dell'unità didattica: Saper utilizzare la tecnologia CAD 2D per rappresentare semplici elementi meccanici rispettando le norme del disegno tecnico e della quotatura.

Unità didattica 3

Prestazione minima attesa a conclusione dell'unità didattica: Saper rappresentare una giunzione mediante bullone.

Tecnologia meccanica

Conoscenza e utilizzo degli strumenti di misura: calibro, micrometro.

Conoscenza prove tecnologiche e meccaniche principali: trazione, durezza e resilienza.

Meccanica auto

Principali cicli funzionamento dei motori ciclo Otto e Diesel.

Curve caratteristiche. Funzionamento del motore e principali componenti.

Sistemi ed automazione

Concetto di tensione e di corrente. Leggi di Ohm. Legge di Joule. Collegamento in serie e/o in parallelo tra più resistenze.

I condensatori.

Azioni magnetiche della corrente e forze elettromotrici indotte.

Tensioni e correnti alternate.

Circuiti ohmici, induttivi e capacitivi. Potenza nei circuiti a corrente alternata.

I semiconduttori

Logica e informatica: Sistemi di numerazione sistema decimale, binario, esadecimale.

Operazioni logiche e porte logiche. Schemi logici.

Saper usare il multimetro per la misurazione delle diverse grandezze elettriche.