

PROGRAMMA
di
SCIENZE E TECNOLOGIE APPLICATE

classe II indirizzo meccatronica

a.s. 2016/2017

docente Alessandro Zavarise

Grandezze fondamentali, unità di misura.

Materiali: tipi, proprietà fisiche, meccaniche, tecnologiche, la ghisa, l'acciaio, il legno

Metrologia: sistemi di misura meccanici ed elettrici, il calibro, errori di misura.

Statica del corpo rigido:

gradi di libertà, vincoli, reazioni vincolari,
le caratteristiche di sollecitazione (definizione), sollecitazioni semplici, forza normale,
flessione, taglio e torsione
sistemi isostatici di travi

Tolleranze dimensionali, accoppiamenti con gioco, con interferenza, incerti, sistema albero-base e foro-base, rugosità, rugosità ottenibile con le diverse lavorazioni

Prove meccaniche sui materiali metallici: prova di trazione, prove di durezza, prova di resilienza

Lavorazioni al banco/aggiustaggio

Lavorazioni con asportazione di truciolo (tornio, fresa, trapano), parametri di taglio

Lavorazioni per deformazione plastica (laminazione, estrusione, trafilatura, fucinatura), prodotti di laminazione, estrusione, trafilatura, fucinatura.

Pneumatica:

caratteristiche dell'aria, pressione assoluta e relativa,
produzione aria compressa, tipi di compressori, principali componenti delle reti di
distribuzione
simbologia dei componenti di un circuito pneumatico (valvole di comando monostabili,
valvole distributrici 5/2, 4/2 bistabili, valvole AND, OR, cilindri a semplice e doppio
effetto. Esempi di circuiti pneumatici.

Infortunati sul lavoro, sicurezza alle macchine utensili

Nozioni di elettrotecnica: intensità di corrente, differenza di potenziale, resistenza, resistività, legge di Ohm, e legge di Ohm generalizzata, semplici circuiti.

Saldature: ossiacetilenica, ad arco (TIG, MIG, MAG).