

ISTITUTO PROFESSIONALE "G. GIORGI" DI LUCCA

Anno Scolastico 2017/18

Materia: Tecnologia meccanica ed applicazioni

Classe: 3° BIM

Insegnante: Prof. A. Lucchesi

PROGRAMMA SVOLTOTecnologia dei metalli:

- Metalli e non metalli; proprietà chimico-strutturali, fisiche, meccaniche, tecnologiche.
- Il ferro e le sue leghe.
- Acciaio: proprietà caratteristiche ed utilizzo; influenza del carbonio sulle caratteristiche dell'acciaio; elementi inquinanti ed alliganti; trattamenti termici.
- Ghisa: proprietà caratteristiche ed utilizzo; tipi di ghisa.
- Il rame e le sue leghe (cenni): proprietà fisiche, meccaniche e tecnologiche; utilizzo del rame nella produzione. Designazione. Leghe del rame (ottone e bronzo), proprietà ed utilizzo.
- L'alluminio e le sue leghe (cenni): proprietà fisiche, meccaniche e tecnologiche dell'alluminio; utilizzo dell'alluminio nella produzione. Caratteristiche delle leghe leggere.

Pneumatica:

- Definizione di pressione, unità di misura; legge di Stevino (o della pressione idrostatica); pressione atmosferica, pressione assoluta, pressione relativa; principio di Pascal, torchio idraulico.
- Attuatori: cilindro a semplice o doppio effetto. Valvole selettive: 2/2 NC, 2/2 NA, 3/2 NC, 3/2 NA, 5/2. Valvole logiche: AND, OR, tabelle della verità.
- Schemi pneumatici: comando diretto di cilindro a semplice effetto; comando diretto od indiretto di cilindro a doppio effetto; ciclo semiautomatico A+/A-; ciclo A+/A- con comando da due posizioni contemporanee od alternative.

Laboratorio tecnologico:

- Verifica di durezza di materiali con prove Brinell, Vickers, Rockwell B e C.
- Prova di trazione su tre provette (acciaio duro, ottone, alluminio).
- Relazioni sulle esperienze effettuate.

Laboratorio CAD:

- Introduzione all'uso di Autocad, comandi e funzioni principali; realizzazione degli schemi di pneumatica con suddivisione in fasi.
- Impostazione di un computo metrico estimativo (o preventivo) con il programma Excell.

Lucca, 25 Maggio 2018

L'insegnante
(Prof. Alessandro Lucchesi)

INDICAZIONI DI STUDIO PER ALUNNI CON GIUDIZIO SOSPESO

CONTENUTI MINIMITecnologia dei metalli:

- Proprietà chimico-strutturali, fisiche, meccaniche, tecnologiche.
- Acciaio: proprietà caratteristiche ed utilizzo; influenza del carbonio sulle caratteristiche dell'acciaio; elementi inquinanti ed alliganti; trattamenti termici.
- Ghisa: proprietà caratteristiche ed utilizzo; tipi di ghisa.
- Il rame e le sue leghe: proprietà fisiche, meccaniche e tecnologiche; utilizzo del rame nella produzione. Leghe del rame (ottone e bronzo), proprietà ed utilizzo.
- L'alluminio e le sue leghe: proprietà fisiche, meccaniche e tecnologiche dell'alluminio; utilizzo dell'alluminio nella produzione. Caratteristiche delle leghe leggere.

Pneumatica:

- Definizione di pressione, unità di misura; legge di Stevino (o della pressione idrostatica); pressione atmosferica, pressione assoluta, pressione relativa; principio di Pascal, torchio idraulico.
- Attuatori: cilindro a semplice o doppio effetto. Valvole selettive: 2/2 NC, 2/2 NA, 3/2 NC, 3/2 NA, 5/2. Valvole logiche: AND, OR, tabelle della verità.

Lucca, 25 Maggio 2018

L'insegnante

(Prof. Alessandro Lucchesi)