

ISTITUTO PROFESSIONALE "G. GIORGI" DI LUCCA
Anno Scolastico 2017/18

Materia: Tecnologia meccanica ed applicazioni
Classe: 3° DEM
Insegnante: Prof. A. Lucchesi

PROGRAMMA SVOLTO

Tecnologia 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 e laboratorio di pneumatica:

- Definizione di pressione, unità di misura.
- 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; ciclo A+/B+/B-/A- con eliminazione dei segnali bloccanti.

Macchine utensili:

- Moti principali delle M. U.: moto di taglio, moto di avanzamento, moto di appostamento:
- Velocità di taglio e fattori che la influenzano; scelta del regime di rotazione in via analitica e con l'uso di diagramma polare.
- Tempo di macchina.

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.

Lucca, 25 Maggio 2019

L'insegnante
(Prof. Alessandro Lucchesi)

per presa visione:
gli alunni

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:

- 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.

Macchine utensili:

- Moti principali delle M. U.: moto di taglio, moto di avanzamento, moto di appostamento:
 - Velocità di taglio e fattori che la influenzano; scelta del regime di rotazione in via analitica e con l'uso di diagramma polare.
 - Tempo di macchina.

Lucca, 25 Maggio 2019

L'insegnante

(Prof. Alessandro Lucchesi)