

ISTITUTO PROFESSIONALE "G. GIORGI" DI LUCCA

Anno Scolastico 2016/17

Materia: Tecnologia meccanica ed applicazioni
Classe: 3/4° SERALE
Insegnante: Prof. A. Lucchesi

PROGRAMMA SVOLTO

UDA n°1 - Richiami di chimica. Metalli e non metalli; proprietà chimico-strutturali, fisiche, meccaniche, tecnologiche.

UDA n°2 - Il ferro e le sue leghe. Ghisa: proprietà caratteristiche ed utilizzo; ghisa bianca o ghisa grigia; ghisa lamellare o sferoidale; ghisa malleabile a cuore bianco o a cuore nero; designazione delle ghise.

UDA n° 3 - Acciaio: proprietà caratteristiche ed utilizzo; influenza del carbonio sulle caratteristiche dell'acciaio; elementi inquinanti ed alliganti; trattamenti termici di tempra, rinvenimento, bonifica; trattamenti termici superficiali di cementazione, nitrurazione, tempra superficiale. Classificazione degli acciai: acciai del primo o secondo gruppo; sottogruppi degli acciai classificati in base alla composizione chimica; designazione degli acciai.

Uda N° 4 - Il rame e le sue leghe. Proprietà fisiche, meccaniche e tecnologiche del rame; utilizzo del rame nella produzione. Bronzo: composizione, caratteristiche, utilizzo. Ottone: composizione, caratteristiche, utilizzo.

UDA n° 5 - L'alluminio e le sue leghe. Proprietà fisiche, meccaniche e tecnologiche dell'alluminio; utilizzo dell'alluminio nella produzione. Caratteristiche delle leghe leggere.

UDA N° 6 - Tolleranze dimensionali: Diametri massimi e minimi, ampiezza del campo di tolleranza, scostamenti superiori ed inferiori. Sistema di tolleranze dimensionali ISO: diametro nominale, indice di tolleranza, posizione della tolleranza; accoppiamenti stabili, mobili o incerti: determinazione della natura di un accoppiamento, calcolo di giochi e/o interferenze max/min.

UDA n° 7 - Richiami di cinematica e di dinamica. Concetti di lavoro e di potenza; lavoro e potenza nel moto rettilineo uniforme e nel moto circolare uniforme. Rendimento di una macchina.

INDICAZIONI DI STUDIO

- conoscere i principali metalli, le loro proprietà e le leghe derivate;
- conoscere le grandezze che determinano la natura di un accoppiamento albero/foro nel sistema ISO;
- sapere le definizioni di energia, lavoro, potenza e rendimento.