

CLASSE 2° H : PROGRAMMA DI TECNOLOGIA E TECNICHE DI RAPPRES. GRAFICA

DOCENTI: proff. Marongiu Antonello e Cara Alfredo

Parte di Tecniche di Rappresentazione Grafica:

Le proiezioni ortogonali. Principi generali del metodo delle proiezioni ortogonali. Elementi delle proiezioni. Proiezioni di punti, segmenti e figure piane. Proiezioni di solidi.

Le assonometrie. Generalità. Utilizzo. Vari tipi di assonometrie (oblique e ortogonali) e i suoi elementi. Assonometria ortogonale isometrica di solidi. Assonometria obliqua cavaliere di solidi. Dalle proiezioni ricavare l'assonometria.

Tavola grafica: esecuzione di proiezioni ortogonali data l'assonometria.

Convenzioni nel disegno tecnico. Organismi internazionali per le normative. I vari tipi di disegno tecnico: Il disegno edile. Scale di rappresentazione. Quotature.

Le sezioni: convenzioni grafiche. Utilizzo delle sezioni nella rappresentazione grafica. Proiezioni ortogonali di solidi sezionati.

Il disegno edile: metodi di rilievo degli interni e restituzione della pianta dell'aula 2 H.

Tavole eseguite:

- 1) Proiezioni ortogonali di segmenti comunque disposti;
- 2) Proiezioni ortogonali di figure piane (rettangolo, triangolo, esagono, pentagono);
- 3) Proiezioni ortogonali di figure solide (parallelepipedo e prismi a base esagonale);
- 4) Assonometrie isometriche di parallelepipedo e prismi a base esagonale;
- 5) Assonometria cavaliere di piramide a base quadrata e cilindro;
- 6) Assonometria cavaliere iniziale proprio nome (facoltativo)
- 7) Restituzione grafica della planimetria dell'aula 2 H in scala 1: 50 ;
- 8) Sezioni di solidi (parallelepipedo e prismi a base esagonale) effettuate con piani paralleli all'asse;
- 9) Sezioni di supporti metallici.

Parte di Tecnologia:

Tecnologia 1° quadrimestre.

1. I materiali metallici e le loro proprietà.
2. le proprietà Chimico-Strutturali, struttura dei metalli, tipi di reticolo e di celle elementari, struttura cristallina delle leghe metalliche.
3. Le Proprietà Fisiche, massa volumica-densità, calore specifico, dilatazione termica, temperatura di fusione, conduttività termica, conduttività elettrica.
4. Le proprietà meccaniche, tipi di forze e loro applicazione, tipi di sollecitazioni statiche.
5. Prove e controlli dei materiali. Prove distruttive: resistenza a trazione, prova di trazione statica, resilienza prova di resilienza, macchina per la prova di resilienza, indice di resilienza.
6. Prove non distruttive: Prove di durezza, prove di durezza Brinell, indice di durezza Brinell HB, durometro per prove di durezza Brinell, Prove di durezza Vickers, macchine per prove di durezza Vickers, indice di durezza Vickers, prove di durezza Rockwell, esecuzione della prova Rockwell, indice di durezza HRC, campi di applicazione delle prove Brinell, Rockwell e Vickers

Tecnologia 2° quadrimestre.

7. Prove non distruttive; Controllo mediante liquidi penetranti, controllo mediante ispezione radiografica, controllo mediante ultrasuoni.
8. Le proprietà tecnologiche; malleabilità, duttilità, imbutibilità, piegabilità, estrudibilità, fusibilità e colabilità, saldabilità truciolabilità temprabilità.
9. Trattamenti termici e relative fasi, principali trattamenti termici, tempra, rinvenimento.
10. I principali materiali da costruzione, le leghe ferrose, il processo siderurgico integrale, fasi del processo, l'altoforno.
11. Le ghise, la ghisa bianca e la ghisa grigia, caratteristiche della ghisa, utilizzi.
12. Gli acciai, composizione degli acciai, ferro, acciaio, produzione dell'acciaio, prodotto siderurgici, caratteristiche e classificazione degli acciai, utilizzi.
13. Metalli non ferrosi, Rame e sue leghe, Bronzo, Ottone, Alluminio, Cromo, Magnesio, manganese, Nichel, Piombo, Titanio, Stagno, Zinco
14. Accenni sui processi di riciclo della carta, della plastica, e del vetro.

Oristano 10/06/2023

proff. Marongiu Antonello e Cara Alfredo