

TECNOLOGIA

- Presentazione del programma. Suggerimenti sul metodo di studio.
- Ripasso: Introduzione alla Tecnologia. Definizioni. I principali materiali utilizzati dall'Industria.
- I Materiali nelle produzioni industriali. Classificazione in base alla composizione (Naturali, Naturali Modificati ed Artificiali) ed al comportamento. Definizione di Metalli, non Metalli, Leghe Metalliche e Miscugli.
- Le Proprietà dei Materiali. Definizioni di: Proprietà Chimiche e Strutturali, Fisiche, Meccaniche e Tecnologiche.
- Le Proprietà Chimiche e Strutturali: Caratteristiche dei materiali in relazione alla ossidazione ed alla corrosione. Tipi di struttura cristallina.
- Le proprietà Fisiche e le loro relative unità di misura. Definizioni di Massa Volumica - (Peso Specifico), Densità, Temperatura di Fusione, Calore latente di Fusione, Dilatazione Termica, Conducibilità /(Resistività) Elettrica e Termica, Capacità Massica Termica, Magnetismo.
- Le Proprietà Meccaniche. Definizione. Forze Statiche e Dinamiche. Resistenza Meccanica (Trazione, Compressione, Flessione, Torsione e Taglio), Resilienza, Durezza, Resistenza a Fatica, Resistenza all'Usura.
- Prove e controlli dei materiali. Prove Distruttive e Non Distruttive. La prova di trazione Statica. Fasi della trazione Statica di un acciaio comune. Le prove di Durezza Brinell, Rockwell e Vickers. Cenni sulle prove di Microdurezza. Cenni sui controlli dei materiali: controlli con Ultrasuoni, Radiografici e con Liquidi Penetranti-Rivelatori.
- Le Caratteristiche Tecnologiche. Definizioni di: Malleabilità, Duttilità, Piegabilità, Estrudibilità, Fusibilità, Piegabilità, Imbutibilità, Temprabilità, Truciolabilità.]
- I Materiali Naturali: Il Legno. Proprietà Fisiche, Meccaniche e Tecnologiche. Criteri di Classificazione del Legno, Trattamenti e Lavorazione del Legno.

- Le Pietre e i Derivati. Classificazione in base all'origine. Tipi e impieghi delle Pietre. I Prodotti derivati: Calce, Cemento, Calcestruzzo e i prodotti Ceramici. Caratteristiche Generali e Classificazione dei Prodotti Ceramici. Ciclo Produttivo dei Prodotti Ceramici. Definizione della Tipologia dei Prodotti Ceramici Tradizionali.

- La metrologia: Le unità e i sistemi di misura. Caratteristiche degli strumenti di misura e di controllo. Descrizioni, funzionamento e letture di misure con Calibri 1/10, 1/20 e 1/50. micrometri, goniometri e comparatori.

TECNICHE DI RAPPRESENTAZIONE GRAFICA

Ripasso sui concetti fondamentali delle proiezioni ortogonali di punti e segmenti:

- Proiezione ortogonale del punto; di un segmento ortogonale ad un piano; di un segmento parallelo ad un piano ed inclinato agli altri due piani; di un segmento inclinato a tutti e tre i piani di proiezione e loro vista tridimensionale;

Ripasso sui concetti fondamentali delle proiezioni ortogonali di piani:

- Proiezione ortogonale di un piano parallelo al P.O.; di un piano parallelo al P.V.; di un piano parallelo al P.L.; di un piano ortogonale al P.O. ed inclinato rispetto agli altri due; di un piano ortogonale al P.V. ed inclinato rispetto agli altri due; di un piano ortogonale al P.L. ed inclinato rispetto agli altri due; di un piano inclinato rispetto a tutti e tre i piani;

- Proiezione ortogonale di un quadrato parallelo ad un piano e vista tridimensionale;

- Proiezione ortogonale di figure piane ortogonali ad un piano di proiezione ed inclinate rispetto agli altri due con il metodo di rotazione e con il metodo del piano ausiliario;

- Proiezione ortogonale di un quadrato ortogonale al P.O. ed inclinato rispetto agli altri due con il metodo di rotazione; Proiezione ortogonale di un esagono ortogonale al P.V. ed inclinato rispetto agli altri due con il metodo del piano ausiliario;

- Rappresentazione di circonferenze in assonometria isometrica

- I vari tipi di assonometria. La rappresentazione di solidi in assonometria cavalliera.

Proiezione ortogonale di figure solide:

-Tav. n° 1: Proiezione ortogonale di un quadrato parallelo al P.O.; di un pentagono parallelo al P.V; di un esagono parallelo al P.L. e loro vista tridimensionale.

Tav. n° 2: Proiezione ortogonale di un parallelepipedo; Proiezione ortogonale di un prisma a base esagonale; Proiezione ortogonale di una piramide a base pentagonale; Vista tridimensionale delle precedenti figure.

Tav. n° 3: Proiezione ortogonale di un cubo con le facce parallele ai rispettivi piani; Proiezione ortogonale di un cubo con la base parallela al P.O. e le facce laterali inclinate al P.V. e P.L.; Proiezione ortogonale di un cubo con le facce inclinate a tutti i piani di proiezione; Viste tridimensionali delle precedenti proiezioni.

Sezione di solidi con piani ortogonali ad un piano di proiezione:

Tav. n° 4: Proiezione ortogonale di un parallelepipedo sezionato da un piano parallelo al P.O.; Proiezione ortogonale di un prisma a base pentagonale sezionato da un piano parallelo al P.V.; Proiezione ortogonale di un prisma a base esagonale sezionato da un piano parallelo al P.L.; Vista tridimensionale delle precedenti proiezioni.

Tav. n° 5: Proiezione ortog. di una piramide a base pentagonale sezionata da un piano parallelo al P.O.; Proiezione ortog. di una piramide a base ottagonale sezionata da un piano parallelo al P.V.; Proiezione ortog. di una piramide a base ettagonale sezionata da un piano parallelo al P.L.; Proiezione ortog. di un cilindro sezionato da un piano parallelo al P.V.; Proiezione ortog. di un cono sezionato da un piano al P.O.; Proiezione ortog. di un cono sezionato da un piano parallelo al P.V.

Sezioni di solidi con piani ortogonali ad un piano di proiezione ed inclinati rispetto agli altri due e ricerca della vera forma della sezione;

Tav. n° 6: Proiezione ortog. di un parallelepipedo sezionato da un piano ortog. al P.V. ed inclinato rispetto agli altri due; Proiezione ortog. di un prisma a base esagonale sezionato da un piano ortog. al P.V. ed inclinato rispetto agli altri due; Proiezione ortog. di una piramide a base pentagonale sezionata da un piano ortog. al P.V. ed inclinato rispetto agli altri due; Proiezione ortog. di una piramide sezionata da un piano ortog. al P.O. ed inclinato rispetto agli altri due.

Tav. n° 7: Vista tridimensionale di un prisma ruotato rispetto al PO. Proiezione ortogonale di un cubo ruotato di 30° rispetto al PO.

Rappresentazione di pezzi meccanici:

Tav. n° 8: Vista tridimensionale e proiezioni ortogonali di un pezzo meccanico costituito da parallelepipedi sovrapposti.

Tav. n° 9: Vista tridimensionale e proiezione ortogonale di un solido composto da un prisma e da un parallelepipedo compenetrati.

Tav. n° 10. Rappresentazione di circonferenze in assonometria isometrica

Tav. n° 11a: Vista tridimensionale di un pezzo meccanico con fori e parti arrotondate

Tav. n° 11b: Proiezioni ortogonali di un pezzo meccanico con fori e parti arrotondate

Tav. n° 12: Rappresentazione in assonometria cavaliere di un pezzo meccanico costituito da parallelepipedi sovrapposti.

Gli alunni con giudizio sospeso dovranno portare a Settembre tutte le tavole non sufficienti o non consegnate.

Oristano 09-06-2015

Gli alunni

I Docenti