

MODULO 1: Disegno tecnico Meccanico

Unità 1.1: APPLICAZIONE DELLA NORMATIVA UNI RIFERITA AL DISEGNO MECCANICO

Contenuti: Vol. 1+2+3 del libro di testo adottato: Dal disegno al prodotto – Caligaris, Fava e Tomasello, ed. Paravia con particolare riferimento a: tolleranze dimensionali e geometriche (incluse quelle relative alla quote senza indicazione di tolleranza), filettature, rugosità, zigrinature, conicità, cave per linguette e chiavette, cinghie di trasmissione a sez. trapezoidale.

Unità 1.2: ENTI DI NOMAZIONE

Contenuti: riferimenti ai principali enti di normazione: UNI, ISO; le norme EN

Unità 1.3: DISEGNO CAD 3D

Descrizione generale:

Utilizzo del programma Solidworks per la realizzazione di parti, disegni esecutivi e di assiemi applicando la normativa di unificazione riferita al disegno meccanico usando sia la tecnica Top-Down che quella Bottom-Up.

Estrazione di particolari da assiemi.

Digitalizzazione di disegni partendo sia dal rilievo dal vero che dal formato cartaceo.

Utilizzo di tabelle di unificazione.

Integrazione del DB di SW con ulteriori elementi (filettature e profili strutturali).

Utilizzo nei progetti di librerie di componenti commerciali tratti da Solidworks oltre che da siti specifici di aziende di settore e da siti forniti di modelli 3D.

Conversione/utilizzo di file in vari formati (dxf/dwg, stl, pdf, edrw, iges, step) tramite Solidworks. Importazione in Solidworks di file in vari formati di interscambio CAD (acis, iges e step) per consentire ulteriori elaborazioni.

Contenuti specifici:

- FUNZIONI SOLIDE AVANZATE
- PARTI MULTICORPO
- USO E SCOPO DELLE CONFIGURAZIONI
- APPROFONDIMENTO DELLE FUNZIONI DI DISEGNO E DI QUOTATURA
- CREAZIONE DI UN ASSIEME: MODALITA' TOP-DOWN E BOTTOM-UP
- VISTE ESPLOSE
- QUOTATURA IN FUNZIONE DELLA PROGRAMMAZIONE CNC
- UTILIZZO DI SOLIDWORKS TOOLBOX E LIBRERIE 3D ONLINE
- INTEGRAZIONE NEL DB DI SW DI DATI PER FILETTATURE AGGIUNTIVE E PROFILI STRUTTURALI
- IMPORTAZIONE DI MODELLI 3D
- IMPORTAZIONE-ESPORTAZIONE IN ALTRI FORMATI, FILE eDRAWINGS e PDF
- UTILIZZO DELL'HELP IN LINEA E DEI TUTORIAL
- ESERCITAZIONI PROPEDEUTICHE ALLA CERTIFICAZIONE SW CSWA E ICDL CAD 3D

- OPERARE CON FORMATI DI INTERSCAMBIO IGES/STEP PER LA REALIZZAZIONE DI DISEGNI ESECUTIVI
- **CAM:** DESCRIZIONE GENERALE, SCOPO E APPLICAZIONI

Unità 1.4 STUDI DI FABBRICAZIONE

Contenuti: cenni sulle attrezzature per lavorazioni in serie: generalità, scopi ed esempi applicative di attrezzature di bloccaggio e posizionamento per lavorazioni meccaniche ad asportazione di truciolo

Unità 1.5: CICLI DI LAVORAZIONE

Contenuti: utilizzo del cartellino del ciclo di lavorazione, il foglio di analisi operazione: differenze e modalità di compilazione. Calcolo tempo di lavorazione in tornitura, scelta degli utensili e loro codifica UNI, scelta dei parametri di taglio con l'utilizzo del manuale, simbologia degli organi di serraggio/appoggio/centatura. Calcolo costo materia prima partendo dallo stato del grezzo di partenza: Definito e Indefinito. Utensili sinterizzati saldobrasati e con fissaggio meccanico: designazione dei gruppi di materiali per l'identificazione della placchetta (P, M, K) e significato dei codici che identificano il grado (da 01 a 50 per l'acciaio). Esempi di applicazione.

Unità 1.6: CERTIFICAZIONI

Contenuti: esercitazioni volte alle certificazioni individuali: Solidworks CSWA, CSWP e ICDL CAD 3D.

Lucca, 01/06/2023

Firma del docente
Mario Bianchi