

MÒDUL 1 INTERPRETACIÓ I REPRESENTACIÓ GRÀFICA

v19-9-2013

Durada: 132 hores.

Hores de lliure disposició en el mòdul: 33 hores.

Unitats formatives que el componen:

- UF 1: Interpretació gràfica. 33 hores
- UF 2: Disseny Assistit per Ordinador (CAD) 66 hores

UF1: INTERPRETACIÓ GRÀFICA

Durada 33 hores

Resultats d'aprenentatge i criteris d'avaluació.

1. Determina la forma i dimensions de productes a construir, interpretant la simbologia representada als plànols de fabricació.

- 1.1. Reconeix els diferents sistemes de representació gràfica.
- 1.2. Descriu els diferents formats de plànols emprats en fabricació mecànica.
- 1.3. Interpreta el significat de les línies representades al plànol (arestes, eixos, auxiliars, etc.).
- 1.4. Interpreta la forma de l'objecte representat en les vistes o sistemes de representació gràfica.
- 1.5. Identifica els talls i seccions representats als plànols.
- 1.6. Interpreta les diferents vistes, seccions i detalls dels plànols, determinant la informació continguda en aquests.
- 1.7. Caracteritza les formes normalitzades de l'objecte representat (rosques, soldadures, entalladures, i d'altres).

2. Identifica toleràncies de formes i dimensions i altres característiques dels productes que es volen fabricar, analitzant i interpretant la informació tècnica continguda en els plànols de fabricació.

- 2.1 Identifica els elements normalitzats que formessin part del conjunt.
- 2.2 Interpreta les dimensions i toleràncies (dimensionals, geomètriques i superficials) de fabricació dels objectes representats.
- 2.3 Identifica els materials de l'objecte representat.
- 2.4 Identifica els tractaments tèrmics i superficials de l'objecte representat.
- 2.5 Determina els elements d'unió.
- 2.6 Valora la influència de les dades determinades en la qualitat del producte acabat.

3. Realitza croquis d'utilitatges i eines per a l'execució dels processos, definint les solucions constructives en cada cas.

- 3.1 Selecciona el sistema de representació gràfica més adequat per representar la solució constructiva.
- 3.2 Prepara els instruments de representació i suports necessaris.
- 3.3 Realitza el croquis de la solució constructiva de l'utilitatge o eina segons les normes de representació gràfica.
- 3.4 Representa al croquis la forma, dimensions (cotes, toleràncies dimensionals, geomètriques i superficials), tractaments, elements normalitzats, i materials.
- 3.5 Realitza un croquis complet de manera que permeti el desenvolupament i construcció de l'utilitatge.
- 3.6 Proposa possibles millores dels útils i eines disponibles.

4. Interpreta esquemes d'automatització de màquines i equips, identificant els elements representats en instal·lacions pneumàtiques, hidràuliques, elèctriques, programables i no programables.

- 4.1 Interpreta la simbologia utilitzada per representar elements, electrònics, elèctrics, hidràulics i pneumàtics.
- 4.2 Relaciona els components utilitzats en automatització amb els símbols de l'esquema de d'instal·lació.
- 4.3 Identifica les referències comercials dels components de la instal·lació.
- 4.4 Identifica els valors de funcionament de la instal·lació i les seves toleràncies.
- 4.5 Identifica les connexions i etiquetes de connexionat de la instal·lació.
- 4.6 Identifica els comandaments de regulació del sistema.

Continguts:

1. Determinació de formes i dimensions representades en plànols de fabricació:

- 1.1. Interpretació de plànols de fabricació.
- 1.2. Normes de dibuix industrial.
- 1.3. Plànols de conjunt i especejament.
- 1.4. Vistes.
- 1.5. Talls i seccions.
- 1.6. Desenvolupament metòdic del treball.

2. Identificació de toleràncies de dimensions i formes:

- 2.1 Interpretació dels símbols utilitzats en plànols de fabricació.
- 2.2 Acotació.
- 2.3 Representació de toleràncies dimensionals, geomètriques i superficials.
- 2.4 Utilització de catàlegs comercials.

- 2.5 Representació d'elements d'unió.
- 2.6 Representació de materials.
- 2.7 Representació de tractaments tèrmics, termoquímics, electroquímics.
- 2.8 Representació de formes normalitzades (xavetes, rosques, guies, soldadures i d'altres).
- 2.9 Desenvolupament metòdic del treball.

3. Croquitxació d'utilitatges i eines:

- 3.1 Tècniques de croquitxació a mà alçada.
- 3.2 Croquitxació a mà alçada de solucions constructives d'eines i utilitatges per a processos de fabricació.
- 3.3 Creativitat i innovació en les solucions constructives.
- 3.4 Valoració de l'ordre i netedat en la realització del croquis.
- 3.5 Valoració del treball en equip.

4. Interpretació d'esquemes d'automatització:

- 4.1 Identificació de components en esquemes pneumàtics, hidràulics, elèctrics i programables.
- 4.2 Simbologia d'elements pneumàtics, hidràulics, elèctrics, electrònics i programables.
- 4.3 Simbologia de connexions entre components.
- 4.4 Etiquetes de connexions.
- 4.5 Desenvolupament metòdic del treball.

UF 2: DISSENY ASSISTIT PER ORDINADOR (CAD)

Durada: 66 hores

Resultats d'aprenentatge i criteris d'avaluació:

1. Elabora documentació gràfica per a la fabricació de productes mecànics utilitzant aplicacions de dibuix assistit per ordinador.

- 1.1. Selecciona opcions i preferències del CAD en funció de les característiques de la representació que ha de realitzar.
- 1.2. Crea capes de dibuix per facilitar la identificació de les diferents parts de la representació gràfica.
- 1.3. Representa objectes en dos i tres dimensions.
- 1.4. Utilitza els elements continguts en llibreries específiques.
- 1.5. Representa les cotes, toleràncies dimensionals, geomètriques i superficials de la peça o conjunt seguint la normativa aplicable.
- 1.6. Assigna restriccions a les peces per simular el seu muntatge i moviment.
- 1.7. Simula la interacció entre les peces d'un conjunt per verificar el seu muntatge i funcionalitat.
- 1.8. Importa i exporta arxius possibilitant el treball en grup i la cessió de dades per a altres aplicacions.
- 1.9. Imprimeix i plega els plànols seguint les normes de representació gràfica

Continguts:

1. Dibuix assistit per ordinador (CAD) de productes mecànics

- 1.1. Programes de CAD 2D i 3D.
- 1.2. Configuració del programari.
- 1.3. Gestió de capes. Visibilitat. Criteris d'utilització.
- 1.4. Selecció d'objectes.
- 1.5. Ordres de dibuix.
- 1.6. Ordres de modificació.
- 1.7. Ordres d'acotació.
- 1.8. Opcions i ordres de superfícies.
- 1.9. Opcions i ordres de sòlids.
- 1.10. Llibreries de productes.
- 1.11. Assignació de materials i propietats.
- 1.12. Assignació de restriccions.
- 1.13. Gestió d'arxius de dibuix.
- 1.14. Impressió.