

Mòdul professional 4: sistemes de potència

Durada: 132 hores

Unitats formatives que el componen:

UF 1: configuració d'instal·lacions elèctriques. 44 hores.

UF 2: Màquines elèctriques 55 hores.

UF 3: Electrònica de potència 33hores.

Descripció de les unitats formatives

UF 1: configuració d'instal·lacions elèctriques. Durada: 44 hores

Continguts

1. *Determinació dels paràmetres característics dels sistemes elèctrics:*

- 1.1 Corrent continu.
- 1.2 Corrent altern.
- 1.3 Comportament dels receptors en corrent altern.
- 1.4 Paràmetres d'un circuit de corrent altern.
- 1.5 Distribució a tres i quatre fils.
- 1.6 Connexió de receptors trifàsics.
- 1.7 Mesures directes i indirectes en circuits de corrent altern.
- 1.8 Harmònics. Tècniques de detecció, mesura i filtrat.

2. *Instal·lacions de distribució elèctrica en BT en l'àmbit industrial.*

- 2.1 Centres de transformació. Xarxes de BT aèries i subterrànies.
- 2.2 Instal·lacions d'enllaç industrials. Escomesa, caixa general de protecció, línia general d'alimentació, centralització de comptadors, derivacions individuals, entre d'altres.
- 2.3 Dimensionament de les seccions dels conductors d'una línia elèctrica industrial.
- 2.4 Dimensionament de les canalitzacions d'una línia elèctrica industrial.
- 2.5 Proteccions elèctriques. Selectivitat de les proteccions. Dimensionament de proteccions per una línia elèctrica industrial.
- 2.6 Tarifes elèctriques en l'entorn industrial.
- 2.7 Equips per compensar l'energia reactiva del sistema.
- 2.8 Instal·lació de posada a terra.
- 2.9 Reglamentació vigent.

UF 2: màquines elèctriques. Durada: 55 hores

Continguts

1. Reconeixement del funcionament de les màquines elèctriques.
2. Instal·lació i connexió de motors elèctrics.
3. Configuració de sistemes de control i regulació de motors elèctrics.
4. Verificació i posada en marxa de màquines elèctriques.
5. Manteniment de màquines elèctriques.
6. Prevenció de riscos, seguretat i protecció mediambiental en les operacions de muntatge, desmuntatge i manipulació de màquines elèctriques.

UF 3: electrònica de potència. Durada: 33 hores**Continguts****1. Determinació de les característiques dels circuits electrònics de potència:**

- 1.1 Components electrònics de control de potència. díodes, tiristors, triacs, GTO, MOSFET, entre d'altres.
- 1.2 Rectificadors monofàsics no controlats i controlats.
- 1.3 Fonts d'alimentació lineals i commutades.
- 1.4 Trossejadors.
- 1.5 Onduladors.
- 1.6 Amplificadors operacionals.
- 1.7 Oscil·ladors.
- 1.8 Sistemes d'alimentació ininterrompuda (SAI).
- 1.9 Aplicacions informàtiques per a la simulació de circuits electrònics.
- 1.10 Aparells i tècniques de mesura.
- 1.11 Normativa vigent.

2. Verificació i posada en marxa del sistema electrònic de potència:

- 2.1 Tècniques de verificació.
- 2.2 Instruments de mesura.
- 2.3 Diagnosi i localització d'avaries.
- 2.4 Tècniques d'actuació.
- 2.5 Registres d'avaries.
- 2.6 Reglamentació vigent.

Bibliografia

El professor de la matèria posarà els apunts a Internet.

Material necessari

- Eines per fer les pràctiques (veure paper de les eines).
- USB per guardar els resultats de les simulacions i feines que s'encomanin.

Mètode d'avaluació

- Part teòrica 60%. (50% PROVA escrita) +(10% Qüestionaris, exercicis)
Si a la part de teoria es treu menys de 3. No es fa promig amb les altres dues parts.
- Part pràctica 25%.
- Actitud assistència i entrega d'informes 15%.
- Recuperació de la part teòrica. Es farà a la convocatòria extraordinària (juny).
- Recuperació de les pràctiques. Qui no acabi les pràctiques en horari escolar (per motius justificats) haurà de fer treballs extra per recuperar sempre i quan el professor estigui d'acord (i si es possible, acabar-la fora del horari lectiu) .