المخططات الكهربائية و دوائر التحكم

فكرة الدورة

- هذا البرنامج التدريبي المقدم من معهدنا والذي يدور حول الرسومات الكهربائية و دوائر التحكم في المعدات الكهربائية، سوف يغطي جميع الجوانب فيما يتعلق بقراءة المخططات الكهربائية و فهم و تتبع الدوائر المختلفة. وسيتعرف المشاركون في هذا البرنامج التدريبي على مختلف المعايير و طرق تعقب منطقية المخططات، بالإضافة إلى فهم تدفق الطاقة و المعدات المثبتة، الرموز الكهربائية المستخدمة في المخططات و كابلات التحكم و كابلات نقل القدرة الكهربائية.
- وسيتم تقديم مخططات تحكم متنوعة ومختلفة لمعظم المعدات الكهربائية، كما سنركز على كيفية تعقب المخططات للدوائر الكهربائية لضمان الأساليب الصحيحة لاستكشاف الأخطاء وإصلاحها في المعدات الكهربائية و الأجهزة الحيوية في جميع التركيبات الكهربائية وذلك لضمان الاستمرارية و كفاءة المعدات.
- تفسير و فهم الرموز الكهربائية حسب المعايير الدولية
- التعرف على أنواع المخططات المختلفة
- أهمية مخططات دوائر التحكم و القدرة
- استخدام المخططات في فهم و تتبع الدوائر المختلفة
- استكشاف الأعطال و اصلاحها باستخدام المخططات

أهداف الدورة

في نهاية هذه الدورة التدريبية المقدمة ، سوف تتعلم:

- وصف مختلف أنواع الرسوم الكهربائية
- فهم أهمية المخططات الكهربائية
- تحليل مختلف الرسومات الكهربائية
- شرح تشغيل المعدات الكهربائية باستخدام الرسم التخطيطي
- التعرف على الرموز في الرسومات الكهربائية

الفئات المستهدفة

هذا البرنامج التدريبي مناسب لمجموعة واسعة من المهنيين ولكن سوف تستفيد الفئات التالية منه بشكلٍ أكبر:

- مهندسو الكهرباء
- المشرفين الكهربائيين
- فنيي الصيانة
- المديرون المسؤولون عن المنشآت الكهربائية
- مهندسو المشروعات

محاور الدورة

مقدمة عن أنواع الرسومات و الرموز

- أهمية الرسومات و المخططات الكهربائية
- انواع الرسومات الكهربائية و خصائصها
- الفوائد المختلفة لأنواع الرسومات الكهربائية المتنوعة
- الرموز و الرسومات الكهربائية الدولية
- تطبيقات و وظائف المتممات الرقمية
- أهمية محولات التيار و محولات الجهد في الرسومات الكهربائية

المخططات الكهربائية و المخططات أحادية الخط

- مقارنة بين رسم خط واحد مقابل ثلاثة خطوط
- تنسيق أجهزة الحماية في مخططات خط واحد
- الرسوم البيانية للأسلاك الخاصة بموتور تشغيل السيارات
- تفسير و تتبع الرسوم في الأنظمة الكهربائية
- حساب تيارات الخطأ الكهربائي على أساس المعلومات الموجودة في الرسم الكهربائي
- استكشاف الأخطاء وإصلاحها باستخدام و تعقب المخطط الكهربائي

تفسير و فهم الرسم السلمي

- أنواع المخططات السلمية
- المخططات السلمية المعدات الكهربائية العامة
- تصميم دوائر التحكم
- دوائر التحكم و التداخل و منع التشغيل
- أجهزة الوقاية و المخططات الكهربائية
- أنظمة الايقاف الآمن Safe Fail

الرسم التخطيطي و دوائر التحكم

- مغيرات السرعة و مخطط التشغيل المتعلقة و دوائر التحكم
- أجهزه عدم انقطاع إمدادات الطاقة و الرسم التخطيطي و وظائف المكونات
- قراءة و تتبع رسوم التيار المتغير وأهميته
- تحديد مكونات في الموحد rectifier ، والمغير inverter
- أنواع ريليهات الحماية و وظائفها في الدوائر الكهربائية
- تركيب المحرك الكهربائي و دوائر التحكم فيه

تطبيقات الدوائر المنطقية و استراتيجيات استكشاف الأخطاء و إصلاحها

- أمثلة واقعية لدوائر التحكم في المحركات
- البوابات المنطقية والخصائص
- وظائف المنطق الرقمي
- وحدات تحكم المنطق القابلة للبرمجة