



ainfct

المؤسسة العربية للاستشارات والتدريب وتطوير الأداء
AINFCT | info@ainfct.com | www.ainfct.com

المعدات الكهربائية ونظم التحكم

فكرة الدورة

تُعد المعدات الكهربائية ونظم التحكم من الركائز الأساسية في التشغيل الصناعي والمنشآت الفنية الحديثة، حيث يعتمد الأداء التشغيلي الآمن على التكامل بين مكونات القدرة الكهربائية، ودوائر التحكم، وأجهزة الحماية والقياس. ومع تطور بيئات التشغيل، أصبح فهم العلاقة بين المعدات الكهربائية ومنطق التحكم ضرورة للحد من الأعطال، وتحسين الاعتمادية، ودعم استمرارية الإنتاج والخدمات.

يركز هذا البرنامج التدريبي المقدم من AINFCT على بناء فهم تطبيقي لمكونات المعدات الكهربائية، مثل المحركات، القواطع، اللوحات، أجهزة الحماية، ومكونات التحكم الكلاسيكي والآلي. كما يتناول البرنامج قراءة المخططات، تتبع الإشارات، تحليل أوضاع التشغيل، وتشخيص الأعطال الشائعة بطريقة منظمة تراعي السلامة الكهربائية ومتطلبات الصيانة.

يمنح البرنامج المشاركين قدرة عملية على التعامل مع المعدات الكهربائية ونظم التحكم بصورة أكثر تكاملاً، بما يدعم جودة التشغيل ويعزز كفاءة فرق الصيانة.

أهداف الدورة

فيما يلي الأهداف الرئيسية لهذا البرنامج التدريبي:

- شرح مكونات المعدات الكهربائية ونظم التحكم.
- قراءة مخططات القدرة والتحكم الأساسية.
- تشغيل المعدات الكهربائية وفق إجراءات آمنة.
- تشخيص أعطال التحكم الكهربائية الشائعة.
- تطبيق مبادئ الحماية والقياس الكهربائي.
- تحسين تكامل التشغيل والصيانة.

منهجية الدورة

- شرح فني مدعوم بأمثلة من أنظمة تشغيل واقعية.
- تمارين على قراءة مخططات القدرة والتحكم.
- تحليل حالات أعطال مرتبطة بالمعدات الكهربائية.
- مناقشات تطبيقية حول السلامة والصيانة الوقائية.
- مراجعة ختامية تربط المفاهيم بإجراءات العمل اليومية.

أثر الدورة على المنظمة

يمكن تعزيز اعتمادية المعدات الكهربائية ونظم التحكم من خلال:

- تقليل أعطال التشغيل المتكررة.
- رفع كفاءة فرق الصيانة الكهربائية.
- تحسين جاهزية المعدات الحرجة.
- تعزيز السلامة أثناء أعمال التحكم.

أثر الدورة على المتدربين

يساعد البرنامج المشاركين على:

- فهم تكامل القدرة والتحكم.
- تحليل المخططات الكهربائية بثقة.
- تتبع أعطال دوائر التحكم.
- تطبيق إجراءات تشغيل آمنة.

الشهادات

شهادة معتمدة من AINFCT

الفئة المستهدفة

يناسب هذا البرنامج العاملين في مجالات التشغيل والصيانة الكهربائية الذين يتعاملون مع المعدات الكهربائية ونظم التحكم. كما يفيد الفنيين والمهندسين الراغبين في تطوير فهمهم التطبيقي لتكامل القدرة والتحكم.

- مهندسو الكهرباء والصيانة الكهربائية.
- فنيو التشغيل والصيانة في المنشآت.
- مشرفو اللوحات وأنظمة التحكم.
- العاملون في المرافق والخدمات الفنية.
- مساعدي مهندسي الأتمتة والتحكم.

اليوم الأول: مدخل إلى المعدات الكهربائية ونظم التحكم

- دور المعدات الكهربائية في بيئات التشغيل والصيانة.
- العلاقة بين دوائر القدرة ودوائر التحكم.
- المكونات الرئيسية للوحات الكهربائية ومراكز التحكم.
- المفاهيم الأساسية للجهد، التيار، القدرة، والحماية.
- متطلبات السلامة العامة عند التعامل مع المعدات الكهربائية.

اليوم الثاني: مكونات القدرة الكهربائية والحماية

- القواطع، المفاتيح، الكونتاكتورات، والمرحلات الحرارية.
- المحركات الكهربائية وأنماط التشغيل الشائعة.
- أجهزة الحماية من الحمل الزائد والقصر الأرضي.
- أجهزة القياس والمراقبة داخل اللوحات الكهربائية.
- تأثير جودة التغذية الكهربائية على المعدات.

اليوم الثالث: دوائر التحكم الكلاسيكي وقراءة المخططات

- رموز مخططات القدرة والتحكم المستخدمة صناعياً.
- دوائر التشغيل، الإيقاف، التعشيق، والحماية.
- تتبع مسارات الإشارات داخل دوائر التحكم.
- تحليل منطق التشغيل في الدوائر الكهربائية.
- أخطاء التوصيل الشائعة وطرق اكتشافها.

اليوم الرابع: نظم التحكم الآلي وأجهزة الربط

- مبادئ الحساسات والمشغلات ووحدات الإدخال والإخراج.
- مدخل إلى وحدات التحكم المنطقي القابلة للبرمجة.
- واجهات التشغيل والمراقبة ومؤشرات الحالة.

- تكامل التحكم مع المحركات والمعدات الكهربائية.
- التعامل مع الإنذارات ورسائل الأعطال التشغيلية.

اليوم الخامس: الصيانة، التشخيص، وتحسين الاعتمادية

- منهجية تشخيص أعطال المعدات الكهربائية والتحكم.
- استخدام أجهزة القياس في الفحص والتحقق.
- إجراءات العزل والقفل ووضع بطاقات التحذير.
- توثيق الأعطال ونتائج الفحص والصيانة.
- مراجعة تطبيقية لحالات تشغيل وصيانة واقعية.

course_daily_schedule

يمتد البرنامج على خمسة أيام تدريبية، بواقع أربع ساعات تدريبية يومياً. يتم توزيع الوقت بين الشرح الفني، قراءة المخططات، تحليل حالات الأعطال، والتمارين التطبيقية المرتبطة بالمعدات الكهربائية ونظم التحكم. يخصص جزء من كل يوم لمراجعة المفاهيم الأساسية وربطها بإجراءات السلامة والتشغيل والصيانة.

course_assessment

يعتمد التقييم على المشاركة الفعالة، وتمارين قراءة المخططات، وتحليل حالات الأعطال، ومناقشة إجراءات التشغيل والصيانة. يحصل المشاركون الذين يستوفون متطلبات الحضور والمشاركة على شهادة حضور/إتمام صادرة من AINFCT.

course_key_competencies

- تشغيل المعدات الكهربائية.

- قراءة مخططات التحكم.
- تشخيص الأعطال الكهربائية.
- السلامة في أعمال التحكم.
- فحص أجهزة الحماية.
- توثيق أعمال الصيانة.

مكتب القاهرة الرئيسي

القاهرة، جمهورية مصر العربية
7 شارع وهران، الطيران، مدينة نصر
201152466358+
info@ainfct.com
ainfct.com
رقم التسجيل الضريبي: 472920235

مكتب مدريد الفرعي

مدريد، إسبانيا
شارع الصحة 3، وسط المدينة، 28013 مدريد
training@ainfct.com
ainfct.com