



ainfct

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

أساسيات مفاهيم نظم القدرة

فكرة الدورة

تمثل نظم القدرة الكهربائية البنية الأساسية لإنتاج الطاقة ونقلها وتوزيعها وتشغيل الأحمال في المنشآت المختلفة. ومع توسع الاعتماد على المعدات الكهربائية والأنظمة المؤتمتة، أصبح فهم المفاهيم الأساسية لنظم القدرة ضرورة لكل من يعمل في مجالات التشغيل والصيانة والهندسة الكهربائية، خاصة عند التعامل مع الجهد، التيار، القدرة، الأحمال، الحماية، والتحكم في جودة التغذية.

يركز هذا البرنامج التدريبي المقدم من AINFCT على بناء قاعدة معرفية منظمة حول مكونات نظم القدرة، ومسار الطاقة من مصادر التوليد حتى نقاط الاستهلاك، مع توضيح المبادئ الفنية للدوائر ثلاثية الطور، المحولات، الكابلات، القواطع، لوحات التوزيع، ومعامل القدرة. كما يربط البرنامج المفاهيم النظرية بتطبيقات تشغيلية مبسطة تساعد المشاركين على قراءة الأنظمة وفهم سلوكها.

يوفر البرنامج مدخلاً عملياً واضحاً يساعد المشاركين على تطوير أساس مهني متين للتعامل مع نظم القدرة بثقة، ويدعم جاهزيتهم للانتقال إلى برامج فنية أكثر تخصصاً.

أهداف الدورة

فيما يلي الأهداف الرئيسية لهذا البرنامج التدريبي:

- شرح المفاهيم الأساسية لنظم القدرة الكهربائية.
- تمييز مكونات شبكات القدرة ووظائفها.
- قراءة مخططات القدرة الكهربائية الأولية.
- تحليل العلاقة بين الجهد والتيار والقدرة.
- تفسير سلوك الأحمال الكهربائية المختلفة.
- تطبيق مبادئ السلامة الكهربائية الأساسية.

منهجية الدورة

- شرح مبسط للمفاهيم الفنية مع أمثلة تشغيلية مباشرة.
- مناقشة حالات عملية من بيئات القدرة الكهربائية.
- تطبيقات على قراءة المخططات والمؤشرات الأساسية.
- تمارين جماعية لربط المكونات بوظائفها التشغيلية.
- مراجعة تفاعلية للمفاهيم الرئيسية في نهاية البرنامج.

أثر الدورة على المنظمة

يمكن دعم كفاءة التعامل مع نظم القدرة من خلال:

- تحسين فهم فرق العمل للأنظمة الكهربائية.
- تقليل أخطاء التشغيل الأساسية.
- دعم التواصل الفني بين الفرق المختلفة.

- تعزيز الالتزام بممارسات السلامة الكهربائية.

أثر الدورة على المتدربين

يساعد البرنامج المشاركين على:

- فهم مسار الطاقة داخل النظام الكهربائي.
- قراءة **المؤشرات** الكهربائية الأساسية.
- التمييز بين المكونات الكهربائية الرئيسية.
- التعامل الآمن مع بيئات القدرة الكهربائية.

الشهادات

شهادة معتمدة من AINFCT

الفئة المستهدفة

يناسب هذا البرنامج المشاركين الجدد أو أصحاب الخبرة المحدودة في مجال نظم القدرة الكهربائية. كما يفيد العاملين الذين يحتاجون إلى فهم تأسيسي منظم للمصطلحات والمكونات والمبادئ التشغيلية الأساسية.

- المهندسون والفنيون الجدد في المجال الكهربائي.
- العاملون في التشغيل والصيانة الكهربائية.
- مشرفو المرافق والخدمات الفنية.
- موظفو الدعم الفني المرتبطون بالأنظمة الكهربائية.
- خريجو التخصصات الهندسية والفنية ذات الصلة.

اليوم الأول: مدخل إلى نظم القدرة الكهربائية

- مفهوم نظام القدرة الكهربائية ووظائفه الرئيسية.
- مسار الطاقة من التوليد إلى الاستهلاك.
- الفرق بين التيار المتردد والتيار المستمر.
- مفاهيم الجهد، التيار، المقاومة، والقدرة.
- الأحمال الكهربائية وأنماط الاستهلاك الأساسية.

اليوم الثاني: أنظمة التيار المتردد ثلاثية الطور

- مبادئ أنظمة الطور الواحد وثلاثية الطور.
- العلاقة بين الجهد الخطي وجهد الطور.
- القدرة الفعالة، غير الفعالة، والظاهرية.
- معامل القدرة وأثره على كفاءة النظام.
- التوازن وعدم التوازن في الأحمال الكهربائية.

اليوم الثالث: مكونات نظم القدرة الكهربائية

- المحولات الكهربائية ووظائفها التشغيلية الأساسية.
- الكابلات والموصلات ومعايير الاختيار العامة.
- لوحات التوزيع الكهربائية ومكوناتها الرئيسية.
- القواطع والمفاتيح وأجهزة الفصل والحماية.
- التأريض ودوره في السلامة واستقرار النظام.

اليوم الرابع: الحماية وجودة القدرة الكهربائية

- مبادئ الحماية الكهربائية في نظم القدرة.
- أنواع الأعطال الشائعة ومؤشرات حدوثها.

- أجهزة الحماية الأساسية ومجالات استخدامها.
- الهبوط والارتفاع في الجهد وتأثيراته التشغيلية.
- التشوهات التوافقية وجودة التغذية الكهربائية.

اليوم الخامس: قراءة الأنظمة والتطبيقات التشغيلية

- قراءة المخططات الخطية المفردة بشكل مبسط.
- تتبع مسار التغذية داخل نظام القدرة.
- ربط القياسات الكهربائية بحالة النظام.
- اعتبارات السلامة أثناء الفحص والملاحظة.
- مراجعة تطبيقية لمفاهيم نظم القدرة.

course_daily_schedule

يمتد البرنامج على خمسة أيام تدريبية، بواقع أربع ساعات تدريبية يومياً. يتم توزيع الوقت بين شرح المفاهيم الأساسية، المناقشات الفنية، التطبيقات العملية المبسطة، وقراءة النماذج والمخططات. يتضمن كل يوم مراجعة قصيرة للمفاهيم السابقة وربطها بموضوعات اليوم التالي.

course_assessment

يعتمد التقييم على المشاركة اليومية، وتمارين قراءة المكونات والمخططات، ومناقشة الحالات التطبيقية، إضافة إلى مراجعة ختامية لقياس فهم المفاهيم الأساسية لنظم القدرة. يحصل المشاركون الذين يستوفون متطلبات الحضور والمشاركة على شهادة حضور/إتمام صادرة من AINFCT.

- مفاهيم القدرة الكهربائية.
- قراءة المخططات الأولية.
- فهم مكونات النظام.
- تحليل الأحمال الكهربائية.
- مبادئ الحماية الكهربائية.
- السلامة الكهربائية الأساسية.

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