

# صيانة المنظومات الكهربائية - مستوى متقدم

## المقدمة:

- تقدم وتناقش هذه الدورة أحدث التوجهات العالمية في تشغيل وصيانة الاعمال الكهربائية والتي تشمل منظومات توليد الكهرباء وشبكات النقل والتوزيع ومحطات التحويل وأنظمة مراقبة التحكم. المحاور الأساسية للدورة ستنقسم بين تعريف أعمال الصيانة الكهربائية وكيفية القيام بها بشكل امن ومحترف. وسنطرق لتقييم المخاطر اثناء الاعمال الكهربائية وكيفية حساب المخاطر وتقييمها والعمل على الحد من المخاطر.
- الدورة ستكون مفيدة بكل المقاييس لم فيها من شرح كامل لجميع عناصر المنظومة الكهربائية من محولات وكابلات ومولدات وقواطع وانظمة الوقاية المختلفة وكيفية التعامل معها واختبارها بشكل دقيق طبق للمواصفات القياسية.

## أهداف الدورة:

في نهاية هذه الدورة سيكون المشارك قادرًا على:

- فهم أساسيات الصيانة الكهربائية
- تعرف على صيانة المعدات الكهربائية
- افهم نظام الطاقة الكامل
- تحديد الاختبارات الميدانية الأساسية لبرامج الصيانة المخططة
- تطوير برنامج صيانة سليم
- فهم اعتبارات السلامة في الصيانة الكهربائية
- اجهزة الوقاية والحماية من الاعطال الكهربائية
- تطبيق ممارسات وإجراءات العمل الآمنة عمليات الصيانة

## لمن هذه الدورة؟

هذه الدورة التدريبية مناسبة لمجموعة واسعة من المهنيين التقنيين ولكنها ستفيد بشكل كبير:

- مهندسين الكهرباء
- مهندسين الصيانة الكهربائية
- مهندسين المشروعات الكهربائية
- مهندسين السلامة والصحة المهنية
- فنيين الكهرباء ومساعدتهم
- مديري الصيانة
- مهندسين الاختبارات الكهربائية

## محتوى البرنامج :

### الوحدة الأولى : الطاقة الكهربائية

- تعريف الطاقة الكهربائية
- توليد الطاقة الكهربائية
- الطاقة الجديدة والمتجددة
- منظومة توزيع الطاقة الكهربائية
- التعريف بمنظومة نقل الطاقة الكهربائية
- محولات القدرة الكهربائية
- محولات الرفع والخفض الكهربائي
- الطرق المختلفة لنقل وتوزيع الطاقة الكهربائية
- محطات الجهد المتوسط والعالي والمنخفض
- أجهزة قياس الجهد والتيار

### الوحدة الثانية : صيانة المنظومة الكهربائية

- أنظمة الصيانة المختلفة
- الصيانة الوقائية للأنظمة الكهربائية
- الصيانات التصحيحية للأنظمة الكهربائية
- الصيانات التنبؤية
- نظام الكمبيوتر لتنظيم أعمال الصيانة واستعراض بعض الأنواع العالمية المشهورة SAP
- صيانة المواد وكيفية فحصها ونقاط الفحص
- نظام عزل المحطات الكهربائية وعزل المفاتيح
- طرق عمل المناولرات في المحطات الفرعية

### الوحدة الثالثة : الإختبارات اللازمة لمنظومة بكات القوى

- اختبار منظومة الرضي
- قياس المقومات الأرضية
- اختبارات قياس شدة العزل
- اختبار منظومات الحماية في المولدات والمحولات والمحطات الفرعية:
- SFRA test
- Tan Delat test
- Function test
- Cable tests
- Transformer turns ratio test
- Insulation resistance test
- الأدوات المطلوبة والمهمة في أعمال الاختبارات الكهربائية
- اختبار partial discharge

## الوحدة الرابعة : تقييم المخاطر

- انواع الكابلات المختلفة
- تقييم المخاطر قبل العمل
- الحسابات الكهربائية لاعمال التركيبات
- تحديد مسلحة مقطع السلك
- حساب قيمة الانخفاض في الجهد
- تقييم المخاطر وكيفية التحكم فيه:
- RBI
- FMEA
- انواع القدرات والفرق بينهم:
- Active power
- Reactive power

## الوحدة الخامسة : حماية المنظومة الكهربائية

- القواطع وانواعها
- المصهرات وانواعها
- المرحلات وانواعها
- تدريب عملي لضبط مرحل من البداية للنهاية
- انظمة التاريض لحماية المنظومة
- محولات الجهد
- محولات التيار
- التدريب العملي والتطبيق