MERCURY

أساسيات الهندسة الكهربائية المتقدمة وتصميم أنظمة الطاقة

10 – 14 يناير 2027

الدوحة (قطر)



Dubai - UAE: +971 4 450 5697
Istanbul - Türkiye: +90 539 599 1206
Amman - Jordan: +962 79 712 3347

MERCURY

أساسيات الهندسة الكهربائية المتقدمة وتصميم أنظمة الطاقة

المرجع: 177976_121408 التاريخ: 10 – 14 يناير 2027 المكان: الدوحة (قطر) الرسوم: Euro 6500

مقدمة

تهدف هذه الدورة التدريبية في أساسيات الهندسة الكهربائية المتقدمة وتصميم أنظمة الطاقة، إلى تقديم فهم متعمق لمفاهيم الهندسة الكهربائية المتقدمة مع التركيز على تصميم أنظمة الطاقة الحديثة. كما تغطي الأسس النظرية لتحليل الأنظمة الكهربائية، مع ربطها بتطبيقات تصميم شبكات القدرة عالية الكفاءة. وتسلط الضوء على مكونات أنظمة الطاقة، وطرق نمذجتها، وتحليل أدائها في ظروف التشغيل المختلفة. تركز على تعزيز التفكير التحليلي والقدرة على التقييم الهندسي السليم للأنظمة الكهربائية المعقدة. وتعالج التحديات التقنية المرتبطة بالاستدامة، والاعتمادية، وجودة القدرة الكهربائية. تم إعداد المحتوى لتمكين المتدربين من بناء قاعدة علمية راسخة تؤهلهم لفهم تصميم وتشغيل أنظمة الطاقة المتقدمة.

الفئات المستهدفة

تستهدف دورة أساسيات الهندسة الكهربائية المتقدمة وتصميم أنظمة الطاقة، الفئات والمحترفين الذين يسعون لاكتساب المعرفة والمهارات:

- مهندسو الكهرباء العاملون في مجال أنظمة الطاقة.
- مهندسو التصميم الكهربائي في المشاريع الصناعية.
- الفنيون المتخصصون في تشغيل شبكات القدرة.
- المهندسون الجدد الراغبون في التخصص بأنظمة الطاقة.
- العاملون في شركات توليد ونقل وتوزيع الكهرباء.
- مهندسو الاستشارات الهندسية.
- المختصون في تخطيط الأحمال الكهربائية.
- الأكاديميون المهتمون بالهندسة الكهربائية التطبيقية.

أهداف الدورة التدريبية

في نهاية هذا البرنامج التدريبي في أساسيات الهندسة الكهربائية المتقدمة وتصميم أنظمة الطاقة، سيكون المشاركون قادرين على:

Dubai - UAE: +971 4 450 5697
Istanbul - Türkiye: +90 539 599 1206
Amman - Jordan: +962 79 712 3347

- توضيح المفاهيم المتقدمة للهندسة الكهربائية.
- تفسير مبادئ تصميم أنظمة الطاقة الحديثة.
- تحليل مكونات شبكات القدرة الكهربائية.
- فهم سلوك الأنظمة الكهربائية تحت الأحمال المختلفة.
- تطوير القدرة على قراءة المخططات الكهربائية المعقدة.
- تطبيق أسس التحليل الرياضي في أنظمة الطاقة.
- تقييم كفاءة واستقرارية الشبكات الكهربائية.
- فهم تأثير الأعطال على أنظمة القدرة.
- تعزيز القدرة على اختيار المعدات الكهربائية المناسبة.
- تفسير معايير التصميم الكهربائي الدولية.
- استيعاب مفاهيم تحسين جودة القدرة الكهربائية.
- تحليل تدفق القدرة في الشبكات الكهربائية.
- دعم اتخاذ القرار الهندسي المبني على التحليل.
- فهم التكامل بين أنظمة الطاقة التقليدية والمتقدمة.

الكفاءات المستهدفة

سيكتسب المشاركون الكفاءات التالية من خلال برنامج أساسيات الهندسة الكهربائية المتقدمة وتصميم أنظمة الطاقة:

- القدرة على تحليل الأنظمة الكهربائية المعقدة.
- مهارة تقييم تصميم شبكات الطاقة.
- فهم متقدم لمكونات أنظمة القدرة.
- استخدام المفاهيم النظرية في التحليل الهندسي.
- تفسير بيانات التشغيل الكهربائي.
- تحليل أعطال أنظمة الطاقة نظريًا.
- تقييم كفاءة المعدات الكهربائية.
- فهم استقرارية أنظمة القدرة.
- تطبيق المعايير الهندسية في التصميم.
- الربط بين التصميم والتشغيل الآمن.
- التفكير المنهجي في حل المشكلات الكهربائية.

Dubai - UAE: +971 4 450 5697
Istanbul - Türkiye: +90 539 599 1206
Amman - Jordan: +962 79 712 3347

MERCURY

دراسة سيناريوهات

في تدريب أساسيات الهندسة الكهربائية المتقدمة وتصميم أنظمة الطاقة، سيطور المشاركون قدراتهم من خلال دراسة السيناريوهات التالية:

- تحليل شبكة قدرة صناعية تحت حمل متغير.
- دراسة تأثير القصر الكهربائي على الاستقرار.
- تقييم أداء محولات القدرة في ظروف تشغيل مختلفة.
- تحليل تدفق القدرة في شبكة توزيع حضرية.
- دراسة سيناريو فقدان مصدر توليد رئيسي.
- تقييم جودة القدرة في منشأة صناعية.
- تحليل اختلال الجهد وتأثيره على الأحمال.

محتوى الدورة التدريبية

الوحدة الأولى: مفاهيم الهندسة الكهربائية المتقدمة

- تعريف الهندسة الكهربائية المتقدمة ودورها في أنظمة الطاقة.
- مراجعة القوانين الأساسية للتيار والجهد والقدرة.
- تحليل الدوائر الكهربائية المعقدة متعددة المصادر.
- دراسة الأنظمة الخطية وغير الخطية.
- فهم التمثيل الرياضي للأنظمة الكهربائية.
- تحليل الإشارات الكهربائية في أنظمة القدرة.
- ربط المفاهيم النظرية بتصميم أنظمة الطاقة.

الوحدة الثانية: مكونات أنظمة الطاقة الكهربائية

- دراسة محطات توليد الطاقة الكهربائية.
- تحليل خصائص المولدات الكهربائية.
- فهم عمل محولات القدرة وأنواعها.
- دراسة خطوط النقل الكهربائية عالية الجهد.
- تحليل شبكات التوزيع الكهربائية.
- فهم دور القواطع وأنظمة الحماية.
- تقييم كفاءة مكونات أنظمة الطاقة.

Dubai - UAE: +971 4 450 5697
Istanbul - Türkiye: +90 539 599 1206
Amman - Jordan: +962 79 712 3347

MERCURY

الوحدة الثالثة: تحليل أنظمة القدرة الكهربائية

- مفهوم تدفق القدرة الكهربائية.
- تحليل الأحمال الكهربائية المختلفة.
- دراسة استقرارية أنظمة الطاقة.
- تحليل الأعطال الكهربائية وأنواعها.
- فهم طرق حساب التيارات القصرية.
- دراسة تأثير الأحمال غير الخطية.
- تحليل جودة القدرة الكهربائية.
- ربط التحليل النظري بقرارات التصميم.

الوحدة الرابعة: تصميم أنظمة الطاقة الكهربائية

- أسس تصميم شبكات القدرة.
- اختيار مستويات الجهد المناسبة.
- تصميم أنظمة التوزيع الفعالة.
- دراسة المعايير الدولية للتصميم الكهربائي.
- تحليل عوامل الأمان والاعتمادية.
- تصميم أنظمة الحماية الكهربائية.
- مراعاة الكفاءة الاقتصادية في التصميم.
- دمج متطلبات الاستدامة في أنظمة الطاقة.

الوحدة الخامسة: التحديات المتقدمة في أنظمة الطاقة

- دراسة تأثير التوسع الحضري على الشبكات.
- تحليل زيادة الطلب على الطاقة الكهربائية.
- فهم تحديات تحسين كفاءة الطاقة.
- دراسة استقرارية الشبكات الكبيرة.
- تحليل تكامل مصادر الطاقة المختلفة.
- تقييم مخاطر الأعطال الواسعة النطاق.
- دراسة استراتيجيات تحسين موثوقية الشبكات.

Dubai - UAE: +971 4 450 5697
Istanbul - Türkiye: +90 539 599 1206
Amman - Jordan: +962 79 712 3347

MERCURY

خلاصة وتوصيات الدورة التدريبية

توفر هذه الدورة أساسًا علميًا متقدمًا لفهم الهندسة الكهربائية وتصميم أنظمة الطاقة وفق منهجية تحليلية متكاملة. يُوصى بتطبيق المفاهيم النظرية المكتسبة لدعم جودة التصميم وكفاءة أنظمة القدرة الكهربائية في البيئات المهنية.