الدورة التدريبية: تصميم الدوائر الكهربائية الاحترافية (نظرياً) باستخدام برنامج AutoCAD Electrical



23 - 27 نوفمبر 2026

ميونخ

5100 € (للشخص الواحد)

Ref: #ERE5692_364068

مقدمة الدورة التدريبية / لمحة عامة:

يقدم BIG BEN Training Center هذه الدورة التدريبية الشاملة التي تركز على تصميم الدوائر الكهربائية باستخدام برنامج AutoCAD Electrical، وهو أداة قوية وفعالة لا غنى عنها للمهندسين والفنيين في الصناعات الحديثة. تهدف هذه الدورة إلى تزويد المشاركين بالمهارات الأساسية والمتقدمة لاستخدام AutoCAD Electrical في إنشاء، تعديل، وإدارة الرسومات الكهربائية بدقة وكفاءة. سيتمكن المتدربون من فهم الواجهة الرئيسية للبرنامج، وكيفية استخدام الأدوات المختلفة لتصميم لوحات التحكم، والدوائر الكهربائية الصناعية، والأنظمة السلكية، بما يتوافق مع المعايير الصناعية. تعتمد الدورة على أحدث الممارسات الهندسية والأكاديمية، مستلهمة من أعمال أكاديميين بارزين في مجال التصميم الهندسي الكهربائي، مثل الأستاذ الدكتور روي ميكلز (Roy Mechalke)، الذي قدم إسهامات قيمة في تبسيط وتوضيح مفاهيم التصميم الكهربائي باستخدام برمجيات CAD. كما تتناول الدورة كتاب "Mastering AutoCAD Electrical" الذي يُعد مرجعًا هامًا للمهندسين والفنيين في هذا المجال. سيتعلم المشاركون كيفية إنشاء مخططات الأسلاك، وإدارة مكونات الدائرة، وتوليد تقارير تلقائية، مما يقلل الأخطاء ويوفر الوقت بشكل كبير في مشاريع التصميم الكهربائي. يركز البرنامج على تمكين المتدربين من التعامل مع تحديات التصميم المعقدة، مما يعزز قدراتهم على تحسين الإنتاجية والجودة في بيئات العمل الهندسية.

الفئات المستهدفة / هذه الدورة التدريبية مناسبة لـ:

- مهندسو كهرباء.
- فنيو كهرباء وتحكم.
- مصممو لوحات التحكم.
- مهندسو الأتمتة.
- طلاب الهندسة الكهربائية.
- المشرفون على المشاريع الكهربائية.
- رسامو CAD الكهربائية.
- مهندسو الصيانة الصناعية.

القطاعات والصناعات المستهدفة:

- الصناعات التحويلية.
- صناعة النفط والغاز.
- شركات المقاولات الكهربائية.
- قطاع البناء والتشييد.
- شركات الأتمتة والتحكم الصناعي.
- صناعة السيارات.
- قطاع الطاقة المتجددة.
- الهيئات الحكومية وما في حكمها.

الأقسام المؤسسية المستهدفة:

- أقسام التصميم الهندسي.
- إدارات الصيانة والتشغيل.
- أقسام المشاريع الكهربائية.
- إدارات الأتمتة والتحكم.
- أقسام البحث والتطوير.
- إدارات الجودة.
- أقسام المشتريات الفنية.
- إدارات التركيب والتشغيل.

أهداف الدورة التدريبية:

بنهاية هذه الدورة التدريبية، سيكون المتدرب قد أتقن المهارات التالية:

- استخدام واجهة برنامج AutoCAD Electrical بكفاءة.
- إنشاء مخططات الدوائر الكهربائية والتحكم.
- تكوين المكونات الكهربائية والرموز.
- تطبيق معايير التصميم الكهربائي.
- إنشاء مخططات الأسلاك والاتصالات.
- توليد تقارير BOM تلقائية وقوائم الأسلاك.
- إدارة المشاريع الكهربائية الكبيرة.
- استكشاف الأخطاء وتصحيحها في التصاميم الكهربائية.
- العمل بكفاءة مع أدوات الرسم الذكي.
- فهم قواعد البيانات الكهربائية ومكتبات الرموز.

منهجية الدورة التدريبية:

يعتمد BIG BEN Training Center في هذه الدورة التدريبية على منهجية تطبيقية وعملية مكثفة لضمان اكتساب المشاركين لمهارات تصميم الدوائر الكهربائية باستخدام AutoCAD Electrical. تبدأ الدورة بمقدمة شاملة للبرنامج وأساسياته، تتبعها جلسات تطبيق عملي مكثفة على البرنامج نفسه. سيشارك المتدربون في تمارين عملية تحاكي سيناريوهات تصميم حقيقية، مما يمكنهم من تطبيق المفاهيم المكتسبة بشكل فوري. يتم التركيز على استخدام الأدوات والميزات الرئيسية في AutoCAD Electrical، بما في ذلك إنشاء المخططات، وإدارة المكونات، وتوليد التقارير. كما تتضمن الدورة دراسات حالة لمشاريع تصميم كهربائية متنوعة، مع توفير توجيه مباشر وتغذية راجعة فردية من المدربين الخبراء. يهدف هذا النهج إلى بناء قدرات قوية لدى المشاركين في استخدام AutoCAD Electrical بكفاءة عالية، مما يؤهلهم لتصميم دوائر كهربائية احترافية ودقيقة في مشاريعهم المستقبلية.

خريطة المحتوى التدريبي (محاور الدورة التدريبية):

الوحدة الأولى: البدء مع AutoCAD Electrical

- مقدمة إلى AutoCAD Electrical وواجهته.
- إعدادات المشروع الكهربائي.
- أدوات الرسم الأساسية في AutoCAD Electrical.
- التعامل مع ملفات الرسم (DWG).
- إعدادات الوحدات والأبعاد.
- مقدمة إلى مكتبات الرموز الكهربائية.
- استيراد وتصدير البيانات.

الوحدة الثانية: تصميم المخططات الكهربائية

- إنشاء مخططات الدوائر الكهربائية.
- إضافة المكونات الكهربائية والرموز.
- ترقيم الأسلاك والمكونات تلقائيًا.
- إنشاء دوائر التحكم والقوى.
- تصميم مخططات PLC I/O.
- استخدام أدوات التوصيل الذكية.
- إدارة خصائص المكونات.

الوحدة الثالثة: إدارة المكونات واللوحات

- إنشاء وتعديل المكونات الكهربائية المخصصة.
- استخدام قاعدة بيانات المكونات (Catalog Database).
- تصميم لوحات التحكم الكهربائية (Panel Layouts).
- ترقيم المكونات في اللوحات.
- إنشاء مخططات الكابلات والأسلاك.
- التعامل مع الوصلات المرجعية (Cross-references).
- تكوين لوحات الوصلات الطرفية (Terminal Strips).

الوحدة الرابعة: توليد التقارير والتصدير

- إنشاء تقارير تلقائية (BOM, Wire Lists, Component Lists).
- تخصيص تنسيقات التقارير.
- تصدير التقارير إلى صيغ مختلفة (Excel, PDF).
- التحقق من الأخطاء في الرسومات الكهربائية.
- أدوات تدقيق التصميم (Design Audit Tools).
- استخدام أدوات المراجعة والتعليق.
- طباعة المخططات الكهربائية.

الوحدة الخامسة: ميزات متقدمة وتطبيقات عملية

- تكامل AutoCAD Electrical مع برامج أخرى.
- استخدام أدوات الربط الثلاثي الأبعاد (3D Electrical Design).
- إنشاء مجموعات مكونات (Assemblies).
- أدوات التعاون في المشاريع الكبيرة.
- تحسين سير عمل التصميم الكهربائي.
- دراسات حالة عملية لتصميم أنظمة كهربائية معقدة.
- نصائح وحيل لزيادة الإنتاجية في AutoCAD Electrical.

الأسئلة المتكررة:

ما هي المؤهلات أو المتطلبات اللازمة للمشاركين قبل التسجيل في الدورة؟

لا توجد شروط مسبقة.

كم تستغرق مدة الجلسة اليومية، وما هو العدد الإجمالي لساعات الدورة التدريبية؟

تمتد هذه الدورة التدريبية على مدار خمسة أيام، بمعدل يومي يتراوح بين 4 إلى 5 ساعات، تشمل فترات راحة وأنشطة تفاعلية، ليصل إجمالي المدة إلى 20-25 ساعة تدريبية.

سؤال للتأمل:

مع التطور المتسارع في مجال الأتمتة الصناعية والتحول الرقمي، كيف يمكن لمصممي الدوائر الكهربائية الاستفادة من تكامل AutoCAD Electrical مع تقنيات مثل الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي لابتكار تصاميم أكثر ذكاءً وكفاءة، وما هي التحديات التي قد تواجههم في هذا التحول؟

ما الذي يميز هذه الدورة عن غيرها من الدورات؟

تتميز هذه الدورة التدريبية بتركيزها الشديد على التطبيق العملي لبرنامج AutoCAD Electrical، مما يضمن اكتساب المشاركين لمهارات قابلة للتطبيق الفوري في بيئة العمل. يقدم BIG BEN Training Center منهجًا تدريبيًا يعتمد على التدريب العملي المكثف، مع توفير تمارين ومشاريع تحاكي سيناريوهات تصميم كهربائية واقعية. يتميز المحتوى بالشمولية، حيث يغطي جميع جوانب البرنامج من الأساسيات إلى الميزات المتقدمة، بما في ذلك تصميم المخططات، وإدارة المكونات، وتوليد التقارير، واستكشاف الأخطاء وإصلاحها. يتميز المدربون بخبرة واسعة في التصميم الكهربائي واستخدام AutoCAD Electrical، مما يمكنهم من تقديم نصائح عملية وحلول مبتكرة للتحديات التي قد يواجهها المشاركون. هذه الدورة لا تهدف فقط إلى تعليم استخدام الأداة، بل تسعى إلى تمكين المتدربين من أن يصبحوا مصممين كهربائيين محترفين، قادرين على إنتاج تصاميم دقيقة وعالية الجودة.