



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



مايو ٢٠٢٦ - ١٨



كيب تاون - \*

(للشخص الواحد) € ٦٠٠٠

Ref: #ERE5692\_599945



## مقدمة الدورة التدريبية / لمحة عامة:



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



## لأ الفئات المستهدفة / هذه الدورة التدريبية مناسبة

- 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:

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

- 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:



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

• 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.
- (Database) استخدام قاعدة بيانات المكونات (Catalog).
- 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

- (Lists) إنشاء تقارير تلقائية (BOM, Wire Lists, Component).
- 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.
- (Electrical Design) استخدام أدوات الربط الثلاثي الأبعاد (3D).
- إنشاء مجموعات مكونات ((Assemblies)).
- أدوات التعاون في المشاريع الكبيرة.
- تحسين سير عمل التصميم الكهربائي.
- دراسات حالة عملية لتصميم أنظمة كهربائية معقدة.
- (Electrical) نصائح وحيل لزيادة الإنتاجية في AutoCAD.



## الأسئلة المتكررة:

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

لا توجد شروط مسبقة.

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

المدة إلى ٢٥٢٠- بمعدل يومي يتراوح بين ٤ إلى ٥ ساعات، تشمل فترات تمتد هذه الدورة التدريبية على مدار خمسة أيام، ساعة تدريبية راحة وأنشطة تفاعلية ليصل إجمالي

## سؤال للتأمل:

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

### ما الذي يميز هذه الدورة عن غيرها من الدورات؟



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