الدورة التدريبية: التصميم الذكي للمنتجات والآلات
باستخدام SolidWorks & Inventor



02 - 06 نوفمبر 2026
القاهرة
3700 € (للشخص الواحد)
Ref: #CAD8444_432437

مقدمة الدورة التدريبية / لمحة عامة:

تُقدم هذه الدورة التدريبية المتخصصة في التصميم الذكي للمنتجات والآلات باستخدام SolidWorks Inventorg منظورًا شاملاً وعميقًا للمفاهيم والتقنيات الأساسية والمتقدمة في هذا المجال الحيوي. يُعد التصميم الهندسي بمساعدة الحاسوب (CAD) حجر الزاوية في الصناعات الحديثة، حيث يُمكّن المهندسين والمصممين من تحويل الأفكار المعقدة إلى نماذج رقمية دقيقة، مما يسرع من عملية تطوير المنتجات ويقلل من الأخطاء والتكاليف. تستكشف الدورة الأبعاد المتعددة للتصميم الميكانيكي الرقمي، بدءًا من مبادئ النمذجة ثلاثية الأبعاد المتقدمة وصولاً إلى تصميم التجميعات المعقدة، تحليل الحركة، ومحاكاة الأداء، مع التركيز على دمج الذكاء في التصميم لإنشاء منتجات وآلات أكثر فعالية وابتكارًا. يركز التدريب على دمج أحدث الأدوات والمنهجيات المعتمدة عالميًا لتمكين المشاركين من قيادة عملية الابتكار في التصميم الصناعي. يستلهم هذا النهج من أعمال رواد في هذا المجال مثل البروفيسور George Rzevski، المعروف بأبحاثه في النمذجة والمحاكاة الذكية، ومساهماته في تطوير أنظمة التصميم بمساعدة الحاسوب. كما تتناول الدورة مفاهيم مستوحى من كتاب "CAD/CAM: Computer-Aided Design and Manufacturing" الذي يُعد مرجعًا أساسيًا لفهم تطبيق برامج CAD في عمليات التصنيع الحديثة. يقدم BIG BEN Training Center هذه الدورة المصممة بعناية لتزويد المشاركين بالمهارات العملية والنظرية اللازمة لمواجهة تحديات التصميم المعقدة، مما يمكنهم من قيادة الابتكار في مجال تصميم المنتجات والآلات.

الفئات المستهدفة / هذه الدورة التدريبية مناسبة لـ:

- مهندسو التصميم الميكانيكي.
- مهندسو الإنتاج والتصنيع.
- مصممو المنتجات الصناعية.
- مهندسو البحث والتطوير.
- طلاب الهندسة الميكانيكية والتصميم.
- الفنيون المتخصصون في برامج CAD.
- مديرو المشاريع الهندسية.
- رواد الأعمال في مجال التصنيع.

القطاعات والصناعات المستهدفة:

- صناعة التصنيع والإنتاج.
- صناعة السيارات.
- صناعة الطيران والفضاء.
- صناعة الآلات والمعدات الثقيلة.
- صناعة الإلكترونيات.
- صناعة الأجهزة الطبية.
- قطاع البحث والتطوير الهندسي.
- شركات استشارات التصميم الهندسي.

الأقسام المؤسسية المستهدفة:

- أقسام التصميم الهندسي.
- أقسام البحث والتطوير (R&D).
- أقسام الإنتاج والتصنيع.
- أقسام نمذجة المنتجات.
- أقسام الاختبار والجودة.
- أقسام الهندسة الميكانيكية.
- أقسام الابتكار.

أهداف الدورة التدريبية:

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

- فهم عميق لمبادئ التصميم الذكي باستخدام SolidWorks Inventorg.
- القدرة على نمذجة الأجزاء والتجميعات المعقدة بدقة.
- تطبيق أدوات المحاكاة والتحليل الهندسي (FEA).
- تصميم المنتجات والآلات بكفاءة وفعالية.
- تحسين التصميم للأداء والمتانة والتصنيع.
- إنشاء الرسومات الهندسية التفصيلية.
- إدارة المشاريع التصميمية الكبيرة.

- فهم أهمية التصميم من أجل التصنيع (DFM).
- حل المشكلات التصميمية المعقدة.
- ابتكار حلول تصميمية مبتكرة.
- التعاون بفعالية في بيئات التصميم الجماعي.
- استخدام التصميم البارامتري بفعالية.

منهجية الدورة التدريبية:

تعتمد منهجية BIG BEN Training Center في هذه الدورة على مقاربة شاملة ومتكاملة تجمع بين النظرية والتطبيق العملي، لضمان أقصى استفادة للمشاركين. تبدأ الدورة بشرح مفصل للمفاهيم الأساسية والمتقدمة في التصميم الذكي للمنتجات والآلات، مع التركيز على الأسس الهندسية التي تكمن وراء استخدام برامج مثل SolidWorks Inventorg. تتضمن المنهجية ورش عمل مكثفة حيث يطبق المشاركون ما يتعلمونه على مشاريع تصميم حقيقية، مثل تصميم أجزاء الماكينات والمنتجات الاستهلاكية، مما يعزز فهمهم العملي ويصقل مهاراتهم في استخدام البرامج بكفاءة عالية. يتم تحليل دراسات حالة من منتجات صناعية مبتكرة، لتوضيح كيفية تطبيق أدوات SolidWorks Inventorg لحل تحديات تصميمية معقدة وتحسين أداء المنتجات. يشجع التدريب على العمل الجماعي وتبادل الخبرات بين المشاركين، مما يخلق بيئة تعليمية تفاعلية ومحفزة. كما تُقدم جلسات تغذية راجعة منتظمة لتقييم التقدم وتقديم التوجيه اللازم. تُستخدم أحدث إصدارات برامج SolidWorks Inventorg لضمان أن يكون التدريب محدثًا وذو صلة باحتياجات سوق العمل. هذه المنهجية تضمن أن يكتسب المتدرب المعرفة العميقة والمهارات التطبيقية اللازمة للتميز في مجال التصميم الذكي للمنتجات والآلات.

خريطة المحتوى التدريبي (محاور الدورة التدريبية):

الوحدة الأولى: أساسيات التصميم الهندسي وبرامج CAD.

- مقدمة في التصميم الهندسي بمساعدة الحاسوب.
- واجهات SolidWorks Inventorg.
- مبادئ النمذجة ثلاثية الأبعاد للأجزاء.
- إنشاء الرسومات ثنائية الأبعاد من النماذج.
- أدوات التعديل على الأشكال الهندسية.
- مفاهيم التصميم البارامتري.
- فهم أنواع الملفات الشائعة في CAD.

الوحدة الثانية: تصميم التجميعات المعقدة وإدارة المكونات.

- إنشاء التجميعات (Assemblies) من الأجزاء.
- تطبيق القيود والعلاقات بين المكونات.
- إدارة التجميعات الكبيرة والمعقدة.
- إنشاء قوائم المواد (BOM).
- توليد الرسومات الانفجارية.
- التحقق من التداخلات والتوافق.
- مبادئ التصميم من الأسفل إلى الأعلى ومن الأعلى إلى الأسفل.

الوحدة الثالثة: المحاكاة والتحليل الهندسي.

- مقدمة في تحليل العناصر المحدودة (FEA).
- إعداد الدراسات التحليلية (Static, Stress).
- تطبيق الأحمال والقيود.
- تحليل النتائج وتفسيرها.
- محاكاة الحركة (Motion Studies).
- تحليل الاصطدامات.
- تحسين التصميم بناءً على نتائج التحليل.

الوحدة الرابعة: التصميم الذكي وتطبيقاته.

- مبادئ التصميم التوليدي (Generative Design).
- التصميم من أجل التصنيع (DFM).
- التصميم من أجل التجميع (DFA).
- أتمتة المهام التصميمية.
- تخصيص النماذج والمكونات.
- استخدام القوالب والمكتبات التصميمية.
- التصميم الموجه بالبيانات.

الوحدة الخامسة: مشاريع عملية وتطبيقات متقدمة.

- تصميم آلة صناعية صغيرة.
- تصميم منتج استهلاكي ذكي.
- إعداد ملفات التصنيع (CAM).
- التكامل مع الطباعة ثلاثية الأبعاد.
- تقديم وعرض التصميمات.
- حل المشكلات التصميمية المعقدة.
- مراجعة مشروع تصميم متكامل.

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:

كيف يمكن للتصميم الذكي للمنتجات والآلات باستخدام SolidWorks Inventorg أن يعزز الابتكار الصناعي ويُسهم في بناء مستقبل تصنيعي أكثر استدامة وكفاءة؟

ما الذي يميز هذه الدورة عن غيرها من الدورات؟

تتميز هذه الدورة بتركيزها الشامل والعميق على التصميم الذكي للمنتجات والآلات باستخدام SolidWorks Inventorg، مما يتجاوز مجرد تعليم الأوامر الأساسية للبرنامجين. نحن نقدم رؤى معمقة حول كيفية دمج مبادئ التصميم الهندسي مع قوة هذه البرامج الرائدة، لتمكين المشاركين من ابتكار تصميمات ذكية تحقق الأداء الأمثل والكفاءة في التصنيع. يتميز المحتوى بالشمولية، حيث لا يقتصر على نوع معين من المنتجات أو الآلات، بل يغطي مجموعة واسعة من أدوات النمذجة، المحاكاة، والتحليل التي تتيح للمشاركين التعامل مع أي تحدٍ تصميمي. نقدم أمثلة عملية من منتجات وآلات صناعية واقعية، مما يوضح كيفية تطبيق هذه المفاهيم لحل مشكلات تصميمية معقدة وتحقيق التميز الهندسي. إضافة إلى ذلك، تتميز الدورة بتركيزها على أفضل الممارسات في التصميم من أجل التصنيع والتجميع، واستخدام أدوات الأتمتة لزيادة الإنتاجية. هذه الدورة تُعد المشاركين ليكونوا مهندسين ومصممين روادًا، قادرين على قيادة الابتكار في مجالهم وتحقيق التميز في مشاريعهم التصميمية.