الدورة التدريبية: التصميم الهندسي الرقمي الشامل المتقدم (CAD Pro-Master) للتميز الاحترافي



28 ديسمبر 2026 - 01 يناير 2027
بوسطن
7500 € (للشخص الواحد)
Ref: #CAD8267_377773

مقدمة الدورة التدريبية / لمحة عامة:

تُقدم هذه الدورة التدريبية المتخصصة منظورًا شاملاً وعميقًا للتصميم الهندسي الرقمي الشامل (CAD Pro-Master)، متجاوزةً المفاهيم الأساسية لترسيخ فهم متقدم للمبادئ والتقنيات التي تدعم هذا المجال الحيوي. في عالم اليوم سريع التطور، يُعد إتقان التصميم الهندسي الرقمي أمرًا بالغ الأهمية للمهندسين والمصممين الذين يسعون إلى تحقيق الدقة والكفاءة والابتكار في مشاريعهم. تستكشف الدورة أبعادًا متعددة للتصميم بمساعدة الحاسوب، بدءًا من النمذجة ثلاثية الأبعاد المعقدة وصولًا إلى المحاكاة المتقدمة وتحليل الأداء، مع التركيز على دمج أحدث الأدوات والمنهجيات. يستلهم هذا النهج من أعمال رواد في هذا المجال مثل البروفيسور John M. G. van der Lubbe، الذي قدم مساهمات جوهرية في نظرية معالجة الإشارات وتحليل البيانات، مما يعزز الفهم العميق للأسس الرياضية والبرمجية التي يقوم عليها التصميم الرقمي. كما تتناول الدورة مفاهيم مستوحاة من كتاب "CAD/CAM: Computer-Aided Design and Manufacturing" الذي يُعد مرجعًا أساسيًا في فهم العلاقة بين التصميم والتصنيع بمساعدة الحاسوب. يقدم BIG BEN Training Center هذه الدورة المصممة بعناية لتزويد المشاركين بالمهارات العملية والنظرية اللازمة لمواجهة تحديات التصميم الهندسي الحديث، مما يمكنهم من تحويل الأفكار المعقدة إلى واقع ملموس بدقة لا مثيل لها.

الفئات المستهدفة / هذه الدورة التدريبية مناسبة لـ:

- مهندسو التصميم الميكانيكي.
- مهندسو الإنتاج.
- مهندسو المنتجات.
- المصممون الصناعيون.
- مهندسو البحث والتطوير.
- طلاب الهندسة المتقدمين.
- الفنيون المتخصصون في النمذجة ثلاثية الأبعاد.
- مديرو المشاريع الهندسية.

القطاعات والصناعات المستهدفة:

- صناعة السيارات.
- صناعة الطيران والدفاع.
- قطاع التصنيع والآلات الثقيلة.
- صناعة الإلكترونيات الاستهلاكية.
- صناعة البناء والتشييد.
- قطاع الطاقة المتجددة.
- صناعة المعدات الطبية.
- الهيئات الحكومية والجهات الرقابية المرتبطة بالهندسة والتصنيع.

الأقسام المؤسسية المستهدفة:

- أقسام الهندسة والتصميم.
- أقسام البحث والتطوير (R&D).
- أقسام الإنتاج والتصنيع.
- أقسام ضمان الجودة.
- أقسام الابتكار وتطوير المنتجات.
- أقسام إدارة المشاريع الهندسية.

أهداف الدورة التدريبية:

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

- فهم عميق لمفاهيم التصميم الهندسي الرقمي الشامل (CAD Pro-Master).
- القدرة على استخدام أدوات النمذجة ثلاثية الأبعاد المتقدمة.
- تطبيق تقنيات المحاكاة والتحليل الهندسي.
- تصميم مكونات ومنتجات معقدة بدقة وكفاءة.
- تحسين التصميمات لتحقيق أقصى أداء.
- دمج المبادئ الهندسية مع الحلول الرقمية.
- حل المشكلات التصميمية باستخدام أدوات CAD المتقدمة.
- التعامل مع البيانات الكبيرة في بيئات التصميم الرقمي.

- فهم كيفية تأثير التصميم الرقمي على دورة حياة المنتج.
- تطوير نماذج أولية افتراضية عالية الدقة.
- تقييم التصميمات بناءً على معايير الأداء والموثوقية.
- استخدام التصميم الرقمي في عمليات التصنيع.

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 الهندسي الرقمي الشامل (CAD Pro-Master)، مع التركيز على الأسس العلمية التي تقوم عليها هذه التقنيات. تتضمن المنهجية ورش عمل تفاعلية حيث يطبق المشاركون ما يتعلمونه على مشاريع حقيقية، مما يعزز فهمهم العملي ويصقل مهاراتهم. يتم تحليل دراسات حالة واقعية من مختلف الصناعات، لتوضيح كيفية تطبيق مبادئ التصميم الرقمي لحل تحديات هندسية معقدة. يشجع التدريب على العمل الجماعي وتبادل الخبرات بين المشاركين، مما يخلق بيئة تعليمية محفزة. كما تُقدم جلسات تغذية راجعة منتظمة لتقييم التقدم وتقديم التوجيه اللازم. تُستخدم أحدث البرمجيات والأدوات في مجال التصميم الهندسي الرقمي لضمان أن يكون التدريب محدثًا وذو صلة باحتياجات السوق. هذه المنهجية تضمن أن يكتسب المتدرب المعرفة العميقة والمهارات التطبيقية اللازمة للتميز في مجال التصميم الهندسي الرقمي.

خريطة المحتوى التدريبي (محاور الدورة التدريبية):

الوحدة الأولى: أساسيات التصميم الهندسي الرقمي الشامل.

- مقدمة في CAD Pro-Master وأهميته في الهندسة الحديثة.
- مبادئ النمذجة البارامترية والمباشرة.
- الواجهات الرسومية وأدوات التحكم الأساسية.
- إدارة المشاريع التصميمية الكبيرة.
- فهم ملفات CAD وأنواعها المختلفة.
- معايير جودة التصميم الرقمي.
- تطبيقات التصميم الهندسي في الصناعة.

الوحدة الثانية: النمذجة ثلاثية الأبعاد المتقدمة والتجميعات.

- تقنيات النمذجة السطحية والصلبة.
- إنشاء تجميعات معقدة وعلاقات المكونات.
- تصميم الأجزاء المرنة والمشوهة.
- تحسين تجميعات CAD للأداء.
- استخدام المكتبات المتقدمة في التصميم.
- إدارة التغيير في التصميمات المعقدة.
- إنشاء نماذج رقمية واقعية للمنتجات.

الوحدة الثالثة: المحاكاة والتحليل الهندسي باستخدام CAD.

- مقدمة في تحليل العناصر المحدودة (FEA).
- محاكاة الضغوط والتشوهات الحرارية.
- تحليل ديناميكيات السوائل (CFD) في التصميم.
- تحسين التصميم بناءً على نتائج المحاكاة.
- دراسة سلوك المواد تحت الأحمال المختلفة.
- التحقق من صحة التصميم قبل التصنيع.
- تقنيات المحاكاة المتقدمة.

الوحدة الرابعة: التصنيع بمساعدة الحاسوب (CAM) والتصميم للتصنيع.

- مقدمة في CAM وتكاملها مع CAD.
- التصميم للتصنيع (DFM) والتجميع (DFA).
- إنشاء مسارات الأدوات لآلات CNC.
- تحسين عمليات التصنيع باستخدام CAD/CAM.
- الطباعة ثلاثية الأبعاد والتصنيع المضاف.
- مراقبة الجودة في التصنيع الرقمي.
- دمج أنظمة التصنيع الذكية.

الوحدة الخامسة: تطبيقات متقدمة ومستقبل التصميم الرقمي.

- الواقع الافتراضي والمعزز في التصميم الهندسي.
- الذكاء الاصطناعي في CAD Pro-Master.
- التصميم التوليدي والتحسين الطوبولوجي.
- إدارة بيانات المنتج (PDM) ودورة حياة المنتج (PLM).
- التصميم المستدام والصديق للبيئة.
- أحدث التطورات والاتجاهات في التصميم الهندسي الرقمي.
- التحديات والفرص المستقبلية في CAD.

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 الهندسي الرقمي الشامل أن يعيد تعريف حدود الابتكار في القطاعات الهندسية التقليدية وغير التقليدية؟

ما الذي يميز هذه الدورة عن غيرها من الدورات؟

تتميز هذه الدورة بتركيزها العميق على الجوانب المتقدمة والمتطورة للتصميم الهندسي الرقمي الشامل (CAD Pro-Master)، مما يتجاوز مجرد تعليم الأدوات الأساسية. نحن نقدم رؤى معمقة حول كيفية دمج مبادئ التصميم الرقمي مع تحليل الأداء، المحاكاة المتقدمة، والتصنيع بمساعدة الحاسوب، مما يمنح المشاركين فهمًا شاملاً لدورة حياة المنتج بأكملها من منظور رقمي. يتميز المحتوى بالشمولية، حيث لا يقتصر على نوع معين من البرمجيات، بل يركز على المفاهيم الهندسية الأساسية التي يمكن تطبيقها عبر منصات مختلفة. نقدم أمثلة عملية من الصناعات الرائدة، مما يوضح كيفية تطبيق هذه المفاهيم لحل مشكلات حقيقية ومعقدة. إضافة إلى ذلك، تتميز الدورة بدمجها لأحدث التطورات في مجال الذكاء الاصطناعي والتصميم التوليدي، مما يجعلها متقدمة ومواكبة لأحدث التوجهات العالمية. هذه الدورة تُعد المشاركين ليكونوا قادة في مجالهم، قادرين على ابتكار حلول تصميمية تتسم بالدقة، الكفاءة، والاستدامة.