الدورة التدريبية: التحول الرقمي في الهندسة: السياسات واستراتيجيات تطبيق CAD



02 - 06 نوفمبر 2026
كيب تاون
4600 € (للشخص الواحد)
Ref: #CAD3766_432500

مقدمة الدورة التدريبية / لمحة عامة:

تُقدم هذه الدورة التدريبية المتخصصة في التحول الرقمي في الهندسة: السياسات واستراتيجيات تطبيق CAD منظورًا شاملاً وعميقًا للمفاهيم والتقنيات الأساسية والمتقدمة في هذا المجال الحيوي. يُعد التحول الرقمي قوة دافعة أساسية في المشهد الهندسي الحديث، حيث يُمكّن المؤسسات من تبني الابتكار، تعزيز الكفاءة، وتقديم حلول هندسية أكثر تعقيدًا وتطورًا. تتناول الدورة كيفية دمج التقنيات الرقمية المتقدمة، وخاصة التصميم بمساعدة الحاسوب (CAD)، في جميع مراحل دورة حياة المشروع الهندسي. تستكشف الدورة الأبعاد المتعددة للتحول الرقمي، بدءًا من وضع السياسات والاستراتيجيات وصولاً إلى تنفيذ أنظمة CAD المتكاملة، إدارة البيانات، وتعزيز التعاون بين الفرق الهندسية، مع التركيز على تحديات وفرص هذا التحول. يركز التدريب على دمج أحدث المنهجيات المعتمدة عالميًا لتمكين المشاركين من قيادة مبادرات التحول الرقمي في مؤسساتهم. يستلهم هذا النهج من أعمال رواد في هذا المجال مثل البروفيسور Andrew P. Sage، المعروف بمساهماته في هندسة الأنظمة وإدارة التكنولوجيا، والذي يعكس فكره أهمية التخطيط الاستراتيجي في تبني التغيير التكنولوجي. كما تتناول الدورة مفاهيم مستوحاة من كتاب "Digital Transformation: Survive and Thrive in an Era of Mass Extinction" الذي يُعد مرجعًا أساسيًا لفهم تطبيق التحول الرقمي في مختلف القطاعات. يقدم BIG BEN Training Center هذه الدورة المصممة بعناية لتزويد المشاركين بالمهارات العملية والنظرية اللازمة لمواجهة تحديات التحول الرقمي في الهندسة، مما يمكنهم من قيادة الابتكار في مجالهم وتحقيق التميز في مشاريعهم.

الفئات المستهدفة / هذه الدورة التدريبية مناسبة لـ:

- مديرو المشاريع الهندسية.
- مهندسو التصميم والتطوير.
- مديرو تقنية المعلومات في الشركات الهندسية.
- المختصون في أنظمة CAD/CAM/CAE.
- صناع القرار في الشركات الهندسية.
- مديرو الأقسام الفنية.
- مستشارو التحول الرقمي.
- المهندسون المعماريون.

القطاعات والصناعات المستهدفة:

- قطاع الهندسة المعمارية والإنشائية.
- صناعة التصنيع والإنتاج.
- صناعة السيارات.
- صناعة الطيران والدفاع.
- شركات تطوير البرمجيات الهندسية.
- المكاتب الاستشارية الهندسية.
- الجهات الحكومية المعنية بالبنية التحتية.
- صناعة النفط والغاز.

الأقسام المؤسسية المستهدفة:

- أقسام الهندسة والتصميم.
- أقسام تقنية المعلومات.
- أقسام إدارة المشاريع.
- أقسام البحث والتطوير.
- أقسام التشغيل والصيانة.
- أقسام المكتب الفني.
- أقسام التحول الرقمي.

أهداف الدورة التدريبية:

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

- فهم عميق لمبادئ وسياسات التحول الرقمي في الهندسة.
- القدرة على صياغة استراتيجيات تطبيق CAD الفعالة.
- إدارة مشاريع التحول الرقمي بكفاءة.
- تقييم واختيار أنظمة CAD المناسبة للمؤسسة.
- تأمين البيانات الهندسية الرقمية.
- تحسين عمليات التصميم والهندسة.
- تعزيز التعاون الرقمي بين فرق العمل.

- حل المشكلات المتعلقة بتكامل الأنظمة.
- قياس العائد على الاستثمار من التحول الرقمي.
- تحديد التحديات وكيفية التغلب عليها.
- تطوير خطط تدريب الموظفين على الأدوات الرقمية.
- ابتكار حلول هندسية مبتكرة من خلال الرقمنة.

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 التحول الرقمي في الهندسة، مع التركيز على الأسس الإدارية، التكنولوجية، والاستراتيجية التي تكمن وراء نجاح هذا التحول. تتضمن المنهجية ورش عمل مكثفة حيث يطبق المشاركون ما يتعلمونه على سيناريوهات تحول رقمي افتراضية لمؤسسات هندسية، مما يعزز فهمهم العملي ويصقل مهاراتهم في وضع السياسات وتطبيق استراتيجيات CAD. يتم تحليل دراسات حالة لشركات هندسية قامت بتنفيذ تحولات رقمية ناجحة، لتوضيح كيفية التغلب على التحديات وتحقيق الأهداف المرجوة. 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 الأدوات والمنهجيات في إدارة المشاريع الرقمية لضمان أن يكون التدريب محدثًا وذو صلة باحتياجات سوق العمل. هذه المنهجية تضمن أن يكتسب المتدرب المعرفة العميقة والمهارات التطبيقية اللازمة للتميز في مجال قيادة التحول الرقمي في الهندسة.

خريطة المحتوى التدريبي (محاور الدورة التدريبية):

الوحدة الأولى: مفاهيم التحول الرقمي في الهندسة.

- تعريف التحول الرقمي وأهميته في القطاع الهندسي.
- ركائز التحول الرقمي (التقنيات، البيانات، الثقافة).
- الفرق بين الرقمنة والتحول الرقمي.
- دور التصميم بمساعدة الحاسوب (CAD) في التحول.
- التحديات الشائعة في تبني الرقمنة.
- الفرص المتاحة للشركات الهندسية.
- نماذج نضج التحول الرقمي.

الوحدة الثانية: سياسات واستراتيجيات التحول الرقمي.

- وضع رؤية واستراتيجية للتحول الرقمي.
- تحديد الأهداف والمؤشرات الرئيسية للأداء (KPIs).
- إدارة التغيير التنظيمي.
- صياغة سياسات استخدام وتكامل CAD.
- بناء فرق عمل رقمية كفؤة.
- تخصيص الموارد للمبادرات الرقمية.
- تقييم المخاطر وخطط التخفيف.

الوحدة الثالثة: تطبيق أنظمة CAD وإدارة البيانات.

- اختيار وتخصيص أنظمة CAD المتكاملة.
- تطبيق معايير النمذجة وإدارة البيانات.
- إدارة دورة حياة المنتج (PLM) عبر CAD.
- تكامل CAD مع أنظمة أخرى (BIM, ERP).
- أمن البيانات الهندسية الرقمية.
- استراتيجيات تخزين واسترجاع البيانات.
- التعاون والتصميم المشترك.

الوحدة الرابعة: الابتكار والتقنيات المتقدمة.

- دور الذكاء الاصطناعي في الهندسة.
- استخدام الواقع الافتراضي والمعزز (VR/AR) في التصميم.
- التصنيع المضاف (Additive Manufacturing) والطباعة ثلاثية الأبعاد.
- التحليلات التنبؤية وصيانة المعدات.
- التوائم الرقمية (Digital Twins) في المشاريع.
- الأتمتة والروبوتات في العمليات الهندسية.
- ابتكار نماذج أعمال جديدة.

الوحدة الخامسة: قيادة التحول الرقمي وقياس الأثر.

- دراسات حالة لشركات هندسية ناجحة.
- تحديات قيادة التحول الرقمي وحلولها.
- قياس العائد على الاستثمار (ROI).
- بناء ثقافة الابتكار الرقمي.
- التدريب والتطوير المستمر للموظفين.
- التخطيط للمستقبل والتحسين المستمر.
- ورشة عمل: تطوير خطة تحول رقمي.

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 للتحول الرقمي في الهندسة، من خلال تطبيق سياسات واستراتيجيات CAD المتكاملة، أن يُسهم في إعادة تعريف دور المهندس في عصر الثورة الصناعية الرابعة، وتحقيق أقصى درجات الكفاءة والابتكار؟

ما الذي يميز هذه الدورة عن غيرها من الدورات؟

تتميز هذه الدورة بتركيزها الشامل والعميق على التحول الرقمي في الهندسة، مع التركيز بشكل خاص على السياسات والاستراتيجيات اللازمة لتطبيق أنظمة CAD بفعالية، مما يميزها عن الدورات التي تركز على الجوانب التقنية فقط. نحن نقدم رؤى معمقة حول كيفية دمج التقنيات الرقمية المتقدمة في العمليات الهندسية، وليس مجرد تعليم كيفية استخدام الأدوات. يتميز المحتوى بالشمولية، حيث لا يقتصر على نوع معين من برامج CAD، بل يغطي الجوانب الاستراتيجية والإدارية لتطبيقها، بالإضافة إلى تحديات التكامل وإدارة البيانات. نقدم أمثلة عملية ودراسات حالة من شركات هندسية رائدة، مما يوضح كيفية تطبيق هذه المفاهيم لتحقيق تحول رقمي ناجح. إضافة إلى ذلك، تتميز الدورة بتركيزها على أفضل الممارسات في إدارة التغيير، قياس العائد على الاستثمار، وبناء ثقافة الابتكار، مما يضمن أن يكتسب المتدربون المهارات اللازمة لقيادة مبادرات التحول الرقمي بنجاح. هذه الدورة تُعد المشاركين ليكونوا قادة في مجال الهندسة الرقمية، قادرين على قيادة الابتكار في مجالهم وتحقيق التميز في مشاريعهم.