



تطوير مهارات المهندسين في التصميم والتحليل

30 مايو – 3 يونيو 2027

كوالا لامبور (ماليزيا)



تطوير مهارات المهندسين في التصميم والتحليل

المرجع: 121379_165877 التاريخ: 30 مايو – 3 يونيو 2027 المكان: كوالا لامبور (ماليزيا) الرسوم: Euro 4900

مقدمة

تهدف هذه الدورة التدريبية في تطوير مهارات المهندسين في التصميم والتحليل، إلى الارتقاء بقدرات المهندسين في مجالات التصميم الهندسي والتحليل الفني وفق منهجية علمية متقدمة. تركز على تعزيز الفهم العميق للمفاهيم النظرية التي تحكم عمليات التصميم والتحليل في التخصصات الهندسية المختلفة. كما تسلط الضوء على الربط المنهجي بين التفكير الهندسي والتحليل المنطقي لاتخاذ قرارات تصميم دقيقة. وتغطي الأسس النظرية الحديثة المستخدمة في تحسين كفاءة الحلول الهندسية. وتسهم في بناء عقلية تحليلية قادرة على تقييم البدائل التصميمية بموضوعية. وتعد مرجعاً مهنيًا لتطوير الأداء الهندسي وفق متطلبات السوق الهندسي المعاصر.

الفئات المستهدفة

تستهدف دورة تطوير مهارات المهندسين في التصميم والتحليل، الفئات والمحترفين الذين يسعون لاكتساب المعرفة والمهارات:

- المهندسون حديثو التخرج من مختلف التخصصات.
- المهندسون العاملون في أقسام التصميم الهندسي.
- مهندسو التحليل والدراسات الفنية.
- المشرفون الفنيون في المشاريع الهندسية.
- مهندسو الجودة والتحسين المستمر.
- العاملون في المكاتب الاستشارية الهندسية.
- المهتمون بتطوير مهارات التفكير الهندسي.

أهداف الدورة التدريبية

في نهاية هذا البرنامج التدريبي في تطوير مهارات المهندسين في التصميم والتحليل، سيكون المشاركون قادرين على:

- تعزيز الفهم النظري لمبادئ التصميم الهندسي.
- تطوير القدرة على تحليل المشكلات الهندسية المعقدة.
- تمكين المتدربين من ربط التحليل بالحل والتصميمية.
- تنمية مهارات التفكير المنهجي لدى المهندسين.
- تحسين القدرة على تقييم البدائل التصميمية المختلفة.
- دعم اتخاذ القرار الهندسي المبني على التحليل.
- تعميق فهم العلاقات بين المتغيرات الهندسية.
- تعزيز الكفاءة في قراءة المخططات والنماذج التحليلية.
- رفع مستوى الدقة في التفسير الهندسي للبيانات.
- تنمية القدرة على اكتشاف المخاطر التصميمية مبكراً.
- تعزيز الفهم النظري لمعايير الجودة الهندسية.
- دعم تطوير حلول هندسية مستدامة.
- تحسين مهارات التواصل الفني التحليلي.

الكفاءات المستهدفة

سيكتسب المشاركون الكفاءات التالية من خلال برنامج تطوير مهارات المهندسين في التصميم والتحليل:

- كفاءة التحليل الهندسي المنهجي.
- القدرة على التفكير النقدي في التصميم.
- فهم عميق لأسس النمذجة الهندسية.
- مهارة الربط بين النظرية والتطبيق التحليلي.
- القدرة على تفسير نتائج التحليل الهندسي.
- كفاءة تقييم المخاطر التصميمية.
- مهارة المقارنة بين الحلول الهندسية.
- القدرة على تحسين الأداء التصميمي.
- فهم معايير السلامة في التصميم.
- كفاءة إعداد تقارير تحليلية احترافية.

دراسة سيناريوهات

في تدريب تطوير مهارات المهندسين في التصميم والتحليل، سيطور المشاركون قدراتهم من خلال دراسة السيناريوهات التالية:

- تحليل فشل تصميم هندسي افتراضي.
- مقارنة حلول تصميمية لمشكلة واحدة.
- دراسة تأثير المتغيرات على نتائج التحليل.
- تقييم تصميم من منظور الجودة والسلامة.
- تحليل قرارات تصميم خاطئة وأسبابها.
- دراسة تحسين تصميم قائم نظريًا.

محتوى الدورة التدريبية

الوحدة الأولى: أسس التصميم الهندسي المتقدم

- مفهوم التصميم الهندسي ودوره في المنظومات الصناعية.
- مراحل عملية التصميم من الفكرة إلى الحل.
- المبادئ النظرية للتصميم الوظيفي.
- فهم متطلبات المستخدم في التصميم الهندسي.
- تحليل القيود التصميمية وتأثيرها على الحلول.
- العلاقة بين التصميم والكفاءة التشغيلية.
- أسس اختيار الحلول التصميمية المثلى.

الوحدة الثانية: منهجيات التحليل الهندسي

- مفهوم التحليل الهندسي وأهميته في اتخاذ القرار.
- أنواع التحليل المستخدمة في الهندسة.
- التحليل الرياضي للنظم الهندسية.
- التحليل الفيزيائي للسلوك الهندسي.
- فهم العلاقات بين المتغيرات التصميمية.
- تقييم نتائج التحليل بصورة منهجية.
- تفسير البيانات التحليلية بدقة.

الوحدة الثالثة: التكامل بين التصميم والتحليل

- أهمية التكامل بين التصميم والتحليل الهندسي.
- دور التحليل في تحسين جودة التصميم.
- استخدام التحليل لاختبار الفرضيات التصميمية.
- تقييم أداء التصميم قبل التنفيذ.
- تحليل السيناريوهات التصميمية البديلة.
- تحسين الحلول بناءً على نتائج التحليل.
- تقليل الأخطاء التصميمية عبر التحليل المسبق.

الوحدة الرابعة: التفكير الهندسي وحل المشكلات

- مفهوم التفكير الهندسي المنظم.
- خطوات تحليل المشكلات الهندسية المعقدة.
- تحديد جذور المشكلات التصميمية.
- بناء نماذج تحليلية للمشكلة.
- تقييم الحلول من منظور هندسي شامل.
- اختيار الحل الأمثل بناءً على التحليل.
- توثيق عملية التفكير والحل الهندسي.

الوحدة الخامسة: الجودة والاستدامة في التصميم والتحليل

- مفاهيم الجودة في التصميم الهندسي.
- دور التحليل في تحقيق معايير الجودة.
- مبادئ الاستدامة في الحلول التصميمية.
- تقييم الأثر الهندسي طويل المدى.
- تحليل المخاطر المرتبطة بالتصميم.
- تحسين التصميم وفق معايير السلامة.
- دعم الابتكار الهندسي القائم على التحليل.

خلاصة وتوصيات الدورة التدريبية

تعد هذه الدورة إطاراً معرفياً متكاملًا لتطوير مهارات المهندسين في التصميم والتحليل وفق أسس علمية راسخة. يوصى بتطبيق المفاهيم النظرية المكتسبة في مختلف التخصصات الهندسية لتعزيز جودة القرارات التصميمية وتحقيق التميز المهني.