مساق الهندسة الميكانيكية

يهدف تخصص **الهندسة الميكانيكية** إلى إعداد مهندسين قادرين على فهم وتحليل وتصميم وتشغيل الأنظمة والآلات والمعدات الميكانيكية، باستخدام مبادئ العلوم الأساسية (الرياضيات والفيزياء) والتقنيات الهندسية الحديثة، بما يساهم في تطوير حلول فعّالة في مجالات الصناعة والطاقة والتصنيع والصيانة، وتحسين كفاءة الأداء والجودة والاستدامة في الأنظمة الهندسية المختلفة.

1. صيانة المنشآت الهندسية – الأساسيات والمبادئ

يهدف البرنامج إلى تزويد المتدربين بالمعارف الأساسية المتعلقة بصيانة المنشآت الهندسية، والتعرف على أنواع الصيانة وأساليبها وأهميتها في الحفاظ على سلامة المنشآت وإطالة عمرها التشغيلي وتحسين كفاءتها.

الأهداف التفصيلية

- التعرف على مفهوم صيانة المنشآت وأهميتها.
- فهم أنواع الصيانة (الوقائية، الدورية، التصحيحية، التنبؤية).
- التعرف على أسباب تدهور المنشآت والعوامل المؤثرة عليها.
- فهم أساليب فحص وتقييم حالة المنشآت.
- التعرف على العيوب الإنشائية الشائعة وطرق معالجتها.
- اكتساب المعرفة الأساسية بمواد وتقنيات الترميم والصيانة.
- فهم إجراءات السلامة أثناء أعمال الصيانة.
- التعرف على أسس إعداد خطط وبرامج الصيانة.
- فهم دور الصيانة في خفض التكاليف وإطالة العمر التشغيلي للمنشآت.

بنهاية البرنامج سيكون المتدرب قادراً على:

- فهم مبادئ وأهمية صيانة المنشآت الهندسية.
- التعرف على أسباب تدهور المنشآت والعيوب الشائعة.
- فهم أساليب الفحص والتقييم الأولي للمنشآت.
- المساهمة في إعداد برامج وخطط الصيانة.
- اكتساب معرفة أساسية بعمليات الترميم والصيانة وإدارة الأصول الهندسية.

الفئات المستهدفة

- مهندسو الهندسة المدنية والمعمارية.
- الفنيون العاملون في مجال البناء والصيانة.
- مشرفو المواقع والمنشآت.
- العاملون في البلديات والمؤسسات الخدمية.
- مدراء المرافق وإدارة الأصول.
- الراغبون في اكتساب أساسيات صيانة المنشآت.

منهجية التدريب

- محاضرات تفاعلية عبر الإنترنت.
- عروض تقديمية ورسومات توضيحية.
- دراسة حالات واقعية لمنشآت تحتاج إلى صيانة.
- مناقشة أمثلة على الأعطال والعيوب الإنشائية.
- تحليل تقارير الفحص والصيانة.
- اختبار إلكتروني في نهاية البرنامج.

محتوى البرنامج

الوحدة الأولى: مقدمة في صيانة المنشآت الهندسية (ساعتان)

- مفهوم الصيانة وأهدافها.
- أنواع المنشآت الهندسية.
- أهمية الصيانة في دورة حياة المنشأة.

الوحدة الثانية: أسباب التدهور والعيوب الشائعة (3 ساعات)

- التشققات وأسبابها.
- الرطوبة والتآكل.
- هبوط الأساسات.
- تأثير العوامل البيئية والزلازل.

الوحدة الثالثة: فحص وتقييم المنشآت (3 ساعات)

- أساليب الكشف والمعاينة.
- تقييم حالة العناصر الإنشائية.
- إعداد تقارير الفحص الفني.
- تحديد أولويات الصيانة.

الوحدة الرابعة: تخطيط وإدارة الصيانة (ساعتان)

- إعداد خطط الصيانة الدورية.
- إدارة أعمال الصيانة.
- السلامة المهنية أثناء الصيانة.
- أمثلة ودراسات حالة.