المقدمة:

تهدف هذه الدورة التدريبية إلى تزويد المشاركين بفهم شامل ومتكامل لأنظمة الجودة، بما في ذلك عمليات التدقيق، مراقبة المنتج والعملية، وتصميم المنتج، إلى جانب التعرف على الأساليب والأدوات الأساسية للجودة والإحصاء التطبيقي. كما سيتم خلال الدورة استعراض مفاهيم التحكم الإحصائي للعمليات (SPC) وتصميم التجارب (DOE)، بما يسهم في تعزيز خبرات المشاركين الهندسية ويزيد من كفاءتهم كمهندسي جودة.

تقدم الدورة أيضاً مقدمة تفصيلية للمفاهيم الأساسية في مجال هندسة الجودة، إضافة إلى الأدوات العملية الضرورية للنجاح في بيئات العمل الهندسية الحديثة.

وتمتاز هذه الدورة بأنها تغطي مجموعة واسعة من مجالات المعرفة المرتبطة بامتحان "مهندس الجودة المعتمد"، مما يجعلها مثالية للمهندسين الساعين لتعزيز معارفهم ومهاراتهم في هذا المجال الحيوي.

الفئات المستهدفة:

- المهندسون من مختلف التخصصات.
- العاملون في مجال مراقبة الجودة.
- المفتشون والمراقبون الفنيون.
- موظفو الاختبارات أو المهتمون بمجال هندسة الجودة.
- كافة الأفراد الذين يرون أهمية تطوير مهاراتهم وخبراتهم في هندسة الجودة.

الأهداف التدريبية:

عند إتمام هذه الدورة التدريبية، سيكون المشاركون قادرين على:

- تعريف وتوضيح المبادئ الأساسية للقيادة وإدارة الجودة.
- مناقشة العلاقة التفاعلية بين هندسة الجودة ونظم إدارة الجودة.
- اكتساب القدرة على تصميم العمليات والمنتجات بشكل منهجي يضمن تحقيق الجودة.
- تطبيق منهجيات مراقبة العمليات والمنتجات بفعالية.

- استخدام أدوات حل المشكلات والمفاهيم الإحصائية الأساسية وخطط كفاءة العمليات ومراقبة العمليات والعينات المقبولة ومراقبة الخصائص الحرجة.

- تطبيق الأدوات الكمية المتقدمة مثل: كفاءة العمليات، التحكم الإحصائي في العمليات، خطط العينات المقبولة، وأدوات الجودة التقنية.

- استعراض مزايا تطبيق الأساليب التكنولوجية للجودة وتأثيرها على التصميم، والعلاقات بين العملاء والموردين، والموثوقية، ومدى التوفر والصيانة (RAM)، بالإضافة إلى مراقبة المواد وعمليات القياس والتدقيق وتكاليف الجودة وإدارة الوثائق ضمن إطار نظام الجودة.

الكفاءات المستهدفة:

- إدارة الجودة المتكاملة.
- فهم فلسفات وأسس الجودة.
- بناء وإدارة نظم الجودة.
- القيادة الفعالة.
- تصميم المنتجات والعمليات.
- تطبيق مبادئ التحسين المستمر.
- التحكم في العمليات بكفاءة.
- توظيف الأساليب والأدوات الكمية في الجودة.
- تقييم قدرة الأداء والعمليات.

محتوى الدورة:

الوحدة الأولى: نظرة عامة حول مبادئ الإدارة والقيادة

- استعراض فلسفات وأسس الجودة.
- مقدمة حول نظم إدارة الجودة (QMS).
- مفاهيم التخطيط الاستراتيجي ضمن بيئة الجودة.

- تقنيات توزيع الأدوار والمسؤوليات.
- أنظمة معلومات الجودة (QIS).
- مبادئ وتقنيات إدارة التسهيلات.
- إدارة علاقات العملاء.
- إدارة علاقات الموردين.

الوحدة الثانية: نظام الجودة

- عناصر ومكونات نظام الجودة.
- كيفية توثيق نظام الجودة بشكل فعال.
- التعرف على معايير الجودة والمبادئ التوجيهية ذات العلاقة.
- إدارة عمليات تدقيق الجودة.
- احتساب وتحليل تكاليف الجودة (COQ).
- التدريب الفعال على تطبيق مفاهيم الجودة.

الوحدة الثالثة: تصميم المنتج والعملية

- تصنيف وتحليل خصائص الجودة.
- تحديد مدخلات التصميم وإجراء مراجعات التصميم.
- مفاهيم الموثوقية والصيانة ضمن دورة حياة المنتج.

الوحدة الرابعة: التحكم بالمنتجات والعمليات

- استعراض الأدوات المستخدمة في التحكم بالمنتجات والعمليات.
- إدارة ومراقبة المواد.
- استخدام عينات القبول في مراقبة الجودة.
- تحليل نظام المقاييس (MSA) وأدوات القياس.

الوحدة الخامسة: التحسين المستمر

- أدوات ضبط الجودة الحديثة.
- أدوات تخطيط وإدارة الجودة.
- تقنيات التحسين المستمر.
- الإجراءات التصحيحية والإجراءات الوقائية لضمان الجودة.

الوحدة السادسة: الأساليب والأدوات الكمية

- طرق جمع وتلخيص البيانات.
- مبادئ الإحصاء الوصفي.
- استخدام الأساليب البيانية للعلاقات والتوزيعات.
- دراسة التوزيعات المستمرة والتوزيعات المنفصلة.
- اتخاذ القرار الإحصائي.
- تطبيق التقدير بنقطة وفترات الثقة.
- اختبارات الفروض واختبارات المقارنة الزوجية.
- دراسة العلاقات بين المتغيرات من خلال الانحدار الخطي والارتباط.
- تطبيق التحكم الإحصائي للعمليات (SPC): الأهداف والفوائد.
- التمييز بين الأسباب الخاصة والشائعة في العمليات.
- كيفية اختيار المتغيرات والمجموعات الفرعية للتحكم.
- استخدام خرائط المراقبة.
- تقييم قدرة الأداء والعمليات.
- إجراء دراسات قدرة العملية واستخدام مؤشرات الأداء.
- تصميم وتحليل التجارب.

- التعرف على المصطلحات الأساسية مثل "أنوفا".
- تخطيط وتنظيم التجارب بكفاءة.