CONCEPT

كتابة التقارير الفنية للمهندسين والمختصين: التقارير الهندسية والمواصفات والبيانات الفنية

29 مارس – 2 أبريل 2027

أمستردام - فندق حي الأعمال زوداس



كتابة التقارير الفنية للمهندسين والمختصين: التقارير الهندسية والمواصفات والبيانات الفنية

المرجع: 70_9036 **التاريخ:** 29 مارس – 2 أبريل 2027 **المكان:** أمستردام - فندق حي الأعمال زوداس **الرسوم:** SAR 23500

مقدمة:

تحدد جودة كتابة التقارير الفنية ما إذا كانت نتائج الاختبارات وملاحظات الفحص واستنتاجات التحقيق ستقود إلى القرار الهندسي الصحيح. فالتقارير التي تخفي النتيجة الرئيسية، أو تخلط النتائج بالرأي، أو تعرض البيانات دون وحدات قياس ودرجة عدم يقين، تسبب إعادة العمل والخلاف على الاستنتاجات وقرارات غير آمنة. تأخذ هذه الدورة من كور كونسبت المهندسين والمختصين عبر تخطيط التقارير الفنية والمواصفات وتعليمات العمل وهيكلتها وصياغتها ودعمها بالجداول والأشكال ومراجعتها وفق معايير معترف بها للتقارير وللغة التقنية المضبوطة. ويخرج المشاركون بحزمة قوالب التقارير الفنية، تتضمن تقريرا نموذجيا معادا صياغته من واقع عملهم.

أهداف الدورة:

- تخطيط الوثائق الفنية قبل البدء بالكتابة انطلاقا من ملف القارئ وبيان الغرض والنطاق المحدد
- هيكلة تقارير الاختبار والفحص والتحقيق وفق عناصر التقرير في ANSI/NISO Z39.18، مع الفصل بين النتائج والمناقشة والاستنتاجات
- صياغة المواصفات وتعليمات العمل بلغة إنجليزية تقنية مضبوطة وفق قواعد ASD-STE100 ومبادئ 82079-1:2019 IEC/IEEE
- عرض البيانات الهندسية في جداول وأشكال بوحدات قياس صحيحة وأرقام معنوية ودرجة عدم يقين معلنة
- توثيق المعايير والمخططات ومصادر البيانات، وضبط ترقيم الوثائق وإصداراتها واعتمادها
- مراجعة الوثائق الفنية للزملاء وتحريرها عبر آلية منظمة لتسجيل الملاحظات ومعالجتها

الفئة المستهدفة:

- المهندسون الذين يعدون تقارير التصميم والاختبار والتشغيل التجريبي
- المفتشون والمساحون الذين يرفعون تقارير حالة الأصول والعيوب وحالات عدم المطابقة
- مختصو المختبرات والجودة الذين يصدرون نتائج الاختبارات للعملاء الداخليين والخارجيين
- مختصو الصيانة والاعتمادية الذين يوثقون التحقيق في أعطال المعدات
- الكتاب الفنيون ومسؤولو ضبط الوثائق الذين يعدون المواصفات وتعليمات العمل

محاور الدورة:

اليوم 1: أنواع الوثائق الفنية واحتياجات القارئ

- خريطة الوثائق الفنية: تقارير الاختبار والفحص والتحقيق والتصميم وسير العمل
- مصفوفة ملف القارئ: صانع القرار والمراجع الفني والمشغل
- ورقة عمل بيان الغرض وتحديد النطاق
- جمع المعلومات الفنية من الملاحظات الميدانية وسجلات الاختبار وصحائف البيانات
- تدقيق التقارير الحالية باستخدام قائمة تحقق جودة التقرير الفني

اليوم 2: معايير التقارير الفنية وبنية التقرير

- عناصر التقرير في ANSI/NISO Z39.18 معيار إعداد التقارير العلمية والفنية: الصفحات التمهيدية والمتن والملاحق
- بناء الملخص التنفيذي والمستخلص للقارئ الفني
- أقسام المقدمة والمنهجية وظروف الاختبار
- الفصل بين النتائج والمناقشة والملاحظات
- مصفوفة تتبع الاستنتاجات والتوصيات

اليوم 3: صياغة المحتوى الفني المضبوط والمواصفات والتعليمات

- قواعد الكتابة والمفردات المعتمدة في ASD-STE100 اللغة الإنجليزية التقنية المبسطة
- بناء الجملة الفنية: المبني للمعلوم والمصطلحات المعرفة وإجراء واحد لكل خطوة
- مبادئ معلومات الاستخدام في IEC/IEEE 82079-1:2019 معيار إعداد تعليمات استخدام المنتجات
- بنود المواصفات الفنية: معايير الأداء والمتطلبات الوصفية ومعايير القبول
- صيغ الإلزام والتوصية والجواز في عبارات المتطلبات: Mayg Shouldg Shall

اليوم 4: عرض البيانات الفنية والتوثيق المرجعي وضبط الإصدارات

- الجداول الهندسية: عناوين الأعمدة ووحدات القياس والأرقام المعنوية
- اختيار الأشكال: المنحنيات الخطية ومخططات التشتت والأعمدة والرسوم التخطيطية مع التسميات التوضيحية
- عدم اليقين في القياس وأشرطة الخطأ في النتائج المعروضة
- قائمة المراجع للمعايير والمخططات الهندسية ومصادر البيانات
- ضبط الإصدارات: ترقيم الوثائق وجدول حالة المراجعة وتوقيعات الاعتماد

اليوم 5: دراسات الحالة وحزمة قوالب التقارير الفنية

- حالة تحقيق في عطل معدة: إعادة صياغة النتائج والتوصيات
- حالة تقرير اختبار مخبري: تحويل البيانات الخام إلى جداول وأشكال
- حالة تقرير فحص موقعي: وصف العيوب وتصنيف درجة خطورتها
- المراجعة الفنية بين الزملاء باستخدام نموذج معالجة ملاحظات المراجع
- تجميع حزمة قوالب التقارير الفنية وعرضها

المهارات التي ستكتسبها:

- تحليل احتياجات القارئ
- هيكلة التقارير الفنية
- اللغة الإنجليزية التقنية المبسطة
- صياغة المواصفات الفنية
- عرض البيانات الهندسية
- الإفصاح عن عدم اليقين في القياس
- التوثيق المرجعي الفني
- المراجعة الفنية بين الزملاء

لماذا تحضر هذه الدورة:

- العودة بحزمة قوالب التقارير الفنية وتقرير نموذجي معاد صياغته من واقع عمل المشارك
- تقصير دورات المراجعة لأن المراجع يجد النتيجة والدليل والتوصية في المكان المتوقع
- كتابة تعليمات ومواصفات يقرؤها المقاولون والمشغلون بمعنى واحد فقط
- مقارنة ممارسات إعداد التقارير مع مهندسين ومختصين من قطاعات الطاقة والمرافق والإنشاءات والتصنيع والمختبرات

الخاتمة:

لا تتجاوز قيمة التقرير الفني قيمة القرار الذي يدعمه. تنتقل الدورة من تحليل القارئ والتخطيط، إلى بنية التقرير وفق معيار معترف به، ثم إلى اللغة التقنية المضبوطة وصياغة المواصفات والتعليمات، وبعدها إلى عرض البيانات وتوثيق المصادر وضبط الإصدارات ومراجعة المسودات. ويطبق اليوم الأخير هذه الأساليب على حالات تحقيق في الأعطال واختبارات مخبرية وفحوص موقعية، ليخرج المشاركون بحزمة قوالب التقارير الفنية التي يمكن اعتمادها مرجعا لتقارير فرقهم.