

دورة التحضير لاختبار فني المعايرة المعتمد

22 – 26 مارس 2027

طوكيو

AGILE LEADERS
Training Center

AGILE LEADERS
Training Center

دورة التحضير لاختبار فني المعايرة المعتمد

المرجع: 234619_361 **التاريخ:** 22 – 26 مارس 2027 **المكان:** طوكيو **الرسوم:** Euro 12000

نظرة عامة

دورة التحضير لاختبار فني المعايرة المعتمد هي دورة متوسطة مدتها أسبوع للعاملين في المعايرة والمترولوجيا والجودة والمختبرات والصيانة وأجهزة القياس، ويغادر المشاركون منها بخريطة جاهزية وخطة دراسة. تربط الدورة الإسناد المترولوجي وعدم اليقين في القياس وإجراءات المعايرة وتحليل أنظمة القياس والإحصاء التطبيقي وأنظمة جودة المختبرات والسلامة وحل الأسئلة التطبيقية. تنظم الدورة المراجعة الفنية حول مخرجات العمل وممارسة التشخيص دون منح اعتماد أو أهلية للاختبار. تقدم أجايل للتدريب هذه الدورة في التحضير لاختبار فني المعايرة.

الفئة المستهدفة

- وظائف المعايرة المسؤولة عن اختبار أجهزة القياس وضبطها وصيانتها وتوثيقها
- وظائف المترولوجيا المسؤولة عن المعايير المرجعية وسلاسل الإسناد وقدرة القياس
- وظائف الجودة المسؤولة عن ضبط المعدات والسجلات والتدقيق والعمل غير المطابق
- وظائف المختبرات المسؤولة عن الظروف البيئية والسجلات الفنية والنتائج المبلغ عنها
- وظائف الصيانة وأجهزة القياس المسؤولة عن موثوقية القياس وصلاحية المعدات

تفترض الدورة أن المشاركين يعملون في أنشطة القياس أو المعايرة، ولا تتناول الرياضيات التمهيدية أو إصلاح أجهزة محددة.

الإدارات والقطاعات المستهدفة

تدعم الدورة مسؤوليات المعايرة والقياس في التصنيع والمختبرات والمرافق وتقنية الرعاية الصحية والطيران وخدمات الصيانة.

- مختبرات المعايرة والمترولوجيا
- إدارات ضمان الجودة وضبط الجودة
- فرق صيانة التصنيع وأجهزة القياس
- وظائف الاختبار والفحص والتحقق من المنتجات
- خدمات التقنية الصحية والمعدات الطبية الحيوية
- عمليات هندسة الطيران والطاقة والصناعة

AGILE LEADERS
Training Center

أهداف التعلم

بنهاية هذه الدورة، سيتمكن المشاركون من:

- تطبيق وحدات SI والتحويلات وخصائص القياس
- تحليل سلاسل الإسناد والمعايير والمواصفات ومصادر الخطأ
- استخدام طرق المعايرة وإجراءاتها وسجلاتها وتقارير النتائج
- بناء موازنات عدم اليقين في القياس من الأدلة الفنية
- تقييم الإحصاء وضوابط الجودة وعدم المطابقة وسلامة المختبر
- تشخيص فجوات الجاهزية للاختبار وترتيب خطة الدراسة

جدول الدورة

اليوم 1: أسس المترولوجيا والقياس

- منهج تحويل وحدات SI الأساسية والمشتقة
- مصفوفة تصنيف معايير القياس واختيارها
- خريطة سلسلة الإسناد المترولوجي
- جدول مقارنة خصائص القياس
- منهج تفسير مواصفات معدات الفحص والقياس والاختبار

اليوم 2: أنظمة القياس والمعايرة

- اختيار طرق القياس المباشر وغير المباشر والنسبة والنقل والاستبدال
- مصفوفة مصادر خطأ القياس والتأثيرات البيئية
- قائمة فحص مكونات إجراءات المعايرة
- خريطة التحقق من المعايرة اليدوية والمؤتمتة
- مسار ضبط فترات المعايرة والاستدعاء وحالة المعدات

اليوم 3: عدم اليقين والرياضيات والإحصاء

- أدوات الترميز العلمي والنسب والتحويلات الهندسية
- منهج الإحصاء الوصفي وتحليل التوزيعات
- سجل مكونات عدم اليقين من النوع A والنوع B
- موازنة عدم اليقين في القياس وفق JCGM GUM
- تفسير خريطة الضبط وتكرارية وقابلية إعادة إنتاج القياس

اليوم 4: جودة المختبر والضبط الفني

- خريطة متطلبات كفاءة المختبر وفق ISO/IEC 17025:2017
- قائمة فحص ضبط الوثائق وسلامة السجلات وشهادة المعايرة
- مسار المعايرة غير المطابقة والإجراء التصحيحي
- مصفوفة مراجعة أدلة التدقيق وضمان القياس
- قائمة فحص مخاطر المختبر ومعدات الوقاية والترتيب والنظافة

اليوم 5: تطبيق التحضير للاختبار

- تمرين مقترح: تحليل أسئلة المترولوجيا والإسناد
- تمرين مقترح: حالة إجراءات المعايرة وتشخيص الخطأ
- تمرين مقترح: مراجعة حسابات عدم اليقين والإحصاء
- تمرين مقترح: قرارات الجودة والسجلات والأخلاقيات والسلامة
- التمرين الختامي: خريطة جاهزية فني المعايرة وخطة الدراسة

التمارين التطبيقية

تستخدم الدورة أنشطة مقترحة لربط موضوعات الاختبار بأدلة المعايرة وقرارات العمل.

- نشاط مقترح: بناء سلسلة إسناد وتحديد أدلة القياس المفقودة.
- نشاط مقترح: إعداد موازنة عدم يقين من مكونات النوع A والنوع B.
- نشاط مقترح: مراجعة سجل معايرة لاكتشاف فجوات المتطلبات الفنية والجودة والتقرير.
- نشاط مقترح: تصنيف أخطاء الأسئلة التطبيقية وتحويلها إلى أولويات للدراسة.

AGILE LEADERS
Training Center

الأسئلة الشائعة

لمن تناسب دورة التحضير لاختبار فني المعايرة المعتمد وماذا تفترض؟

تناسب الدورة العاملين في المعايرة والمترولوجيا والجودة والمختبرات والصيانة وأجهزة القياس ممن لديهم خبرة عملية في أنشطة القياس والحسابات الفنية.

كيف تختلف دورة التحضير لاختبار فني المعايرة عن التدريب الأساسي في المترولوجيا؟

تجمع دورة التحضير بين المترولوجيا وأنظمة المعايرة وعدم اليقين والإحصاء والجودة والسجلات والأخلاقيات والسلامة ضمن مراجعة تشخيصية، بينما يركز التدريب الأساسي عادة على مفاهيم القياس دون هيكل للجاهزية للاختبار.

هل تمنح دورة التحضير لاختبار فني المعايرة المعتمد الاعتماد؟

توفر الدورة دراسة منظمة وممارسة تطبيقية فقط، بينما تبقى قرارات الاعتماد والأهلية وإدارة الاختبار والنتائج لدى جهة الاعتماد المعنية.

لماذا يعد عدم اليقين في القياس مهما في التحضير لاختبار فني المعايرة؟

يربط عدم اليقين في القياس بين المعايير المرجعية والطرق والتأثيرات البيئية وأداء المعدات والنتائج المبلغ عنها، لذلك يدعم تقييم أدلة القياس وحل الأسئلة الفنية.

كيف يدعم الإسناد المترولوجي قرارات المعايرة؟

يربط الإسناد المترولوجي نتيجة القياس بمرجع محدد عبر سلسلة معايرات موثقة، بحيث تضيف كل حلقة أدلة ومعلومات عن عدم اليقين لسلامة النتائج.

الخاتمة

يغادر المشاركون بخريطة جاهزية فني المعايرة وخطة دراسة تربطان المجالات الفنية وأدلة الممارسة وفجوات الحساب وأولويات المراجعة. تحول الخريطة المراجعة العامة إلى إجراءات دراسة مرتبة. وتمنح المشاركين أساسا عمليا لاختيار المراجع وممارسة الحسابات ومراجعة الإجراءات ومتابعة الجاهزية دون الادعاء بمنح الاعتماد أو الأهلية.