# دورة التحضير لاختبار فني نظم التحكم

1 – 5 مارس 2027

جاكرتا

AGILE LEADERS
Training Center

AGILE LEADERS
Training Center

# دورة التحضير لاختبار فني نظم التحكم

**المرجع:** 980_174603 **التاريخ:** 1 – 5 مارس 2027 **المكان:** جاكرتا **الرسوم:** Euro 8000

## نظرة عامة

دورة التحضير لاختبار فني نظم التحكم هي دورة تمتد لخمسة أيام للفنيين الذين يحتاجون إلى مراجعة منظمة للمعايرة والصيانة والإصلاح واستكشاف الأعطال والتشغيل الأولي وفحص الحلقات والتخطيط والتوثيق. تربط الدورة قياسات العمليات والإشارات وأجهزة الاختبار وحلقات التحكم وعناصر التحكم النهائية والمخططات والحسابات وسجلات العمل وأساليب الأسئلة. تنظم الدورة مجالات ممارسة الفني المنشورة في ملف مراجعة وتدريب. تقدم أجايل للتدريب دورة مستقلة لمراجعة اختبار فني نظم التحكم.

## الفئة المستهدفة

- فنيو نظم التحكم الذين يستعدون لاختبار على مستوى الفني
- فنيو الأجهزة الذين يراجعون المعايرة وأعمال الحلقات
- فنيو الصيانة الذين يستكشفون أعطال القياس والتحكم
- مختصو الأتمتة المبتدئون الذين يثبتون معارف الفني
- الفنيون ذوو الخبرة العائدون إلى تحضير منظم للاختبار

تفترض الدورة خبرة عملية في الأجهزة والتحكم. تقدم تحضيرا مستقلا فقط؛ وتحدد ISA أهلية CCST وتدير اختباراتها وتمنح اعتمادها.

## الإدارات والقطاعات المستهدفة

تدعم الدورة مراجعة الفنيين في الجهات التي تشغل نظم القياس والتحكم.

- صيانة الأجهزة والتحكم في المنشآت التشغيلية
- دعم الأتمتة في التصنيع والمرافق
- فرق التشغيل الأولي وبدء التشغيل في المشاريع الصناعية
- المرافق والخدمات الفنية المسؤولة عن حلقات التحكم
- فرق الخدمات التعاقدية التي تصون أجهزة الميدان

## أهداف التعلم

بنهاية هذه الدورة، سيكون المشاركون قادرين على:

- مراجعة قياسات العمليات والإشارات وحسابات الفني
- تطبيق خطوات المعايرة والتوثيق على حالات الأجهزة
- تحليل أعطال حلقات التحكم والعناصر النهائية والنظم
- تنظيم أنشطة بدء التشغيل والتشغيل الأولي وفحص الحلقات
- تفسير المخططات والسجلات والإجراءات وأدلة الصيانة
- استخدام خريطة المجالات والأسئلة التدريبية لتخطيط الدراسة

AGILE LEADERS
Training Center

## جدول الدورة

### اليوم 1: القياس وحسابات الفني

- ورقة مراجعة متغيرات العمليات والوحدات والمدى
- خريطة الإشارات التناظرية والمنفصلة والهوائية والرقمية
- مجموعة حسابات الدقة والخطأ والخطية وعدم اليقين
- مصفوفة قياس الضغط والمستوى والتدفق ودرجة الحرارة
- سجل تدريب المعادلات الفنية وتحويل الوحدات

### اليوم 2: المعايرة والصيانة

- تخطيط معايرة الجهاز وسجل الحالة الأولية
- قائمة تحقق المعيار المرجعي وأجهزة الاختبار وقابلية التتبع
- تسلسل معايرة المرسل والمحول ووحدة التحكم
- جدول قرار الصيانة الوقائية والتصحيحية
- ملف استثناء المعايرة وتوثيق الحالة النهائية

AGILE LEADERS
Training Center

## اليوم 3: استكشاف الأعطال والإصلاح

- منهج العرض والسبب والاختبار والدليل لاستكشاف الأعطال
- تحليل مسار إشارة حلقة التحكم والمخطط الصندوقي
- شجرة أعطال الحساس والأسلاك والتغذية والاتصالات
- مصفوفة تشخيص صمام التحكم والمشغل ومحدد الموضع
- سجل الإصلاح والاستبدال وإعادة الاختبار والعودة للخدمة

## اليوم 4: التشغيل الأولي والتوثيق

- مراجعة P&ID ومخطط الحلقة وورقة البيانات وقائمة الإدخال والإخراج
- ورقة نطاق فحص الحلقة وتسلسله ومعايير قبوله
- قائمة جاهزية بدء التشغيل والتشغيل الأولي
- خريطة تخطيط العمل والتصريح وتنسيق المهمة
- سجل تقرير الفني والتغيير والتسليم

## اليوم 5: تطبيق مراجعة الاختبار والمشروع الختامي

- تمرين على أسئلة القياس والحسابات
- تمرين على حالات المعايرة والصيانة
- تمرين على قرارات استكشاف الأعطال والإصلاح
- تمرين على حالات التشغيل الأولي والتوثيق
- مشروع ختامي: ملف مراجعة وتدريب فني نظم التحكم

## التمارين التطبيقية

تستخدم الدورة أنشطة مقترحة تحول مهام الفني إلى أدلة مراجعة وأولويات دراسة.

- نشاط مقترح: حل مسائل المدى والإشارة والدقة وتحويل الوحدات
- نشاط مقترح: استكمال سجلات المعايرة من بيانات الحالة الأولية والنهائية
- نشاط مقترح: تشخيص عطل في حلقة تحكم باستخدام المخططات والقياسات
- نشاط مقترح: تصنيف أخطاء الأسئلة التدريبية وبناء خطة مراجعة مستهدفة

## الأسئلة الشائعة

### لمن يناسب التحضير لاختبار فني نظم التحكم وما الذي يفترضه؟

يناسب فنيي التحكم والأجهزة والصيانة والأتمتة الممارسين. يفترض خبرة ميدانية في نظم القياس والتحكم، ولا يحل محل متطلبات التعليم أو الخبرة التي تضعها جهة الاعتماد.

## كيف يختلف التحضير لاختبار فني نظم التحكم عن التدريب العام على الأجهزة؟

ينظم التحضير للاختبار المعرفة القائمة حول مجالات ممارسة الفني المنشورة والأسئلة التدريبية. يطور التدريب العام على الأجهزة مهارات فنية محددة دون أن يربطها بالضرورة بخريطة اختبار أو سجل فجوات دراسة فردي.

## هل تمنح دورة التحضير لفني نظم التحكم اعتماد CCST؟

لا. الدورة نشاط تحضيري مستقل ولا تمنح اعتماد CCST ولا تحدد الأهلية ولا تسجل المرشحين ولا تضمن نتائج الاختبار. تتحكم ISA في عملية الاعتماد ومتطلباتها الحالية.

## ما الموضوعات التي ينبغي لفني نظم التحكم مراجعتها قبل الاختبار؟

ينبغي مراجعة القياس والإشارات والحسابات والمعايرة والصيانة والإصلاح واستكشاف الأعطال وحلقات التحكم والعناصر النهائية والتشغيل الأولي وفحص الحلقات والتخطيط والسلامة والمخططات والتوثيق ومجالات الاختبار المنشورة للمستوى المقصود.

## كيف يستخدم فني نظم التحكم الأسئلة التدريبية؟

يجيب الفنيون في ظروف مضبوطة ويوثقون الاستدلال والدليل ويصنفون كل خطأ حسب المجال ويراجعون المهمة الأساسية ثم يكررون مجموعة مختلفة. لا يثبت حفظ الإجابات المنفصلة حكما فنيا قابلا للنقل.

## الخاتمة

يعود المشاركون بملف مراجعة وتدريب فني نظم التحكم الذي يضم خرائط المجالات والحسابات وسجلات المعايرة وأدلة استكشاف الأعطال وفحوص التشغيل الأولي ونتائج التدريب وأولويات الدراسة. يحول الملف المراجعة المتفرقة إلى خطة تحضير قابلة للتتبع. ويمكن للمشاركين تحديثه مع إغلاق الفجوات واستخدامه لتوجيه الدراسة المستقلة.