

دورة تطبيقات الاختبارات الإشعاعية الصناعية للمستوى الثاني

12 – 16 أبريل 2027

القاهرة

AGILE LEADERS
Training Center

دورة تطبيقات الاختبارات الإشعاعية الصناعية للمستوى الثاني

المرجع: 1911_242214 **التاريخ:** 12 – 16 أبريل 2027 **المكان:** القاهرة **الرسوم:** Euro 5200

نظرة عامة

دورة تطبيقات الاختبارات الإشعاعية الصناعية للمستوى الثاني دورة لمدة أسبوع للعاملين في الفحص غير الإتلافي والتفتيش، ويعود المشاركون منها بملف ممارسة الفحص الإشعاعي. تطبق الدورة مبادئ الأشعة السينية وأشعة غاما وهندسة التعريض والتصوير بالأفلام والتقنيات الرقمية ومؤشرات جودة الصورة وتقييم العيوب وإعداد التقارير والوقاية من الإشعاع. وتربط القرارات الفنية بضوابط المناطق الخاضعة للرقابة والاستجابة للطوارئ. تقدم أجايل للتدريب هذه الدورة في تطبيقات الاختبارات الإشعاعية للمستوى الثاني.

الفئة المستهدفة

- الفرق المسؤولة عن تنفيذ الفحوص الإشعاعية الصناعية
- الوظائف المسؤولة عن تفسير صور اللحام والمسبوكات
- مجموعات الجودة المسؤولة عن أدلة الفحص وقرارات القبول
- فرق سلامة الأصول المسؤولة عن تنسيق الفحوص غير الإتلافية
- العاملون في السلامة والمسؤولون عن المناطق الخاضعة للرقابة والوقاية من الإشعاع

تفترض الدورة قدرة المشاركين على اتباع إجراءات الفحص غير الإتلافي وضوابط السلامة الإشعاعية الأساسية، وتستبعد اختبارات الشهادات وترخيص معدات التصوير الإشعاعي.

الإدارات والقطاعات المستهدفة

تدعم الدورة أعمال الفحص وسلامة الأصول في التصنيع والطاقة ومنشآت العمليات.

- إدارات الفحص غير الإتلافي والتفتيش
- وظائف ضمان الجودة وضبط الجودة
- فرق السلامة الميكانيكية والاعتمادية
- عمليات تصنيع اللحام والسباكة والتصنيع الصناعي
- منشآت النفط والغاز والطاقة والصناعات الكيميائية

AGILE LEADERS
Training Center

أهداف التعلم

بنهاية هذه الدورة سيكون المشاركون قادرين على:

- تطبيق مبادئ التعريض بالأشعة السينية وأشعة غاما
- استخدام الضوابط الهندسية ومؤشرات جودة الصورة
- تحليل جودة الصور الإشعاعية بالأفلام والتقنيات الرقمية
- تقييم مؤشرات عيوب اللحام والمسبوكات
- بناء تعليمات الفحص الإشعاعي وتقاريره
- ترتيب أولويات الوقاية من الإشعاع وإجراءات الطوارئ

جدول الدورة

اليوم 1: مبادئ الإشعاع والمعدات

- نموذج تفاعل الأشعة السينية وأشعة غاما
- حسابات التعريض بقانون التربيع العكسي
- ورقة حساب نشاط المصدر واضمحلاله
- مصفوفة اختيار معدات التصوير الإشعاعي والكواشف
- خريطة مسؤوليات المستوى الثاني وفق ISO 9712

اليوم 2: هندسة التعريض وجودة الصورة

- اختيار تقنية الجدار الواحد والجدارين
- هندسة المسافة بين المصدر والجسم والكاشف
- طريقة حساب عدم الوضوح الهندسي
- خطة وضع مؤشرات جودة الصورة
- إعداد مخطط التعريض وورقة التقنية

AGILE LEADERS
Training Center

اليوم 3: إنتاج الصور بالأفلام والتقنيات الرقمية

- اختيار نظام الأفلام وضبط المعالجة
- مراجعة الكثافة الإشعاعية والحساسية
- مسار عمل ألواح التصوير الإشعاعي المحوسب
- فحوص كاشف التصوير الإشعاعي الرقمي وشاشة العرض
- قائمة تشخيص شوائب الصورة

اليوم 4: التفسير والتقييم والسلامة

- أطلس المظهر الإشعاعي لعيوب اللحام
- مصفوفة تصنيف عيوب المسبوكات
- سجل قياس المؤشرات وتقييمها
- خطة حدود المنطقة الخاضعة للرقابة وجهاز المسح
- قائمة قياس الجرعات وأمن المصدر وإجراءات الطوارئ

اليوم 5: تطبيقات الاختبارات الإشعاعية

- نشاط مقترح: حساب تقنية التعريض بالأشعة السينية
- نشاط مقترح: التحقق من أدلة مؤشرات جودة الصورة
- نشاط مقترح: تفسير صور اللحام والمسبوكات
- نشاط مقترح: تخطيط الاستجابة في منطقة خاضعة للرقابة
- تمرين ختامي: إكمال ملف ممارسة الفحص الإشعاعي

التمارين التطبيقية

تستخدم الدورة أنشطة مقترحة لربط خيارات التقنية بأدلة الصورة وضوابط السلامة والقرارات الموثقة.

- نشاط مقترح: حساب عوامل المصدر والمسافة والتعريض والهندسة لمكون صناعي
- نشاط مقترح: مقارنة صور الأفلام والصور الرقمية من حيث الحساسية والشوائب وأدلة القبول
- نشاط مقترح: تصنيف المؤشرات وتوثيق تقييم يتضمن نتائج قابلة للتتبع
- نشاط مقترح: تجميع سجلات التقنية والسلامة والتفسير وإعداد التقارير في ملف ممارسة

AGILE LEADERS
Training Center

الأسئلة الشائعة

لمن تناسب دورة الاختبارات الإشعاعية الصناعية وما متطلباتها؟

تناسب الدورة فنيي الفحص غير الإتلافي والمصورين الإشعاعيين والمفتشين والعاملين في سلامة الأصول. وتفترض القدرة الأساسية على قراءة الإجراءات والإلمام بضوابط الإشعاع في موقع العمل، بينما تستبعد اختبارات الشهادات وترخيص المعدات.

كيف تختلف اختبارات المستوى الثاني الإشعاعية عن تدريب الفحص البصري؟

تستخدم الاختبارات الإشعاعية للمستوى الثاني إشعاعا نافذا وصورا مسجلة لتقييم الحالات الداخلية، بينما يعتمد الفحص البصري على المعاينة البصرية المباشرة أو عن بعد للأسطح المتاحة والعيوب الظاهرة.

كيف تقارن تقنيات الأفلام والتصوير الرقمي في الاختبارات الإشعاعية الصناعية؟

تتم المقارنة من خلال استجابة الكاشف وتقنية التعريض والحساسية والدقة المكانية والمعالجة وضوابط العرض والشوائب والتخزين والأدلة اللازمة للتفسير.

ما العوامل التي تضبط جودة الصورة في الاختبارات الإشعاعية الصناعية؟

تعتمد جودة الصورة على طاقة المصدر والتعريض والهندسة ونظام الكاشف وضبط التشتت والمعالجة أو إعدادات العرض الرقمي ومؤشرات جودة الصورة والتحقق المنضبط من التقنية.

كيف تطبق الوقاية من الإشعاع أثناء الاختبارات الإشعاعية الصناعية؟

تطبق الوقاية من الإشعاع الوقت والمسافة والتدريع والتحكم في الدخول وفحوص جهاز المسح وقياس الجرعات وحصر المصدر وأنظمة التحذير والقواعد المحلية وإجراءات الطوارئ المعدة مسبقا.

الخاتمة

يعود المشاركون بملف ممارسة الفحص الإشعاعي بما يتضمن حسابات التقنية وفحوص جودة الصورة وسجلات التفسير وضوابط السلامة وهيكل إعداد التقارير. يربط الملف قرارات التعريض بأدلة فحص قابلة للدفاع. ويدعم التخطيط والتقييم والتواصل والمراجعة المتسقة لأعمال الاختبارات الإشعاعية الصناعية.