JUPITER PRIME

Consulting • Training • Advisory

جوبيتر برايم للاستشارات والتدريب

كتيّب الدورة

# دورة متقدمة في قيادة دراسات هازوب للعمليات

3 – 14 أكتوبر 2027

عمّان

info@jupiterprime.uk

**jupiterprime.uk**

مسجّلة في المملكة المتحدة والمملكة العربية السعودية

# دورة متقدمة في قيادة دراسات هازوب للعمليات

**المرجع:** 289_9511 **التاريخ:** 3 – 14 أكتوبر 2027 **المكان:** عمان **الرسوم:** GBP 5500

قيادة دراسات هازوب للعمليات محور هذه الدورة التدريبية المتقدمة لمدة أسبوعين، وهي موجهة إلى مهندسي العمليات وقادة جلسات هازوب ومقرريها ومهندسي سلامة العمليات، ويخرج المشاركون منها بحزمة دراسة هازوب تضم الإطار المرجعي وسجل العقد وأوراق العمل المكتملة ومتتبع إغلاق التوصيات. فتعديلات المصانع وتقادم المنشآت وتدقيق شركات التأمين والجهات المؤسسية تجعل جودة دراسات المخاطر والتشغيل اختبارا مباشرا لسلامة العمليات. وتقدم جوبيتر برايم للتدريب هذه الدورة لقادة الدراسات.

## لماذا تهم قيادة دراسات هازوب للعمليات الآن

تتشكل ممارسة هازوب اليوم بتأثير ثلاث فئات: مالكون يطيلون عمر المصانع المتقادمة عبر التعديلات، وفرق مشاريع تضغط جداول التصميم، وشركات تأمين ووظائف ضمان مؤسسية تقرأ سجلات الدراسات بعناية بعد أي خسارة. والدراسة التي تقاد جيدا تكشف الانحرافات الواقعية مبكرا وتنتج توصيات تغير التصميم أو حدود التشغيل فعلا، أما الدراسة الضعيفة فتملأ أوراق العمل بضمانات عامة وتترك الخطر قائما. وترتكز الدورة على IEC 61882 دليل تطبيق دراسات المخاطر والتشغيل وتربط كل دراسة بتحليل طبقات الحماية LOPA للسيناريوهات التي تحتاج إلى قرار كمي.

## المستفيدون من قيادة دراسات هازوب للعمليات

- المهندسون الذين يترأسون جلسات المخاطر والتشغيل ويقررون متى يكتمل بحث الانحراف
- المقررون الذين يدونون الأسباب والعواقب والضمانات والإجراءات بحيث تصمد ورقة العمل أمام التدقيق
- مهندسو سلامة العمليات الذين يحددون نطاق الدراسة ومصفوفات المخاطر والربط بتقييم طبقات الحماية
- مهندسو التصميم والتشغيل الذين ينقلون معرفة مخططات الأنابيب والأجهزة والتحكم والإجراءات إلى الجلسة
- المهندسون المسؤولون عن إغلاق التوصيات وإثبات كيف خفض كل إجراء خطر السيناريو

وتتحقق الفائدة الكبرى عندما يحضر قائد الدراسة والمقرر ومهندس سلامة العمليات من المنشأة نفسها معا، إذ يستطيعون الاتفاق على منهج دراسة موحد قبل جلستهم التالية.

## قدرات قيادة دراسات هازوب للعمليات

ينتقل المشاركون من معرفة منهج هازوب إلى توجيه فريق متعدد التخصصات عبر مخططات الأنابيب والأجهزة والدفاع عن السجل بعد ذلك.

- تحديد نطاق الدراسة وتقسيم العقد ونية التصميم لكل عقدة — راعي الدراسة والجدول الزمني للمشروع
- تطبيق الكلمات الدليلية والمعاملات لتوليد انحرافات واقعية — اكتمال سجل المخاطر
- موازنة الضمانات القائمة من حيث الاستقلالية والفاعلية — قرارات خفض الخطر الإضافي
- حساب خطر السيناريو بالمصفوفة وتحديد المرشحين لتحليل LOPA — قرارات طبقات الحماية
- تصميم أساليب تيسير تبقي الفريق متعدد التخصصات مركزا — إنتاجية الجلسة وجودتها
- بناء متتبع إغلاق التوصيات بمالكين واضحين وتحقق موثق — إدارة المصنع والمدققون

## مصطلحات قيادة دراسات هازوب للعمليات الأساسية

- العقدة — جزء من العملية يحدد على مخطط الأنابيب والأجهزة ويفحصه الفريق مقابل نية تصميم معلنة.
- الكلمة الدليلية — كلمة قصيرة مثل أكثر أو أقل أو لا أو عكسي تقرن بمعامل لاستدعاء انحراف.
- الانحراف — خروج عن نية التصميم مثل الضغط المرتفع أو انعدام التدفق يحلله الفريق لمعرفة أسبابه.
- الضمان — جهاز أو تحكم أو إجراء قائم يمنع السبب أو يحد من عاقبة الانحراف.
- طبقة الحماية المستقلة — ضمان فعال ومستقل عن السبب المبدئ وقابل للتدقيق يحتسب في تحليل LOPA.
- إغلاق الدراسة — الإنجاز الموثق لكل توصية من توصيات هازوب مع دليل على خفض خطر السيناريو.

## قيادة دراسات هازوب للعمليات يوما بيوم

### اليوم 1: هازوب ضمن منظومة سلامة العمليات

- مقارنة أساليب تحديد المخاطر — متى يكون هازوب الخيار المناسب
- هيكل الدراسة وفق IEC 61882 — الأدوار والمراحل والتوثيق
- دروس حوادث العمليات — انحرافات فائتة وكلفتها
- متطلبات معلومات سلامة العمليات — جاهزية المخططات والبيانات
- الإطار المرجعي للدراسة — النطاق والحدود والأهداف

### اليوم 2: التحضير للدراسة

- اختيار العقد على مخططات الأنابيب والأجهزة — دقة التقسيم مقابل وقت الجلسة
- صياغة نية التصميم — ربط الانحرافات بظروف العملية
- تشكيل الفريق وكفاءته — التخصصات اللازمة في القاعة
- حزمة الإحاطة المسبقة — المخططات وجداول السبب والأثر وصحائف البيانات
- جدولة الجلسات وحدود الإرهاق — حماية جودة الدراسة

## اليوم 3: الكلمات الدليلية والمعاملات والانحرافات

- مصفوفات الكلمات الدليلية والمعاملات — توليد قائمة انحرافات واقعية
- انحرافات التدفق والضغط والحرارة — الأسباب الشائعة في خطوط العمليات
- انحرافات المستوى والتركيب والتفاعل — الأوعية والمفاعلات
- أوضاع التشغيل والإيقاف والصيانة — الانحرافات غير الروتينية
- قواعد فرز الانحرافات — تجنب المدخلات التافهة أو المكررة

## اليوم 4: الأسباب والعواقب والضمانات

- تحديد الأسباب — أعطال المعدات والخطأ البشري والأحداث الخارجية
- تطوير العواقب — التصعيد دون احتساب الضمانات
- تقييم الضمانات — الاستقلالية والفاعلية وقابلية الاختبار
- احتساب الإنذارات واستجابة المشغل — أزمنة استجابة واقعية
- فحوص التنفيس والاحتواء — الضغط الزائد وفقدان الاحتواء

## اليوم 5: تيسير فريق هازوب

- أساليب التيسير — إبقاء النقاش على الانحراف
- إدارة المشاركين المهيمنين والصامتين — توازن مدخلات الخبراء
- تأجيل القضايا وتصعيدها — الحفاظ على زخم الجلسة
- الجلسات الافتراضية والمختلطة — مشاركة الشاشة وانضباط التسجيل
- فحوص تحيز القائد والتفكير الجماعي — مساءلة الاستنتاجات السهلة

## اليوم 6: التوثيق وورقة عمل هازوب

- انضباط أعمدة ورقة العمل — السبب والعاقبة والضمان والإجراء
- أساليب المقرر وقوالب البرمجيات — سجلات سريعة وقابلة للتدقيق
- صياغة توصيات SMART — إجراءات واضحة وقابلة للتحقق
- الإحالة إلى المخططات وأرقام المعدات — إمكانية التتبع للمدققين
- المراجعة اليومية للسجل — تصحيح الفجوات قبل تراكمها

## اليوم 7: تصنيف المخاطر والربط بتحليل LOPA

- معايرة مصفوفة المخاطر — فئات الشدة والاحتمال
- تصنيف خطر السيناريوهات — ترتيب أولويات التوصيات
- اختيار السيناريوهات لتحليل LOPA — عتبات التحليل الإضافي
- تكرار الأحداث المبدئة واحتساب طبقات الحماية — أساسيات LOPA
- وظائف السلامة الآلية المرشحة — التسليم إلى فريق التصميم

## اليوم 8: تطبيقات خاصة لدراسة هازوب

- هازوب للعمليات الدفعية والإجرائية — تعليمات التشغيل خطوة بخطوة
- هازوب لأنظمة التحكم والإنذار — أعطال المنطق والأقفال البينية
- دراسات تعديل المنشآت القائمة — الواجهات مع المصنع الحالي
- إعادة التحقق من دراسة هازوب — مراجعة دراسات المنشآت العاملة
- فرز إدارة التغيير — متى تلزم دراسة هازوب جديدة

## اليوم 9: التوصيات والإغلاق

- مسار الرد على التوصيات — القبول أو التعديل أو الرفض المبرر
- معايير أدلة الإغلاق — المخططات والإجراءات وسجلات الاختبار
- سجلات تتبع الإجراءات — المالكون والمواعيد والتصعيد
- اعتماد الخطر المتبقي — المساءلة عن الإجراءات المرفوضة
- هيكل تقرير هازوب — ما يتوقعه المدققون وشركات التأمين

## اليوم 10: التطبيق العملي لحزمة دراسة هازوب

- تطبيق تقسيم العقد على مخطط حالة — التحضير للدراسة
- تطبيق جلسة حية للكلمات الدليلية والضمانات — تبادل دوري القائد والمقرر
- تطبيق تصنيف المخاطر وفرز LOPA — قائمة سيناريوهات مرتبة
- تطبيق التغذية الراجعة على التيسير — ملاحظة الأقران لقادة الدراسات
- حزمة دراسة هازوب — الإطار المرجعي وأوراق العمل ومتتبع الإغلاق

## تطبيق قيادة دراسات هازوب للعمليات بعد الدورة

- قيادة إعادة تحقق لعقدة واحدة من دراسة قائمة باستخدام مصفوفة الكلمات الدليلية واختبارات استقلالية الضمانات، ثم مقارنة النتيجة بورقة العمل الأصلية.
- تدقيق التوصيات المفتوحة في دراسة حديثة مقابل معايير أدلة الإغلاق وعرض الإجراءات المتأخرة على قيادة المصنع.

## أسئلة حول قيادة دراسات هازوب للعمليات

### ما هي قيادة دراسات هازوب للعمليات ولماذا تهم الآن؟

قيادة دراسات هازوب للعمليات هي مهارة توجيه دراسة المخاطر والتشغيل من تحديد النطاق حتى الإغلاق. وتهم الآن لأن تعديلات المصانع وتقادم الأصول والتدقيق في سجلات الدراسات تجعل ضعف القيادة مصدرا مباشرا لخطر عمليات غير مدار.

### من هي الأدوار الأكثر استفادة من تدريب قيادة دراسات هازوب للعمليات؟

يستفيد قادة هازوب والمقررون ومهندسو سلامة العمليات أكثر من غيرهم، ومعهم مهندسو التصميم والتشغيل الذين يشاركون في فرق الدراسات بانتظام. وتستفيد إذا كنت تترأس الجلسات أو تدونها أو تملك التوصيات الناتجة عنها.

### كيف تختلف قيادة دراسات هازوب للعمليات عن دورة التوعية الأساسية بهازوب؟

تشرح دورة التوعية الكلمات الدليلية وورقة العمل لأعضاء الفريق. أما هذه الدورة المتقدمة فتدرب من يديرون الدراسة على اختيار العقد والتيسير ومساءلة الضمانات وتصنيف المخاطر والربط بتحليل LOPA وإغلاق التوصيات بأمثلة من الكيماويات والتكرير ومعالجة الغاز.

### ماذا تعود به من تدريب قيادة دراسات هازوب للعمليات؟

تعود بحزمة دراسة هازوب مبنية على مخطط حالة تضم الإطار المرجعي وسجل العقد وأوراق العمل المكتملة والسيناريوهات المرتبة ومتتبع الإغلاق، ويمكنك تكييفها لدراستك القادمة.

## قيادة دراسات هازوب للعمليات: الطريق إلى الأمام

توجه حزمة دراسة هازوب أول قرار حول كيفية تحديد نطاق الدراسة التالية في المنشأة وتشكيل فريقها وجدولتها.
ويستخدمها قادة الدراسات والمقررون ومهندسو سلامة العمليات لتوحيد المنهج وانضباط أوراق العمل وأدلة الإغلاق.
وبعد أول استخدام لها تستحق معايرة مصفوفة المخاطر ومعايير إحالة السيناريوهات إلى تحليل LOPA مراجعة جديدة، لأنها تحدد أين يذهب الجهد الهندسي.