JUPITER PRIME

Consulting • Training • Advisory

جوبيتر برايم للاستشارات والتدريب

كتيّب الدورة

دورة الأنظمة البحرية والتفريغ وتخطيط الصيانة في وحدات FPSO

11 – 15 يناير 2027

باريس

info@jupiterprime.uk

jupiterprime.uk

مسجّلة في المملكة المتحدة والمملكة العربية السعودية

دورة الأنظمة البحرية والتفريغ وتخطيط الصيانة في وحدات FPSO

المرجع: 55988_1515 **التاريخ:** 11 – 15 يناير 2027 **المكان:** باريس **الرسوم:** GBP 6900

الأنظمة البحرية والتفريغ وتخطيط الصيانة في وحدات FPSO دورة تدريبية مدتها أسبوع لكوادر العمليات البحرية ومهندسي صيانة وحدات FPSO والمشرفين البحريين الذين يحافظون على أن تنتج وحدة الإنتاج والتخزين والتفريغ العائمة الخام وتخزنه وتصدره بأمان، ويعود المشاركون منها بخطة جاهزية الصيانة البحرية والتفريغ لوحدتهم. فمحدودية الأسرة على الوحدة ونوافذ الطقس وطول سلاسل الإمداد تجعل كل ساعة صيانة في البحر مكلفة. وتقدم جوبيتر برايم للتدريب هذا الموضوع من منظور العاملين على سطح الوحدة.

لماذا يهم تخطيط الصيانة في وحدات FPSO الآن

ثلاثة ضغوط تشكل الحياة على وحدة الإنتاج العائمة. تعمل وحدات كثيرة اليوم بعد عمر حقلها الأول أو أعيد نشرها، فتحمل معداتها البحرية ومعدات المعالجة بلى يفوق ما افترضه جدول صيانتها الأصلي. وتفرض حدود عدد الأفراد على متن الوحدة ولوجستيات المروحيات وسفن الإمداد تجميع الأعمال في حملات ضيقة. وتترك جداول ناقلات التصدير هامشا ضئيلا لتعطل خرطوم التفريغ أو الوصلة الدوارة أو مضخة الشحنة. والوحدة التي تحسن التخطيط تبقي التصدير متدفقا، أما غيرها فتواجه إنتاجا مؤجلا وحلولا مؤقتة غير آمنة. وتعتمد الدورة مصطلحات الصيانة في EN 13306 ومنظور دورة حياة الأصول في ISO 55001.

المستفيدون من تخطيط الصيانة في وحدات FPSO

- المهندسون الذين يخططون حملات الصيانة ويجدولونها على المعدات العلوية والبحرية
- المشرفون المسؤولون عن أنظمة الصابورة والشحنة والغاز الخامل والإرساء
- كوادر العمليات التي تشغل وحدات الفصل وحقن المياه وضغط الغاز
- المختصون الذين يديرون عمليات التفريغ مع ناقلات التصدير والإرساء الترادفي
- الكوادر التي تتابع معايير أداء العناصر الحرجة للسلامة والتحقق منها

يحقق طاقم بحري وإنتاجي مشترك من وحدة واحدة أكبر فائدة.

قدرات تخطيط الصيانة في وحدات FPSO

يربط المشاركون الجانبين البحري والإنتاجي للوحدة في جدول أعمال بحري واحد.

- تحديد احتياجات صيانة البرج والوصلة الدوارة والإرساء — نطاق الحملة وقرارات توقف الوحدة
- تقييم حالة خزانات الشحنة والصابورة ونظام الغاز الخامل — المشرفون البحريون ومفتشو التصنيف
- إعداد حملة صيانة بحرية ضمن حدود عدد الأفراد على المتن — اللوجستيات ومديرو المنشأة البحرية
- تطبيق قائمة جاهزية التفريغ على الخراطيم والحبال ومضخات التصدير — تنسيق ناقلات التصدير
- تحديد معايير أداء العناصر الحرجة للسلامة — فرق التحقق والتدقيق
- موازنة طلبات التأجيل مقابل مخاطر الإنتاج والسلامة — قيادة العمليات

مصطلحات تخطيط الصيانة في وحدات FPSO الأساسية

- وحدة FPSO — وحدة عائمة للإنتاج والتخزين والتفريغ تعالج موائع الآبار وتخزن الخام في بدنها وتصدره إلى الناقلات.
- البرج — هيكل الإرساء الدوار الذي يسمح للبدن بالدوران مع الريح بينما تبقى الصواعد والكابلات السرية متصلة.
- الوصلة الدوارة للموائع — الوصلة داخل البرج التي تنقل النفط والغاز والماء بين الصواعد الثابتة والبدن الدوار.
- التفريغ الترادفي — تصدير الخام من مؤخرة الوحدة إلى ناقلة تثبت خلفها بحبل وخرطوم عائم.
- نظام الغاز الخامل — معدات تملأ فراغ خزانات الشحنة بغاز منخفض الأكسجين لمنع الأجواء القابلة للانفجار.
- العنصر الحرج للسلامة — معدة قد يسبب تعطلها حادثا كبيرا أو يعجز عن الحد منه.

تخطيط الصيانة في وحدات FPSO يوما بيوم

اليوم 1: الوحدة سفينة ومصنعا

- مخطط الوحدة من البرج إلى الشعلة — واجهات الجانب البحري والمعالجة
- ترتيبات الإرساء الموزع والإرساء بالبرج — الدوران مع الريح وثبات الموقع
- الوحدات العلوية والمرافق — الفصل وحقن المياه وضغط الغاز
- حدود عدد الأفراد على المتن واللوجستيات — رسم نافذة العمل البحري
- متطلبات هيئة التصنيف ودولة العلم — إدخال الفحوص ضمن الإنتاج

اليوم 2: العناية بالأنظمة البحرية

- العناية بالوصلة الدوارة ومحامل البرج — تجنب توقف الإنتاج
- فحص سلاسل الإرساء والحبال — قرارات توقيت الاستبدال
- مضخات وصمامات نظام الصابورة — الاتزان والاستقرار وإجهاد البدن
- فحص هيكل البدن وطلاءات الخزانات — حماية سلامة البدن على المدى الطويل
- توليد الطاقة ومضخات رفع مياه البحر — موثوقية المرافق البحرية

اليوم 3: عمليات الشحنة والتفريغ

- إدارة خزانات الشحنة والغسيل بالخام — نظافة الخزانات وسعتها
- توليد الغاز الخامل وضبط أجواء الخزانات — منع الانفجار
- مضخات التصدير ووحدات القياس — دقة نقل الملكية
- مناولة الخرطوم العائم والحبل — جاهزية التفريغ الترادفي
- حدود الطقس للتفريغ والفصل الطارئ — الإيقاف الآمن

اليوم 4: التخطيط البحري والعناصر الحرجة للسلامة

- جدولة حملات الصيانة — تجميع الأعمال وفق الأسرة المتاحة والطقس
- توزيع قطع الغيار بين القاعدة البرية والوحدة — موازنة مهل التوريد
- معايير أداء العناصر الحرجة للسلامة — التحقق والتأكيد
- ضبط التأجيل والإصلاحات المؤقتة — قرارات القبول المبنية على المخاطر
- الأعمال المتراكمة ومؤشرات الامتثال — رفع التقارير للإدارة البرية

اليوم 5: ممارسة تخطيط جاهزية الوحدة

- سيناريو تسرب في الوصلة الدوارة على وحدة منتجة للنفط — تطبيق اليومين 1 و2
- سيناريو فوات نافذة التفريغ — تطبيق اليوم 3
- جدول حملة لوحدة إعادة حقن الغاز — تطبيق اليوم 4
- دروس من وحدات أعيد نشرها أو مدد عمرها — نتائج البدن والأنظمة البحرية
- خطة جاهزية الصيانة البحرية والتفريغ — استكمال خطة الوحدة

تطبيق تخطيط الصيانة في وحدات FPSO بعد الدورة

- مراجعة حملة الصيانة البحرية القادمة مقابل حدود عدد الأفراد على المتن.
- مطابقة سجلات خراطيم التفريغ والحبال ومضخات التصدير مع قائمة الجاهزية.

أسئلة حول تخطيط الصيانة في وحدات FPSO

ما الأنظمة البحرية والتفريغ وتخطيط الصيانة في وحدات FPSO ولماذا تهم الآن؟

هي تخطيط العناية بالمعدات البحرية ومعدات الشحنة والتفريغ والمعدات العلوية في الوحدة العائمة وتنفيذها. وتهم الآن لأن وحدات كثيرة تعمل بعد عمر حقلها الأصلي بينما تبقى الأسرة واللوجستيات البحرية محدودة.

من يستفيد أكثر من الأنظمة البحرية والتفريغ وتخطيط الصيانة في وحدات FPSO؟

يستفيد أكثر مهندسو الصيانة والمشرفون البحريون وكوادر العمليات البحرية. فأنتم تبقون الوحدة منتجة ومصدرة.

كيف تختلف الأنظمة البحرية والتفريغ وتخطيط الصيانة في وحدات FPSO عن دورة سلامة أصول الوحدات؟

تركز على تشغيل الوحدة وتخطيط الأعمال عليها. فدورة سلامة الأصول تتناول استراتيجية الفحص وتآكل البدن والأصول تحت البحر، أما هذه فتجدول صيانة الأنظمة البحرية والشحنة والتفريغ حول الإنتاج.

ماذا تعود به من دورة الأنظمة البحرية والتفريغ وتخطيط الصيانة في وحدات FPSO؟

تعود بخطة جاهزية لوحدتك. تحدد نطاق الحملة ومواقع قطع الغيار وفحوص التفريغ والتحقق من العناصر الحرجة للسلامة.

تخطيط الصيانة في وحدات FPSO: الطريق إلى الأمام

تحدد خطة جاهزية الصيانة البحرية والتفريغ أولا نطاق حملة الصيانة القادمة وأي الأعمال يمكن تأجيلها. يعتمدها مديرو المنشأة البحرية، ويجدول منها المخططون، ويستخدم المشرفون البحريون فحوص التفريغ فيها. وبعد الحملة الأولى تستحق افتراضات التجميع وقرارات التأجيل مراجعة ثانية مقابل التوقف الفعلي.