

رقم الدورة 1807

دورة منشآت معالجة النفط والغاز

عمليات المصّب والتكرير والبتروكيماويات والعمليات الصناعية
النفط والغاز

طريقة التقديم

حضورى

المدة

5 أيام



نظرة عامة على الدورة

تقدم دورة منشآت معالجة النفط والغاز فهماً متكاملاً وعملياً لأسس تصميم وتشغيل والتحكم وصيانة وسلامة وتحسين أداء منشآت معالجة النفط والغاز. وتركز الدورة على المراحل التي تمر بها الهيدروكربونات الخام منذ استقبالها وفصلها ومعالجتها وتجهيزها، وصولاً إلى المنتجات المستقرة والمطابقة للمواصفات والجاهزة للنقل أو التكرير أو التصدير أو المعالجة اللاحقة.

تتناول الدورة الأنظمة والمعدات الرئيسية المستخدمة في منشآت المعالجة، بما في ذلك أنظمة فصل النفط والغاز والمياه، ومعالجة الغاز، وتجفيف الغاز، وإزالة الغازات الحمضية، وتثبيت النفط والمكثفات، وضغط الغاز، واسترجاع الهيدروكربونات، والتحكم في نقطة ندى الهيدروكربونات، ومعالجة المياه المصاحبة، وأنظمة القياس والتخزين والمرافق وأنظمة الشعلة.

كما تركز على التحديات التشغيلية الشائعة في منشآت النفط والغاز، مثل تقلبات الضغط ودرجات الحرارة، اختناقات العمليات، عدم استقرار التشغيل، التآكل، الترسبات، تكوّن الهيدرات، حمل السوائل مع الغاز، مشكلات جودة المنتجات، وفقدان الإنتاج. ويساعد ذلك المشاركين على فهم العلاقة بين ظروف التشغيل وأداء المعدات وكفاءة المنشأة.

وتدمج الدورة بين سلامة العمليات، وموثوقية المعدات، وسلامة الأصول، وكفاءة الطاقة، وتحسين الإنتاج، والأداء البيئي، بما يمكن المشاركين من اتخاذ قرارات تشغيلية وفنية أكثر فعالية والمساهمة في رفع الاعتمادية والإنتاجية والكفاءة الاقتصادية لمنشآت معالجة النفط والغاز.

أهداف الدورة

- بنهاية الدورة، سيتمكن المشاركون من:
- تحليل الهيكل العام لمنشآت معالجة النفط والغاز وتسلسل العمليات الرئيسية.
- تقييم خصائص النفط الخام والغاز الطبيعي والمكثفات والمياه المصاحبة وتأثيرها على متطلبات المعالجة.

- شرح مبادئ تشغيل أنظمة الفصل والمعالجة والضغط والتثبيت والتكييف الرئيسية.
- تحليل متغيرات التشغيل الأساسية، بما في ذلك الضغط ودرجة الحرارة والتدفق والمستوى والتركيب الكيميائي.
- تقييم أداء الفواصل والضواغط والمبادلات الحرارية والمضخات والأوعية والمعدات الرئيسية.
- تطبيق الأساليب المناسبة لتجفيف الغاز ومعالجة الغاز وإزالة الغازات الحمضية واسترجاع الهيدروكربونات.
- تقييم المشكلات التشغيلية المتكررة وتحديد أساليب التعامل معها ومعالجتها.
- تعزيز ممارسات سلامة العمليات من خلال تحديد المخاطر التشغيلية وتحليلها.
- تقييم استهلاك الطاقة وتحديد فرص تحسين كفاءة الطاقة وتقليل الفاقد.
- تحليل مؤشرات الإنتاج والموثوقية وجودة المنتجات وأداء العمليات.
- تطوير أساليب عملية لتحسين إتاحة المنشأة وطاقاتها الإنتاجية وموثوقية معداتها.
- تطبيق منهجية متكاملة لتحسين الأداء التشغيلي والفني والاقتصادي لمنشآت معالجة النفط والغاز.

الفئة المستهدفة

تستهدف الدورة المهنيين العاملين في تشغيل وهندسة وصيانة وموثوقية وتحسين ومعالجة وإنتاج النفط والغاز، والذين يرتبط عملهم بمنشآت المعالجة والمرافق المرتبطة بها.

وتناسب بشكل خاص مهندسي العمليات، ومهندسي الإنتاج، ومهندسي البترول، ومهندسي المنشآت، ومهندسي التشغيل، ومشغلي المنشآت، ومشرفي الورديات، ومشرفي الإنتاج، ومهندسي الصيانة والموثوقية، والمهندسين الميكانيكيين، ومتخصصي الأجهزة والتحكم، ومتخصصي التفيتش، ومتخصصي الصحة والسلامة والبيئة، والمتخصصين الفنيين.

كما تعد مناسبة لمديري العمليات والإنتاج والهندسة، ومديري الأصول، والمديرين الفنيين، والمتخصصين في إدارة المشاريع، وصناع القرار المسؤولين عن سلامة وموثوقية وكفاءة وأداء أصول ومنشآت النفط والغاز.

مخرجات التعلم

- بنهاية الدورة، سيكون المشاركون قادرين على:
- وصف التسلسل الكامل لمعالجة الهيدروكربونات من الاستقبال وحتى تجهيز المنتجات النهائية.
- قراءة وتفسير مخططات تدفق العمليات وتحديد الأنظمة والمعدات الرئيسية.
- تقييم مبادئ تشغيل الفواصل المستخدمة لفصل النفط والغاز والمياه.
- شرح عمليات تجفيف الغاز ومعالجته وضغطه وتثبيت النفط والمكثفات.
- تحديد أسباب ونتائج المشكلات التشغيلية والاضطرابات الشائعة في منشآت المعالجة.
- تقييم متغيرات العمليات وعلاقتها باستقرار المنشأة وكفاءتها.
- تحديد فرص تحسين الطاقة الإنتاجية واستخدام المعدات واستقرار العمليات.
- تقييم استهلاك الطاقة وتحديد فرص عملية لتحسين كفاءة التشغيل.
- تطبيق أساليب منهجية لاستكشاف الأعطال وحل المشكلات التشغيلية.
- تحديد المخاطر الرئيسية المرتبطة بمعالجة المواد الهيدروكربونية.
- تقييم اعتبارات الموثوقية وسلامة الأصول للمعدات الحرجة.
- استخدام مؤشرات الأداء التشغيلية والفنية لدعم مبادرات التحسين المستمر.
- المحاور التدريبية

محاوّر الدورة

اليوم الأول

أساسيات منشآت معالجة النفط والغاز

- نظرة شاملة على سلسلة القيمة في قطاع النفط والغاز
- دور وأهداف منشآت معالجة النفط والغاز
- خصائص النفط الخام والغاز الطبيعي والمكثفات والمياه المصاحبة
- أنواع منشآت المعالجة وفلسفات التشغيل
- أنظمة التجميع ومنشآت الاستقبال
- مخططات تدفق العمليات ومسارات المنتجات
- أساسيات الضغط ودرجة الحرارة والتدفق والمستوى والتركيب
- مبادئ الفصل وسلوك الأطوار
- الفصل الثلاثي للنفط والغاز والمياه
- معدات الفصل الأولي ومتطلبات تشغيلها
- الأوعية والخزانات وخطوط الأنابيب والصمامات
- تطبيق عملي: قراءة وتحليل مخطط تدفق مبسط لمنشأة معالجة النفط والغاز

اليوم الثاني

فصل النفط والغاز ومعالجة المنتجات وتكييفها

- أساسيات فصل النفط والغاز
- الفواصل ثنائية وثلاثية الأطوار
- تصميم الفواصل ومعايير التشغيل الأساسية
- فصل السوائل وإدارة التدفقات الداخلة

اليوم الثاني — تابع

- تثبيت النفط الخام
- مبادئ تجفيف الغاز وإزالة المياه
- معالجة الغاز وإزالة الغازات الحمضية
- التحكم في نقطة ندى الهيدروكربونات
- استرجاع المكثفات وتشبيتها
- أنظمة معالجة المياه المصاحبة
- الترشيح والفصل وإزالة المواد الصلبة
- تطبيق عملي: تحليل ظروف التشغيل وتحديد مشكلات الفصل والمعالجة

اليوم الثالث

ضغط الغاز وانتقال الحرارة ومعدات المعالجة

- أنظمة ضغط الغاز ومبادئ تشغيل الضواغط
- أنواع الضواغط وتطبيقاتها في منشآت النفط والغاز
- أداء الضواغط وكفاءتها وحدود التشغيل
- أنظمة الحماية من اندفاع الضاغط
- المضخات وأنظمة نقل السوائل
- المبادلات الحرارية ومبادئ انتقال الحرارة
- أنظمة التبريد والمبردات الهوائية
- أوعية الضغط ومعدات العمليات
- أنظمة المرافق والخدمات المساندة للمنشآت
- أجهزة القياس والتحكم في العمليات
- الأعطال الشائعة في المعدات والاضطرابات التشغيلية

اليوم الثالث — تابع

- تطبيق عملي: تقييم أداء المعدات وتحليل مشكلات التشغيل

اليوم الرابع

سلامة العمليات والموثوقية وسلامة الأصول

- أساسيات سلامة العمليات في منشآت النفط والغاز
- تحديد المخاطر الرئيسية في منشآت معالجة الهيدروكربونات
- مخاطر الحرائق والانفجارات والغازات السامة والضغط العالية
- تحديد المخاطر وتحليل وتقييم المخاطر التشغيلية
- أنظمة الإيقاف الطارئ وأنظمة الحماية والتحكم
- أنظمة تخفيف الضغط وأنظمة الشعلة
- أنظمة كشف الغاز والحريق والحماية من الحرائق
- التآكل والتعربة والترسبات وتدهور المواد
- إدارة سلامة الأصول والسلامة الميكانيكية
- موثوقية المعدات الحرجة
- استراتيجيات الصيانة وتعزيز الموثوقية التشغيلية
- تطبيق عملي: تقييم مخاطر سلامة العمليات وسلامة الأصول

اليوم الخامس

تحسين المنشآت وكفاءة الطاقة والتميز التشغيلي

- إدارة أداء منشآت معالجة النفط والغاز
- تحسين الطاقة الإنتاجية ومعدلات المعالجة
- تحديد اختناقات العمليات وفرص إزالة الاختناقات

اليوم الخامس — تابع

- إدارة استهلاك الطاقة وتحسين الكفاءة
- تحسين استهلاك الوقود والكهرباء والمرافق
- تقليل فقدان الهيدروكربونات والانبعاثات
- إدارة جودة المنتجات ومطابقتها للمواصفات
- مؤشرات الأداء الرئيسية لمنشآت المعالجة
- الموثوقية والإتاحة والاستغلال والكفاءة الإنتاجية
- استكشاف المشكلات التشغيلية وتحليل أسبابها الجذرية
- التحسين المستمر والتميز التشغيلي
- ورشة تطبيقية ختامية: إعداد خطة متكاملة لتحسين أداء وكفاءة منشأة معالجة النفط والغاز

للتسجيل أو لطلب مزيد من المعلومات

صفحة الدورة: <https://quest-training.com/courses/oil-gas-processing-facilities-training-course>

الموقع الإلكتروني: <https://quest-training.com>

البريد الإلكتروني: info@quest-training.com

الهاتف: +905016771440