

دورة تدريبية متقدمة في تطوير مهارات إنتاج المواد الهيدروكربونية

AGILE LEADERS
Training Center

AGILE LEADERS
Training Center

دورة تدريبية متقدمة في تطوير مهارات إنتاج المواد الهيدروكربونية

نظرة عامة

تواجه المنشآت البترولية تحديات تشغيلية معقدة ترتبط بهبوط ضغوط المكامن وتغير خواص الموائع وتراكم الرواسب واختناقات المعالجة السطحية. تغطي هذه الدورة الجوانب الهندسية المتقدمة في نمذجة تدفق الآبار، وتحديد أنظمة الرفع الاصطناعي، وتحسين كفاءة محطات الفصل ومعالجة الغاز المصاحب وضمان استمرارية التدفق. يكتسب المشاركون حلولا تطبيقية لحساب معدلات التدفق الحرج، وتشخيص أعطال المضخات، وتقييم أداء وحدات المعالجة الكيميائية لرفع كفاءة إنتاج المواد الهيدروكربونية. تقدم هذه الدورة المهنية بواسطة أجايل للتدريب.

الفئة المستهدفة

- المسؤولون عن مراقبة وضبط معدلات تدفق الآبار وتحليل أداء المكامن السطحي.
- المشرفون على تشغيل وتصميم منظومات الرفع الاصطناعي ومحطات الضخ الميدانية.
- المختصون بإدارة وحدات الفصل الأولي ومعالجة النفط الخام والمياه المصاحبة.
- القائمون على هندسة معالجة الغاز وضمان التدفق في خطوط النقل السطحية.

الإدارات والقطاعات المستهدفة

توجه المادة الفنية إلى الكوادر الهندسية والتشغيلية في قطاعات الطاقة والصناعات الاستخراجية.

- إدارات هندسة الإنتاج والعمليات السطحية
- أقسام استخلاص النفط والرفع الاصطناعي
- إدارات هندسة المكامن وضمان التدفق
- قطاع استكشاف وإنتاج النفط الخام
- قطاع معالجة ونقل الغاز الطبيعي
- قطاع الخدمات البترولية والتجهيزات الميدانية

أهداف التعلم

بنهاية هذه الدورة، سيكون المشاركون قادرين على:

- نمذجة أداء تدفق الآبار وتحديد نقاط الاختناق في شبكات التجميع السطحية.
- تقييم كفاءة مضخات الرفع الاصطناعي وتشخيص أسباب الأعطال الميكانيكية.
- تحليل استقرار العوازل الكيميائية في مراحل الفصل الأولي ومعالجة المياه المصاحبة.
- تشخيص مشكلات تكون الهيدرات والرواسب الشمعية في خطوط نقل الغاز والموائع.
- تطبيق معايير السلامة الهندسية وحسابات تصريف شعلات الحرق ومصائد السوائل.
- بناء محاكاة متكاملة لحل اختناقات الإنتاج ورفع معدلات الاستخلاص الميداني.

جدول الدورة

اليوم 1: أداء تدفق الآبار وشبكات التجميع السطحية

- نمذجة علاقة أداء التدفق الداخل Nodal IPR باستخدام معادلتي Darcy و Vogel
- تحديد أنماط التدفق متعدد الأطوار عبر مخططات ارتباط Beggs and Brill
- تقييم منحنيات أداء صمامات خانق رأس البئر باستخدام رسوم Gilbert البيانية
- تصميم أنابيب مشعبات التجميع وفق إرشادات سرعة التآكل في معيار API RP 14E
- بروتوكولات مراقبة تدفق الرمال بالاعتماد على سجلات الكشف الصوتي Acoustic Sand Logs

اليوم 2: اختيار الرفع الاصطناعي ومنظومات المحركات السطحية

- تحديد أبعاد المضخات الغاطسة ESP باستخدام منحنيات الأداء ومخططات السعة والرفع
- تحسين منظومات الرفع بالغاز باستخدام تدرج الضغط الديناميكي وجداول تباعد الصمامات
- تحليل فشل مضخات التجويف التدريجي PCP باستخدام سجلات عزم الدوران وانتفاخ المطاط
- تشخيص وحدات الضخ بالرافعة الميكانيكية بالاعتماد على بطاقات الديناموميتر السطحية
- التحكم في سرعة المحركات السطحية عبر جداول تحسين مغيرات التردد VFD

اليوم 3: الفصل الأولي ومسارات معالجة السوائل

- تحديد أحجام المكونات الداخلية لعوازل الجاذبية عبر حسابات Souders-Brown لحمل السوائل
- مراقبة كسر المستحلبات النفطية باستخدام بروتوكولات اختبار الزجاجات الكيميائية
- تحسين أداء وحدات نزع الماء والأملاح الكهروستاتيكية عبر مخططات تدرج المجال الكهربائي
- التحقق من كفاءة تنقية المياه المصاحبة باستخدام جداول نسب الفصل في الفرازة الدوامية Hydrocyclone
- تتبع أداء خلايا التعويم بالاعتماد على سجلات عكارة المواد الصلبة العالقة

اليوم 4: معالجة الغاز الطبيعي وضمان التدفق

- استكشاف أعطال تجفيف الغاز عبر مخططات معدل دوران سائل Triethylene Glycol
- مراقبة تحلية الغاز الحمضي باستخدام نسب تحميل مذيبات Alkanolamine
- نمذجة منحنى توازن هيدرات الغاز باستخدام معادلات Hammerschmidt الديناميكية الحرارية
- تحديد مخاطر ترسب البرافين والأسفلتين بالاعتماد على نتائج اختبار نقطة السحاب Cloud Point
- التحقق من عمليات كشط الأنابيب الميكانيكية باستخدام بروتوكولات التتبع الذكي Intelligent Pigging

اليوم 5: سلامة الإنتاج والقياس والمحاكاة التكاملية

- تدقيق منظومات السلامة السطحية بالاعتماد على جداول التحليل في معيار API RP 14C
- مراقبة التخصيص المالي للمنتجات باستخدام بيانات عدادات Coriolis والأمواج فوق الصوتية
- التحقق من مشعبات الشعلة ومصائد السوائل بموجب مصفوفات قياس معيار API Standard 521
- محاسبة خسائر الإنتاج الميدانية باستخدام نماذج تحليل الأسباب الجذرية للأعطال RCFA
- محاكاة تطبيقية متكاملة لإزالة اختناقات إنتاج المواد الهيدروكربونية في الحقل

التمارين التطبيقية

تتضمن الدورة تدريبات عملية تركز على تحليل سيناريوهات واقعية في المنشآت البترولية.

- نشاط مقترح: حساب نقطة التشغيل المثلى للبئر ومطابقتها مع مقاس صمام الخانق السطحي.
- نشاط مقترح: تحليل بطاقة ديناموميتر لتحديد مشكلات امتلاء المضخة في آبار الرفع الميكانيكي.
- نشاط مقترح: حساب جرعات المواد الكيميائية لكسر الاستحلاب وتحديد كفاءة وحدة نزع الأملاح.
- نشاط مقترح: بناء مخطط لتفادي تكون هيدرات الغاز الطبيعي عند انخفاض الضغوط التشغيلية.

الأسئلة الشائعة

ما التركيز الفني الذي يقدمه هذا المنهج؟

يركز البرنامج على حلول هندسة الإنتاج السطحي، وتحليل هبوط ضغط الآبار، وتشغيل معدات الرفع الاصطناعي، وتحسين كفاءة محطات المعالجة الأولية للنفط والغاز لتقليل الفواقد التشغيلية.

هل يغطي هذا البرنامج منشآت الحقول البرية والبحرية؟

نعم، تتناول الموضوعات معايير التصميم والتشغيل المطبقة في المنشآت البرية والبحرية، بما في ذلك حسابات التآكل في شبكات الأنابيب، وضوابط السلامة السطحية، وأنظمة مناولة الموائع المشتركة.

ما المعايير الهندسية التي يتم فحصها خلال الجلسات؟

تستند الجلسات إلى ممارسات صناعية دولية معتمدة تشمل معايير API RP 14E لتصميم الأنابيب، و API RP 14C لسلامة المنشآت السطحية، و API Standard 521 لتصميم أنظمة التنفيس والتفريغ.

الخاتمة

يتزود المتدربون بالأدوات الهندسية والتحليلية اللازمة لتشخيص أعطال الآبار وتحسين أداء منظومات الفصل والمعالجة السطحية بدقة وموثوقية. تدعم هذه المهارات المكتسبة تقليل التوقفات غير المخططة، ورفع معدلات استخلاص الموائع، وتحقيق الامتثال التام للاشتراطات الفنية المعتمدة لإدارة وتشغيل الأصول البترولية بكفاءة مستدامة.

AGILE LEADERS
Training Center

فئات الدورات التدريبية

الأعمال الزراعية والأمن الغذائي	الدورات التدريبية في مجال البيئة والاستدامة
دورات إدارة الأزمات واستمرارية الأعمال	دورات إدارة الجودة وتطوير العمليات
دورات إدارة الرعاية الصحية	دورات إدارة المرافق والعقارات
دورات إدارة المنظمات غير الحكومية والعمل الإنساني والتنمية	دورات إدارة و تحليل البيانات ودورات علم البيانات
دورات إدارة و تطوير الموارد البشرية	دورات إدارة وعمليات الطيران
دورات الأمن السيبراني ودورات تقنية المعلومات	دورات الاتصال الجماهيري و السياسات والعلاقات العامة
دورات التدريب القانوني والمشتريات والتعاقدات	دورات التسويق وإدارة علاقات العملاء وإدارة المبيعات
دورات التعليم وتطوير التعلم	دورات الحكومة الرقمية والخدمات العامة
دورات الحوكمة وإدارة المخاطر والامتثال	دورات السكرتارية و إدارة المكاتب
دورات الشحن والملاحة البحرية والموانئ	دورات الصحة والسلامة والأمن المهني
دورات الصيانة ودورات المجالات الهندسية المتنوعة	دورات الضيافة والسياحة
دورات المحاسبة و التمويل و دورات الإدارة المالية	دورات المهارات الشخصية وتطوير الذات
دورات حفظ التراث وإدارة المتاحف	دورات في مجالات القيادة والإدارة

AGILE LEADERS
Training Center

فئات الدورات التدريبية

- دورات قطاع النفط والغاز ودورات تقنية متنوعة
- دورات معتمدة من قبل هيئات دولية
- دورات مكتب إدارة المشاريع وإدارة المشاريع الرشيقة

AGILE LEADERS
Training Center

مدن التدريب

أبوظبي الإمارات العربية المتحدة	**أثينا** اليونان	**أديس أبابا** إثيوبيا
أكرا غانا	**أمستردام** هولندا	**اسطنبول** تركيا
الدار البيضاء المغرب	**الدوحة** قطر	**القاهرة** مصر
الكويت الكويت	**المنامة** مملكة البحرين	**باريس** فرنسا
باكو أذربيجان	**بالي** جمهورية إندونيسيا	**بانكوك** تايلند
براغ جمهورية التشيك	**برشلونة** إسبانيا	**برلين** ألمانيا
بورت لويس موريشيوس	**بورتو** البرتغال	**بوكيت** تايلاند
تبليسي جورجيا	**تورنتو** كندا	**جاكرتا** جمهورية إندونيسيا
جنيف سويسرا	**جوهانسبرغ** جنوب إفريقيا	**دبي** الإمارات العربية المتحدة
روما إيطاليا	**زنجبار** تنزانيا	**زيورخ** سويسرا
سان دييغو الولايات المتحدة الأمريكية	**سنغافورة** سنغافورة	**سيول** كوريا الجنوبية
شرم الشيخ مصر	**شيكاغو** الولايات المتحدة الأمريكية	**طرابزون** تركيا

AGILE LEADERS
Training Center

مدن التدريب

طشقند أوزبكستان	**طوكيو** اليابان	**عمان** المملكة الأردنية الهاشمية
عن بعد منصة زووم	**فرانكفورت** ألمانيا	**فيينا** النمسا
كوالالمبور ماليزيا	**كيب تاون** جنوب إفريقيا	**لاغوس** نيجيريا
لانكاوي ماليزيا	**لشبونة** البرتغال	**لندن** المملكة المتحدة
ماربيا اسبانيا	**مدريد** إسبانيا	**مسقط** سلطنة عمان
مونترو سويسرا	**ميلان** إيطاليا	**ميونخ** ألمانيا
نيروبي كينيا	**نيس** فرنسا	**نيويورك** الولايات المتحدة الأمريكية