

دورة الحفر الاتجاهي والأفقي وحفر المسار الجانبي

AGILE LEADERS
Training Center

AGILE LEADERS
Training Center

دورة الحفر الاتجاهي والأفقي وحفر المسار الجانبي

نظرة عامة

دورة الحفر الاتجاهي والأفقي وحفر المسار الجانبي هي دورة متقدمة لمدة أسبوع لجهات الحفر والتخطيط والمسح وMWD/LWD والتوجيه الجيولوجي والعمليات والضمان، ويغادر المشاركون ومعهم ملف تنفيذ مسار البئر وضمانه. تربط الدورة تصميم المسار وضمان المسح وتجنب التصادم واختيار المسار الجانبي والتوجيه وعزم الدوران والسحب وتنظيف الحفرة وقرارات التوجيه الجيولوجي. تضبط الدورة مسار البئر من الأهداف حتى مراجعة ما بعد الحفر. تقدم أجايل للتدريب الحفر الاتجاهي والأفقي وحفر المسار الجانبي.

الفئة المستهدفة

- جهات الحفر المسؤولة عن تنفيذ مسار البئر وحدود التشغيل
- جهات التخطيط المسؤولة عن الأهداف والمسارات وضمان التصميم
- جهات المسح وMWD/LWD المسؤولة عن البيانات الموضعية وعدم اليقين
- جهات التوجيه الجيولوجي والعمليات المسؤولة عن الملاحة والاستجابة
- السلطات الفنية المسؤولة عن مخاطر التصادم وضبط التغيير

تفترض الدورة أن المشاركين يستخدمون خطط الحفر أو بيانات المسح أو أهداف تحت السطح، وتستبعد هندسة الحفر التمهيدية والتصميم التفصيلي لمكونات BHA وتشغيل برمجيات مورد بعينه.

الإدارات والقطاعات المستهدفة

تخدم الدورة الإدارات والقطاعات التي تضبط مسارات الآبار تحت السطح.

- حفر آبار النفط والغاز وتنفيذها
- تخطيط آبار الطاقة الحرارية الأرضية وعملياتها
- استكشاف التعدين ومسح الآبار
- مزودو الحفر الاتجاهي وخدمات الآبار
- الضمان الهندسي وسلامة الآبار

AGILE LEADERS
Training Center

أهداف التعلم

بنهاية هذه الدورة، سيتمكن المشاركون من:

- بناء مسارات آبار تستند إلى الأهداف
- تحليل عدم يقين المسح وأدلة تجنب التصادم
- تقييم طرق المسار الجانبي ومتطلبات نقطة الانطلاق
- مقارنة أنظمة التوجيه بمتطلبات المسار
- تشخيص قيود عزم الدوران والسحب وتنظيف الحفرة
- تطبيق مراقبة التنفيذ وضمان ما بعد الحفر

جدول الدورة

اليوم 1: تعريف مسار البئر

- ورقة تعريف هدف تحت السطح وغرض الحفر
- قائمة جودة المرجع الإحداثي وقاعدة بيانات المسح
- منهج تصميم نقطة الانطلاق ومعدل البناء والميل والسمت
- سجل شدة الانحناء وقيود تقوس المسار
- ملف أسس تصميم مسار البئر

اليوم 2: ضمان المسارات

- مقارنة مسارات البناء والثبات والهبوط والمسار ثلاثي الأبعاد
- تطبيق نموذج أخطاء المسح ISCWSA
- تحليل عدم يقين موضع البئر وقطع ناقص الخطأ
- منهج فحص عامل الفصل وتجنب التصادم
- بوابة مراجعة المسار وضبط تغييره

AGILE LEADERS
Training Center

اليوم 3: اختيار طرق المسار الجانبي

- مصفوفة اختيار المسار الجانبي في الحفرة المفتوحة والمغلفة
- منهج قرار الوتد وسدادة الأسمنت والانطلاق من التكوين
- مقارنة المحرك الطيني والنظام الدوار القابل للتوجيه
- واجهة استجابة توجيه BHA وضبط وجه الأداة
- سجل مخاطر نقطة الانطلاق وخطط الطوارئ

اليوم 4: ضبط التنفيذ الأفقي

- تحليل نطاق تشغيل عزم الدوران والسحب
- منهج مراقبة نقل الفتات وتنظيف الحفرة
- مسار التحقق من مسح MWD/LWD
- سجل قرار التوجيه الجيولوجي وواجهة ملاحة المكمن
- لوحة الانحراف اللحظي والإجراء التصحيحي

اليوم 5: ممارسة تنفيذ مسار البئر

- تمرين مقترح: بناء مسار ثلاثي الأبعاد
- تمرين مقترح: تقييم مخاطر المسح والتصادم
- تمرين مقترح: اختيار المسار الجانبي وتهيئة التوجيه
- تمرين مقترح: تشخيص اتجاهات المقطع الأفقي
- تمرين ختامي: إكمال ملف تنفيذ مسار البئر وضمانه

التمارين التطبيقية

تستخدم الدورة أنشطة مقترحة لربط التخطيط والضمان الموضعي وواجهات المعدات وقرارات التنفيذ.

- نشاط مقترح: تحويل الأهداف والقيود وافتراضات نقطة الانطلاق إلى مسار مضبوط.
- نشاط مقترح: تحدي جودة المسح وعدم اليقين وأدلة الفصل وإجراءات التصادم.
- نشاط مقترح: مقارنة خيارات المسار الجانبي والتوجيه بظروف التكوين والمسار.
- نشاط مقترح: تجميع ملف ضمان يغطي التصميم والمسوح والقرارات والتغييرات والإغلاق.

AGILE LEADERS
Training Center

الأسئلة الشائعة

لمن تناسب دورة الحفر الاتجاهي والأفقي وحفر المسار الجانبي؟

تناسب الدورة جهات الحفر والتخطيط والمسح وMWD/LWD والتوجيه الجيولوجي والعمليات والضمان. وتفترض خبرة في خطط الحفر أو بيانات المسح أو العمليات الاتجاهية أو أهداف تحت السطح.

كيف يختلف تدريب مسار البئر الاتجاهي عن تدريب تصميم BHA؟

يدير تدريب مسار البئر الأهداف والمسارات وتجنب التصادم والمسارات الجانبية والتنفيذ والمراجعة. ويركز تدريب تصميم BHA على مكونات تجميع قاع البئر وسلوك أداء الحفر.

كيف يدار تجنب التصادم في الحفر الاتجاهي؟

تجمع إدارة تجنب التصادم بين ضبط الإحداثيات وجودة المسح وعدم يقين الموضع وتحليل الفصل وبيانات الآبار المجاورة وقواعد التصعيد والاستجابات الموثقة مع تغير المسارات.

ما الذي يحدد طريقة حفر المسار الجانبي؟

تعتمد الطريقة على حالة التغليف وإتاحة الحفرة وسلوك التكوين وموقع الانطلاق ومتطلبات النافذة والانحناء الممكن وتوافق الأدوات والأهداف والطوارئ.

كيف يدعم التوجيه الجيولوجي الحفر الأفقي؟

يستخدم التوجيه الجيولوجي قياسات الاتجاه والتكوين لتحديث الموضع المفسر بالنسبة إلى حدود المكمن ودعم قرارات الهبوط أو الملاحة الموثقة.

الخاتمة

يأخذ المشاركون معهم ملف تنفيذ مسار البئر وضمانه الذي يربط الأهداف والمسارات والمسوح وضوابط التصادم وخيارات المسار الجانبي وواجهات التوجيه وسجلات التنفيذ. يجعل الملف الافتراضات وحدود القرار ظاهرة. ويدعم التغييرات المضبوطة ومراجعة ما بعد الحفر القابلة للتتبع.

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