

دورة تحليل الكسور الطبيعية في الأحواض الانضغاطية والتمددية

16 – 20 نوفمبر 2026

الدار البيضاء

AGILE LEADERS
Training Center

AGILE LEADERS
Training Center

دورة تحليل الكسور الطبيعية في الأحواض الانضغاطية والتمددية

المرجع: 1987_246696 **التاريخ:** 16 – 20 نوفمبر 2026 **المكان:** الدار البيضاء **الرسوم:** Euro 6000

نظرة عامة

دورة تحليل الكسور الطبيعية في الأحواض الانضغاطية والتمددية هي دورة متقدمة لمدة أسبوع لوظائف الجيولوجيا البنيوية والاستكشاف والمكامن والجيوميكانيكا والتفسير والنمذجة، ويعود المشاركون منها بملف تفسير كسور الأحواض ودمجها في المكمن. تربط الدورة تحليل كسور الأحواض الانضغاطية، وتحليل كسور الأحواض التمددية، وتفسير الكسور من صور جدار البئر، وشدة الكسور وترابطها، ومدخلات شبكة الكسور المنفصلة عبر المقاييس والأدلة وعدم اليقين وقرارات الآبار. تقدم أجايل للتدريب تحليل الكسور الطبيعية ودمجها في المكامن.

الفئة المستهدفة

- وظائف التفسير البنيوي المسؤولة عن الطيات والصدوع وتاريخ الإجهاد والتسلسل الزمني للكسور
- وظائف الاستكشاف المسؤولة عن الأدلة السيزمية وهندسة الأحواض وعدم اليقين البنيوي
- وظائف توصيف المكامن المسؤولة عن دمج اللباب وصور جدار البئر وخصائص الكسور
- وظائف الجيوميكانيكا المسؤولة عن الإجهاد والانفعال وإعادة تنشيط الكسور وآثارها على الآبار
- وظائف النمذجة تحت السطحية وتطوير الحقول المسؤولة عن النماذج الساكنة والترابط وقرارات الآبار

تفترض الدورة قدرة المشاركين على تفسير بيانات الجيولوجيا البنيوية والآبار واللباب والسيزمية، وتستبعد التنبؤ بإحكام الصدوع وتصميم التكسير الهيدروليكي وتعليم الجيولوجيا العام والمحاكاة الديناميكية للمكامن.

الإدارات والقطاعات المستهدفة

تخدم الدورة الإدارات والقطاعات التي توصف الكسور الطبيعية وتستخدمها في القرارات تحت السطحية.

- استكشاف النفط والغاز وتقييمه وتطوير الحقول
- توصيف مكامن الطاقة الحرارية الأرضية وتخطيط الآبار
- توصيف مواقع تخزين الكربون ودراسات الاحتواء
- التعدين والجيولوجيا الهندسية والتقييم البنيوي
- الاستشارات الجيولوجية والجيوميكانيكا والنمذجة تحت السطحية

AGILE LEADERS
Training Center

أهداف التعلم

بنهاية هذه الدورة، سيكون المشاركون قادرين على:

- تحليل ضوابط الإجهاد والانفعال والتكتونية على أنظمة الكسور
- مقارنة أنماط الكسور في الأحواض الانضغاطية والتمددية
- استخدام أدلة المكاشف واللباب وصور الآبار والسيزمية معا
- تقييم مجموعات الكسور وتسلسلها وشدتها وترابطها
- بناء مدخلات تراعي عدم اليقين للنماذج الساكنة
- ترتيب أدلة الكسور بحسب قرارات الآبار والتطوير

جدول الدورة

اليوم 1: تأسيس ميكانيكا الكسور وأدلتها

- خريطة مفاهيم الإجهاد والانفعال والانهيار
- تصنيف أنواع الكسور الطبيعية وأصولها
- ورقة وصف الفواصل والعروق وكسور القص
- مصفوفة مجموعات الكسور وتسلسلها الزمني النسبي
- سجل أدلة الكسور متعددة المقاييس

اليوم 2: تفسير كسور الأحواض الانضغاطية

- خريطة المواضع البنيوية في أحزمة الطيات والدسرات
- تحليل انحناء الطيات واتجاهات الكسور
- نموذج مفهوم كسور نطاق الضرر للدسر
- مخطط تسلسل الكسور المرتبطة بالانضغاط
- مصفوفة توقع كسور الحوض الانضغاطي

AGILE LEADERS
Training Center

اليوم 3: تفسير كسور الأحواض التمددية

- خريطة بنية الصدع القاري ونظام الصدوع العادية
- تحليل دوران الكتل الصدعية واتجاهات الكسور
- نموذج مفهوم كسور نطاق ضرر الصدع العادي
- مخطط تسلسل الكسور المرتبطة بالتمدد
- مصفوفة توقع كسور الحوض التمددي

اليوم 4: دمج القياسات والنماذج

- ورقة خط مسح المكشف وانحياز أخذ العينات
- جدول وصف كسور اللباب وتحويل المقاييس
- مخطط ميل واتجاه الكسور من صور جدار البئر والشبكة المجسمة
- خريطة السمات السيزمية وأدلة مؤشرات الكسور
- سجل شدة الكسور وترابطها ومدخلات شبكة الكسور المنفصلة

اليوم 5: تطبيق دمج الكسور في المكمن

- تمرين مقترح: ربط مجموعات الكسور وتسلسلها الزمني
- تمرين مقترح: مقارنة توقعات الأحواض الانضغاطية والتمددية
- تمرين مقترح: تسوية أدلة اللباب وصور الآبار والسيزمية
- تمرين مقترح: ترتيب آثار المقياس والترابط وعدم اليقين
- تمرين ختامي: استكمال ملف تفسير كسور الأحواض ودمجها في المكمن

التمارين التطبيقية

تستخدم الدورة أنشطة مقترحة لربط البيئة التكتونية والأدلة المقاسة والمقياس وعدم اليقين واستخدامات المكمن.

- نشاط مقترح: تصنيف الفواصل والعروق وكسور القص وتحديد تسلسلها النسبي من سجلات المكشف واللباب.
- نشاط مقترح: توقع اتجاهات الكسور ومواضعها البنيوية في أمثلة لأحزمة الطيات والدسرات والصدوع القارية.
- نشاط مقترح: مقارنة أدلة خطوط المسح واللباب وصور الآبار والشبكات المجسمة والسيزمية مع تسجيل حدود العينات.
- نشاط مقترح: تحديد خصائص الكسور ونطاقات عدم اليقين ومدخلات النموذج وآثارها على الآبار في ملف واحد.

AGILE LEADERS
Training Center

الأسئلة الشائعة

لمن تناسب دورة تحليل الكسور الطبيعية في الأحواض، وما متطلباتها؟

تناسب الدورة وظائف الجيولوجيا البنيوية والاستكشاف والمكامن والجيوميكانيكا والسيزمية والنمذجة وتطوير الحقول. وتفترض القدرة على تفسير بيانات الجيولوجيا البنيوية والآبار واللباب والسيزمية.

كيف يختلف تحليل الكسور الطبيعية عن تقييم إحكام الصدوع وسلامة المصائد؟

يقيم تحليل الكسور الطبيعية أصل الكسور ومجموعاتها وتسلسلها واتجاهها وشدتها وترابطها ومقياسها ودمجها في المكمن. ويركز تقييم إحكام الصدوع وسلامة المصائد على تجاور الطبقات وخصائص صخور الصدع واحتواء العمود ومخاطر التسرب وحفظ المصيدة.

كيف تنتج الأحواض الانضغاطية والتمددية أنماطا مختلفة للكسور؟

ترتبط البيئات الانضغاطية بالقصر والطيات والدسرات والانحناء ونطاقات الضرر. وترتبط البيئات التمددية بالصدوع القارية والصدوع العادية ودوران الكتل والبنيات التتابعية وتغير اتجاه الإجهاد.

كيف تستخدم صور جدار البئر في تحليل الكسور الطبيعية؟

تدعم صور جدار البئر تحديد الكسور وقياس الميل والاتجاه وتجميع المجموعات وتفسير الكسور المفتوحة والملتئمة وتحليل الميل البنيوي والمقارنة مع أدلة اللباب والسيزمية والآبار.

كيف ينقل عدم اليقين في الكسور الطبيعية إلى نماذج المكامن؟

ينقل عدم اليقين بواسطة سجلات جودة البيانات وفحوص انحياز العينات ونطاقات المقياس والتفسيرات البديلة للمجموعات ونطاقات الشدة والترابط وأدلة المعايرة وسيناريوهات النموذج الساكن الصريحة.

الخاتمة

يعود المشاركون بملف تفسير كسور الأحواض ودمجها في المكمن الذي يربط البيئة التكتونية وميكانيكا الكسور والمجموعات والتسلسل والقياسات والترابط والمقياس وعدم اليقين ومدخلات النموذج. يحول الملف الملاحظات المنفصلة إلى تفسير واحد قابل للتتبع. ويدعم مراجعات النماذج الساكنة ووضع الآبار وجمع البيانات والجيوميكانيكا وقرارات تطوير الحقول.