JUPITER PRIME

Consulting • Training • Advisory

جوبيتر برايم للاستشارات والتدريب

كتيّب الدورة

دورة وصف اللباب الصخري والتسجيل الرسوبي

14 – 18 نوفمبر 2027

المنامة

info@jupiterprime.uk

jupiterprime.uk

مسجّلة في المملكة المتحدة والمملكة العربية السعودية

دورة وصف اللباب الصخري والتسجيل الرسوبي

المرجع: 1957_72017 **التاريخ:** 14 – 18 نوفمبر 2027 **المكان:** المنامة **الرسوم:** GBP 5500

وصف اللباب الصخري والتسجيل الرسوبي دورة تدريبية مدتها أسبوع لعلماء الجيولوجيا ومحللي الخواص البتروفيزيائية ومهندسي المكامن، يحول فيها المشاركون اللباب المشطور إلى سجل لباب معاير بالسحنات. فالصخر المعروض على طاولة اللباب يبقى الدليل المباشر على طريقة ترسب المكمن، ولذلك صار الوصف الدقيق يوجه النماذج الساكنة وقرارات الإكمال وإنفاق التقييم. تقدم جوبيتر برايم للتدريب دورة وصف اللباب الصخري والتسجيل الرسوبي لفرق دراسة باطن الأرض.

لماذا يهم وصف اللباب الصخري والتسجيل الرسوبي الآن

تؤثر ثلاث قوى في أعمال اللباب اليوم. فعدد الآبار التي يؤخذ منها لباب يتناقص، فيجب أن يعطي كل متر تفسيرا أغنى. كما تنتشر صور اللباب الرقمية والتعرف الآلي على السحنات، لكنها ما زالت تعتمد على عين مدربة تضع مخطط السحنات. ويتوقع محللو الخواص البتروفيزيائية ومهندسو المكامن وصول ملاحظات اللباب بصيغ تدخل النماذج مباشرة. فالتسجيل المتسق يقلل عدم اليقين في صافي المكمن، أما التسجيل المتساهل فينقل أخطاء خفية إلى تقديرات الأحجام. وتستند الدورة إلى قانون Walther وتصنيفي Dunhamg Bouma وممارسات تحليل السحنات المعتمدة.

المستفيدون من وصف اللباب الصخري والتسجيل الرسوبي

- جيولوجيو التطوير الذين يصفون المقاطع اللبابية ويحددون السحنات الصخرية لنماذج الحقول
- محللو الخواص البتروفيزيائية الذين يعايرون السجلات السلكية وسجلات الصور مقابل ملاحظات اللباب
- مهندسو المكامن الذين يعتمدون على السحنات لتوزيع النفاذية ووحدات الجريان
- جيولوجيو الاستكشاف الذين يفسرون البيئات الترسيبية من آبار التقييم
- منسقو مختبرات اللباب الذين يخططون لأخذ السدادات والتحليل الروتيني للباب

تستفيد فرق الأصول أكثر عندما يحضر جيولوجي ومحلل بتروفيزيائي ومهندس مكامن من الحقل نفسه معا ويتفقون على مخطط سحنات واحد.

قدرات وصف اللباب الصخري والتسجيل الرسوبي

يقرأ المشاركون مقاس الحبيبات والتطبق والنشاط الحيوي على الصخر المشطور، ثم ينقلون هذه الملاحظات إلى السجلات وخواص المكمن.

- وصف صخارية اللباب المشطور ونسيجه وتراكيبه الرسوبية بصورة متسقة — جيولوجيو الحقول ومراجعو اللباب
- بناء سجلات رسوبية بيانية تضم منحنيات مقاس الحبيبات ورموز السحنات — فرق النمذجة تحت السطحية
- تفسير البيئات الترسيبية من التتابعات الرأسية للسحنات — قرارات الاستكشاف والتقييم
- معايرة سجلات أشعة جاما والكثافة والصور مع اللباب الموصوف — التفسير البتروفيزيائي
- ربط السحنات الصخرية بالمسامية والنفاذية والتحولات اللاحقة للترسيب — ترتيب جودة المكمن
- تحديد مواقع أخذ السدادات الممثلة لكل سحنة — تخطيط مختبر اللباب

مصطلحات وصف اللباب الصخري والتسجيل الرسوبي الأساسية

- السحنة الصخرية — جسم صخري يعرف بصخاريته ومقاس حبيباته ونسيجه وتراكيبه الرسوبية، ويمثل وحدة البناء في الوصف.
- السجل الرسوبي البياني — رسم رأسي لمقطع لبابي يبين مقاس الحبيبات والتراكيب والحدود والسحنات مقابل العمق.
- مؤشر النشاط الحيوي — مقياس يصف مدى تخريب الكائنات الحافرة للتطبق الأصلي، من انعدامه إلى إعادة التشكيل الكاملة.
- إزاحة العمق — التصحيح المطبق لمطابقة عمق اللباب مع عمق السجل السلكي قبل المعايرة.
- الترابط السحني — مجموعة سحنات صخرية مترابطة النشأة تسجل معا بيئة ترسيبية واحدة.
- النوع الصخري للمكمن — تجميع للسحنات ذات الشكل المسامي وسلوك الجريان المتقاربين، يستخدم لتوزيع الخواص في النماذج.

وصف اللباب الصخري والتسجيل الرسوبي يوما بيوم

اليوم 1: مناولة اللباب ومعايير الوصف

- ممارسات استخلاص اللباب وشطره وحفظه — سلامة المقاطع الموصوفة
- لوحات مقاس الحبيبات وفرزها واستدارتها — تسجيل النسيج بصورة متسقة
- مخططا التصنيف Folk وDunham — تسمية الصخور الكربونية والفتاتية
- ملاحظة اللون والسمنتة والكسور — التعرف على آثار التحولات اللاحقة
- تصوير اللباب بالضوء العادي والأشعة فوق البنفسجية — سجلات وصف قابلة للمشاركة

اليوم 2: التراكيب الرسوبية والسحنات الصخرية

- أنواع التطبق المتقاطع والتموجات والتصفح — تفسير نظام الجريان
- تشوهات الرواسب الطرية والحدود التحاتية — التعرف على طبقات الأحداث
- مجموعات الآثار الأحفورية ومؤشر النشاط الحيوي — مستويات الأكسجين والطاقة
- تصميم مخطط ترميز السحنات الصخرية — اتساق الوصف على مستوى الحقل
- تتابع Bouma وسحنات التيارات العكرة — تحديد مكامن المياه العميقة

اليوم 3: البيئات الترسيبية والتسجيل البياني

- قانون Walther والتتابعات الرأسية للسحنات — إعادة بناء البيئة
- نماذج السحنات النهرية والدلتاوية والشاطئية — توقع هندسة الأجسام الرملية
- أحزمة سحنات المنحدر والرصيف الكربوني — تقدير التغير الجانبي للسحنات
- أعراف رسم السجلات البيانية — إيصال اللباب إلى بناة النماذج
- أنماط التراص والأسطح الرئيسية — المضاهاة بين الآبار ذات اللباب

اليوم 4: معايرة اللباب مع السجلات وجودة المكمن

- مسح أشعة جاما للباب وإزاحة العمق — مطابقة اللباب مع العمق السلكي
- معايرة سحنات صور البئر — مد السحنات إلى الآبار بلا لباب
- اختيار سدادات التحليل الروتيني للباب — مسامية ونفاذية ممثلة
- آثار التحولات اللاحقة والانضغاط والسمنتة — توقع جودة المكمن
- تحديد الأنواع الصخرية من السحنات — تعريف وحدات الجريان في النماذج

اليوم 5: ممارسة سجل اللباب المعاير بالسحنات

- تمرين وصف مقطع لبابي كامل — تطبيق معايير النسيج والتراكيب
- تفسير بيئة تتابع لبابي — تطبيق نماذج السحنات
- مطابقة السجل بعد إزاحة العمق — تطبيق المعايرة على اللباب الموصوف
- مراجعة الأقران لاختيارات السحنات — الاتفاق على مخطط سحنات موحد
- إتمام سجل اللباب المعاير بالسحنات — تسليمه إلى فرق النمذجة

تطبيق وصف اللباب الصخري والتسجيل الرسوبي بعد الدورة

- إعادة وصف بئر لبابية رئيسية برموز السحنات المتفق عليها ومقارنة النتيجة بسجل الحقل الحالي.
- قيادة جلسة لإزاحة العمق ومعايرة سجلات الصور مع المحلل البتروفيزيائي المسؤول عن بئر مجاورة بلا لباب.

أسئلة حول وصف اللباب الصخري والتسجيل الرسوبي

ما وصف اللباب الصخري والتسجيل الرسوبي ولماذا يهم الآن؟

هو التسجيل المنضبط لنسيج الصخر وتراكيبه وسحناته من اللباب المشطور. ويهم الآن لأن الآبار ذات اللباب تتناقص، فيجب أن يغذي كل مقطع النماذج وتحديد الأنواع الصخرية والتعرف الآلي على السحنات بملاحظات موثوقة.

من المستفيد الأكبر من وصف اللباب الصخري والتسجيل الرسوبي؟

يستفيد جيولوجيو التطوير ومحللو الخواص البتروفيزيائية ومهندسو المكامن أكثر من غيرهم. فستتعلم مشاركة مخطط سحنات واحد، فتبقى ملاحظات اللباب ومعايرة السجلات وتوزيع النفاذية متسقة داخل فريق الأصل.

بم يختلف وصف اللباب الصخري والتسجيل الرسوبي عن دورة في البتروفيزياء؟

يبدأ من الصخر لا من السجلات. فدورة البتروفيزياء تفسر القياسات السلكية، بينما يقرأ هذا الموضوع اللباب المشطور مباشرة ويستخدمه لمعايرة السجلات وتحديد الأنواع الصخرية.

ماذا تعود به من وصف اللباب الصخري والتسجيل الرسوبي؟

تعود بسجل لباب معاير بالسحنات لمقطع تدريبي، ومخطط لترميز السحنات الصخرية، وطريقة لإزاحة العمق تطبقها على آبارك ذات اللباب.

وصف اللباب الصخري والتسجيل الرسوبي: الطريق إلى الأمام

يصبح سجل اللباب المعاير بالسحنات المرجع الذي يعتمد عليه بناة النماذج لوضع السحنات وتوزيع الأنواع الصخرية. ويوجه استخدامه الأول موضع حدود صافي المكمن في النموذج الساكن. ويتشاركه الجيولوجيون ومحللو الخواص البتروفيزيائية والمهندسون، ويستحق مخطط السحنات خلفه المراجعة عندما توسع آبار لبابية جديدة أو سجلات صور قاعدة البيانات.