

# أساسيات هندسة البترول



**GENTEX<sup>®</sup>**  
TRAINING CENTER



## المقدمة

تعتبر هندسة البترول من المجالات متعددة التخصصات التي تلعب دوراً محورياً في استكشاف واستخراج وإنتاج موارد النفط والغاز. مع استمرار الطلب العالمي على الطاقة في الزيادة، يجب على المتخصصين في هذا المجال أن يفهموا كامل طيف ممارسات هندسة البترول، من إدارة الخزانات إلى تقنيات الحفر والإنتاج. سواء كنت مبتدئاً في هذه الصناعة أو ترغب في توسيع معرفتك، توفر دورة أساسيات هندسة البترول من مركز جينتكس للتدريب أساساً قوياً للمفاهيم الأساسية التي تحكم صناعة البترول.

تغطي هذه الدورة الشاملة التي تمتد لخمس أيام مجموعة واسعة من المواضيع الأساسية، بما في ذلك هندسة الخزانات، عمليات الحفر، تقنيات الإنتاج، والتقنيات المستخدمة في الصناعة. تم تصميم الدورة لتزويد المشاركين بالمعرفة التي يحتاجونها للتنقل في تعقيدات هندسة البترول والمساهمة بفعالية في نجاح المشاريع في قطاع الطاقة.

## أهداف دورة أساسيات هندسة البترول:

- فهم أساسيات هندسة خزانات البترول وكيفية تعريف خصائص الخزانات.
- التعرف على أنواع الخزانات المختلفة والتقنيات المستخدمة لتحسين استخلاص النفط والغاز.
- اكتساب معرفة حول عمليات الحفر، بما في ذلك تصميم الآبار وتقنيات الحفر والمعدات.
- فهم عمليات إتمام الآبار، التحفيز، والإنتاج.
- استكشاف دور البتروفيزيكا وعلم الجيولوجيا في تقييم الخزانات والتخطيط للإنتاج.
- تعلم تقنيات المحاكاة والنمذجة للخزانات.
- فهم مبادئ تسجيل الآبار وكيفية ارتباطها بإدارة الخزانات.



- استكشاف طرق الإنتاج المختلفة، بما في ذلك رفع الصناعي، حقن الغاز، وتقنيات تعزيز استخراج النفط.
- اكتساب المعرفة حول معايير السلامة في الصناعة والتحديات البيئية التي تواجه مهندسي البترول.
- تعلم كيفية إدارة مشاريع البترول من البداية إلى النهاية مع مراعاة العوامل الفنية والاقتصادية والبيئية.
- عند إتمام الدورة، سيكون المشاركون قادرين على تطبيق معرفتهم بهندسة البترول في المواقف الواقعية، مما يساعد في إدارة موارد النفط والغاز بشكل فعال.

## منهجية الدورة:

- محاضرات تفاعلية يقدمها خبراء متخصصون في الصناعة.
  - دراسات حالة تبرز تطبيقات هندسة البترول في العالم الواقعي.
  - تمارين تفاعلية تعزز من التفكير النقدي وحل المشكلات.
  - مناقشات جماعية وأنشطة لتشجيع التعاون وتبادل المعرفة.
  - اختبارات وتقييمات لمتابعة التقدم وضمان الفهم الكامل للمحتوى.
- تضمن هذه المنهجية أن المشاركين لا يفهمون فقط الجوانب النظرية لهندسة البترول، بل يطورون أيضاً المهارات العملية اللازمة لتطبيق هذه المعرفة في أدوارهم.

## الفئات المستهدفة:

- المهندسون، الجيولوجيون، والفنيون العاملون في صناعة النفط والغاز.
- المحترفون الجدد الذين يرغبون في دخول مجال هندسة البترول.
- مديرو المشاريع وصانعو القرارات المعنيون بعمليات النفط والغاز.



- المحترفون في المجالات ذات الصلة الذين يرغبون في اكتساب فهم شامل لمبادئ هندسة البترول.
- أي شخص مهتم بتطوير مسيرته المهنية في قطاع الطاقة من خلال اكتساب معرفة أعمق حول هندسة البترول.

## محتوى دورة أساسيات هندسة البترول:

### اليوم الأول: مقدمة في هندسة البترول وأساسيات الخزانات

- نظرة عامة على صناعة البترول: اللاعبين الرئيسيين والعمليات
- أنواع الخزانات: الموارد التقليدية وغير التقليدية
- دور هندسة الخزانات: فهم سلوك الخزان
- مقدمة في خصائص الخزان: المسامية، النفاذية، ودرجة التشبع
- الاستكشاف والتقييم: كيفية تحديد وتقييم الخزانات الجديدة

### اليوم الثاني: عمليات الحفر وتصميم الآبار

- أساسيات الحفر: طرق وتقنيات الحفر دوار، بيركوسيشن، إلخ
- تصميم الآبار: أنواع الآبار، تصميم الأنابيب واستقرار الآبار
- معدات الحفر: الأدوات والمعدات المستخدمة في عمليات الحفر
- سوائيل الحفر: وظائف وأنواع سوائيل الحفر
- تخطيط الحفر: مراحل تخطيط البئر من البداية حتى النهاية



## اليوم الثالث: إتمام الآبار، التحفيز والإنتاج

- تقنيات إتمام الآبار: التبطين، الثقيب، وتركيب الأنابيب
- تقنيات التحفيز: التكسير الهيدروليكي وحمضية الآبار
- تقنيات الإنتاج: الاستخراج الأولي والثانوي، وأساليب الاسترداد المحسن
- أنظمة الرفع الصناعي: الأنواع والتطبيقات
- المنشآت الإنتاجية: المعدات السطحية وتشغيل الآبار

## اليوم الرابع: محاكاة الخزانات والبتروفيزيقا

- مقدمة في محاكاة الخزانات: النمذجة والتنبؤ بأداء الخزان
- البتروفيزيقا: دور خصائص الصخور والسوائل في إدارة الخزانات
- تسجيل الآبار: أنواع السجلات واستخداماتها في تقييم الخزانات
- إدارة الخزانات: استراتيجيات لتعظيم الاستخراج وتحسين الإنتاج
- مراقبة أداء الخزانات: تقنيات متابعة معدلات الإنتاج والضغط

## اليوم الخامس: السلامة، التحديات البيئية والاتجاهات الصناعية

- معايير السلامة في الصناعة: اللوائح المتعلقة بالصحة والسلامة والبيئة
- الاعتبارات البيئية: إدارة المياه والنفايات والانبعاثات
- الاسترداد المحسن للنفط: تقنيات لتحسين الاستخراج من الحقول الناضجة



- مستقبل هندسة البترول: التطورات التكنولوجية والاتجاهات المستقبلية
- إدارة المشاريع في هندسة البترول: دمج العوامل الفنية والاقتصادية والبيئية

## الخاتمة:

من خلال إتمام دورة أساسيات هندسة البترول بنجاح في مركز جينتكس للتدريب، سيكون المشاركون قد اكتسبوا فهماً قوياً للمفاهيم الأساسية والممارسات التي تحكم مجال هندسة البترول. ستمكن هذه المعرفة المشاركين من التعامل مع المشاريع في صناعة النفط والغاز بثقة أكبر، سواء كانوا في مجالات الاستكشاف أو الحفر أو الإنتاج أو إدارة الخزانات. ستزودهم الدورة بالأدوات العملية التي تمكنهم من اتخاذ قرارات مستنيرة، تحسين عمليات الإنتاج، والمساهمة في التنمية المستدامة لموارد البترول. يلتزم مركز جينتكس للتدريب بتقديم تدريب عالي الجودة يزود المحترفين بالمهارات اللازمة للنجاح في قطاع الطاقة الذي يشهد تطوراً مستمراً.