الدورة التدريبية: مراقبة الانبعاثات الكربونية وتقليلها في صناعة النفط والغاز



14 - 18 ديسمبر 2026
كاليفورنيا
7900 € (للشخص الواحد)
Ref: #OG7607_330417

مقدمة الدورة التدريبية / لمحة عامة:

يقدم BIG BEN Training Center هذه الدورة المتخصصة التي تتناول تحديات وفرص مراقبة الانبعاثات الكربونية وتقليلها في صناعة النفط والغاز. مع تزايد الضغوط العالمية نحو الاستدامة وتحقيق أهداف الحياد الكربوني، أصبح فهم وإدارة البصمة الكربونية أمرًا بالغ الأهمية لجميع الشركات العاملة في هذا القطاع. تستكشف الدورة الأسباب الجذرية لانبعاثات غازات الدفيئة في عمليات النفط والغاز، بدءًا من الاستكشاف والإنتاج وصولاً إلى التكرير والنقل. يتم التركيز على أحدث التقنيات والمنهجيات المتاحة لرصد هذه الانبعاثات بدقة، بما في ذلك استخدام أجهزة الاستشعار المتقدمة، وتطبيقات الذكاء الاصطناعي، وتحليل البيانات الضخمة. كما تغطي الدورة استراتيجيات فعالة لتقليل الانبعاثات، مثل تحسين كفاءة الطاقة، وتطبيق تقنيات احتجاز الكربون وتخزينه واستخدامه (CCUS)، وتقليل حرق الغازات المصاحبة، وإدارة انبعاثات الميثان.
ستتناول الدورة أيضًا الأطر التنظيمية العالمية والمحلية ذات الصلة، وأهمية الامتثال للمعايير البيئية. تعتمد الدورة على رؤى الخبراء العالميين في هذا المجال، مثل البروفيسور Fereidun Fesharaki، رئيس مجلس إدارة FGE، الذي يسهم بأبحاث قيمة حول مستقبل الطاقة وتأثير السياسات البيئية على صناعة النفط. كما تستفيد الدورة من محتوى كتب مرجعية مثل "Carbon Capture, Utilization and Storage in the Oil and Gas Industry". يلتزم BIG BEN Training Center بتمكين المشاركين من تطوير حلول مستدامة تضمن استمرارية الأعمال مع المساهمة في مستقبل أكثر نظافة.

الفئات المستهدفة / هذه الدورة التدريبية مناسبة لـ:

- مهندسو البيئة والاستدامة.
- مديرو المشاريع في شركات النفط والغاز.
- مهندسو العمليات والإنتاج.
- المتخصصون في الصحة والسلامة والبيئة (HSE).
- محللو السياسات البيئية.
- الباحثون في مجال الطاقة وتغير المناخ.
- المسؤولون الحكوميون في قطاعات الطاقة والبيئة.

القطاعات والصناعات المستهدفة:

- صناعة النفط والغاز (الاستكشاف، الإنتاج، التكرير، النقل).
- شركات خدمات الطاقة.
- المؤسسات البحثية والجامعات.
- المنظمات الحكومية والجهات التنظيمية البيئية.
- شركات الاستشارات البيئية والاستدامة.
- قطاع الطاقة المتجددة (للمشاركين المهتمين بالتكامل).

الأقسام المؤسسية المستهدفة:

- إدارة البيئة والاستدامة.
- قسم الصحة والسلامة والبيئة.
- إدارة العمليات والهندسة.
- قسم البحث والتطوير.
- إدارة الامتثال والشؤون التنظيمية.
- قسم التخطيط الاستراتيجي.

أهداف الدورة التدريبية:

بنهاية هذه الدورة التدريبية، سيكون المتدرب قد أتقن المهارات التالية:

- فهم عميق لمصادر وانواع الانبعاثات الكربونية في صناعة النفط والغاز.
- القدرة على تقييم وقياس البصمة الكربونية للمنشآت.
- تطبيق أحدث تقنيات مراقبة الانبعاثات الكربونية.
- تطوير استراتيجيات فعالة لتقليل انبعاثات غازات الدفيئة.
- فهم دور تقنيات احتجاز الكربون وتخزينه.
- تحليل فرص دمج الطاقة المتجددة في عمليات النفط والغاز.
- الامتثال للمعايير واللوائح البيئية العالمية والمحلية.
- المساهمة في تحقيق أهداف الحياد الكربوني للمؤسسات.

منهجية الدورة التدريبية:

يعتمد BIG BEN Training Center في هذه الدورة منهجية تدريبية متكاملة تجمع بين النظرية والتطبيق لضمان تحقيق أقصى استفادة للمشاركين في مجال مراقبة الانبعاثات الكربونية وتقليلها. تبدأ الدورة بمحاضرات تفاعلية تستعرض المفاهيم الأساسية، واللوائح البيئية، والتقنيات المتقدمة المستخدمة في رصد وتقليل الانبعاثات. يتم دمج دراسات الحالة الواقعية من صناعة النفط والغاز لتحليل التحديات الفعلية والحلول المطبقة، مما يساعد المشاركين على ربط المعرفة النظرية بالمواقف العملية. تشمل المنهجية ورش عمل جماعية تتيح للمشاركين فرصة العمل على سيناريوهات محددة، مثل حساب البصمة الكربونية لمصنع معين أو تصميم خطة لتقليل الانبعاثات. يتم تشجيع الجلسات التفاعلية والنقاشات المفتوحة لتبادل الخبرات وأفضل الممارسات. كما يتم تقديم تغذية راجعة بناءة ومستمرة لتقييم تقدم المشاركين وتوجيههم نحو تحقيق الأهداف التعليمية. يهدف BIG BEN Training Center إلى تزويد المتدربين بالمهارات العملية التي تمكنهم من تطبيق هذه المعارف في بيئات عملهم بشكل فوري وفعال.

خريطة المحتوى التدريبي (محاور الدورة التدريبية):

الوحدة الأولى: فهم الانبعاثات الكربونية والبصمة البيئية.

- مقدمة لمصادر الانبعاثات في صناعة النفط والغاز.
- أنواع غازات الدفيئة وتأثيرها البيئي.
- مفهوم البصمة الكربونية وكيفية حسابها.
- اللوائح والمعايير العالمية للانبعاثات.
- أهداف الحياد الكربوني ومساهمة الشركات.
- تقييم المخاطر البيئية والسمعة.
- التقارير البيئية والشفافية.

الوحدة الثانية: تقنيات مراقبة الانبعاثات.

- مبادئ أجهزة الاستشعار وأنظمة المراقبة المستمرة.
- استخدام الطائرات بدون طيار والأقمار الصناعية للرصد.
- تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحليل بيانات الانبعاثات.
- نظم المعلومات الجغرافية (GIS) في تتبع الانبعاثات.
- مراقبة انبعاثات الميثان وتقنيات الكشف عن التسربات.
- تحديات دقة القياس ومعايرة الأجهزة.
- أمثلة على أنظمة المراقبة المتكاملة.

الوحدة الثالثة: استراتيجيات تقليل الانبعاثات المباشرة.

- تحسين كفاءة الطاقة في العمليات التشغيلية.
- تقنيات تقليل حرق الغازات المصاحبة (Flaring Reduction).
- خفض انبعاثات الميثان من التسربات والتهوية.
- كهربة العمليات وتقليل الاعتماد على الوقود الأحفوري.
- إدارة النفايات ومعالجة المياه المستدامة.
- تطوير البنية التحتية الخضراء.
- الابتكارات في تصميم المصافي والمعدات.

الوحدة الرابعة: احتجاز الكربون وتخزينه واستخدامه (CCUS).

- مقدمة لتقنيات احتجاز ثاني أكسيد الكربون.
- أنواع طرق الاحتجاز (قبل الاحتراق، بعد الاحتراق، الاحتراق بالأكسجين).
- خيارات تخزين الكربون (الجيولوجي، المحيطي).
- استخدام الكربون الملتقط في الصناعات المختلفة.
- دراسات حالة لمشاريع CCUS ناجحة.
- التحديات الاقتصادية والتقنية لتطبيق CCUS.
- السياسات الحكومية الداعمة لـ CCUS.

الوحدة الخامسة: التكامل والاستدامة في صناعة النفط والغاز.

- دور الطاقة المتجددة في تقليل الانبعاثات.
- تكامل الهيدروجين الأخضر والأزرق.
- الاستثمار في البحث والتطوير لتقنيات الانبعاثات المنخفضة.
- أهمية الشراكات والتعاون الصناعي.
- التأثير الاجتماعي والاقتصادي لجهود خفض الانبعاثات.
- تقييم دورة حياة المنتجات البترولية.
- الرؤية المستقبلية لصناعة النفط والغاز المستدامة.

الأسئلة المتكررة:

ما هي المؤهلات أو المتطلبات اللازمة للمشاركين قبل التسجيل في الدورة؟

لا توجد شروط مسبقة.

كم تستغرق مدة الجلسة اليومية، وما هو العدد الإجمالي لساعات الدورة التدريبية؟

تمتد هذه الدورة التدريبية على مدار خمسة أيام، بمعدل يومي يتراوح بين 4 إلى 5 ساعات، تشمل فترات راحة وأنشطة تفاعلية، ليصل إجمالي المدة إلى 20-25 ساعة تدريبية.

سؤال للتأمل:

كيف يمكن للشركات أن توازن بين متطلبات زيادة إنتاج الطاقة العالمية وتحقيق أهداف خفض الانبعاثات الكربونية الطموحة في ظل التحديات الاقتصادية والتقنية الراهنة؟

ما الذي يميز هذه الدورة عن غيرها من الدورات؟

تتميز هذه الدورة بتقديمها رؤية شاملة وعميقة لموضوع مراقبة الانبعاثات الكربونية وتقليلها في صناعة النفط والغاز، مع التركيز على دمج أحدث التقنيات والممارسات العالمية. نذهب أبعد من مجرد تقديم المعلومات النظرية، حيث نركز على تمكين المشاركين من تحليل المشكلات الحقيقية وابتكار حلول مستدامة. تتناول الدورة التحديات المعقدة المرتبطة بانبعاثات الميثان، وحرق الغازات، وكفاءة الطاقة، وتقدم استراتيجيات عملية للتغلب عليها. كما نبرز الدور المحوري لتقنيات احتجاز الكربون وتخزينه واستخدامه، وكيف يمكن تطبيقها بفعالية. بدلاً من التركيز على الأدوات بشكل منفصل، نركز على كيفية دمج هذه الحلول في إطار استراتيجي متكامل يدعم تحقيق أهداف الحياد الكربوني. تهدف الدورة إلى بناء قادة قادرين على قيادة التحول نحو مستقبل طاقة أكثر استدامة، وذلك من خلال رؤى عملية وأكاديمية متوازنة.