الدورة التدريبية: الهندسة الكيميائية البيئية ومعالجة الملوثات الصناعية لحلول مستدامة

يوليو ٢٠٢٦ ١٠ - ٠٦

جينف

(للشخص الواحد) € ٦٢٠٠

Ref: #INM7456_371212

مقدمة الدورة التدريبية / لمحة عامة:

في عصر تزداد فيه التدريبية المتخصصة في الهندسة الكيميائية البيئية يقدم BIG BEN Training Center هذه الدورة

فهم كيفية التحكم في التلوث الصناعي التحديات البيئية، بات من الضروري للمهندسين ومعالجة الملوثات الصناعية.

ومعالجة المشاركين بالمعرفة والمهارات اللازمة لتصميم وتطبيق حلول مستدامة. تركز هذه الدورة على تزويد والمتخصصين

تتناول الدورة أحدث التقنيات في الانبعاثات الهوائية الصناعية وإدارة النفايات وتنفيذ أنظمة معالجة مياه الصرف الصناعي

الموارد من والكيميائية للمخلفات الصناعية، مع التركيز على المعالجة الحيوية للملوثات، والمعالجة الفيزيائية الصلبة الكيميائية.

والتشريعات البيئية الصناعية النفايات. سيتم استكشاف مفاهيم مثل التقييم البيئي تقليل النفايات الصناعية واستعادة

Professor المبادئ التي أرساها أكاديميون بارزون في هذا لضمان الامتثال والمسؤولية. تستند الدورة إلى للمشاريع الصناعية

الصرف الصحي الصناعية، ويُعد كتابه ، الذي يُعتبر رائدًا عالميًا في هندسة معالجة.Jr المجال، مثل,W. Wesley Eckenfelder

التنمية الصناعية أساسيًا في هذا التخصص. تسعى الدورة إلى تمكين مرجعًا "Industrial Water Pollution Control" مياه

كيميائية مبتكرة. المستدامة وحماية البيئة من خلال تطبيق حلول هندسية المهنيين من المساهمة في

لـ: الفئات المستهدفة / هذه الدورة التدريبية مناسبة

- مهندسو البيئة.
- مهندسو العمليات الكيميائية.
- مدراء الصحة والسلامة والبيئة (HSE).
- مسؤولو الامتثال البيئي في الصناعة.
- فنيو معالجة المياه والصرف الصحي الصناعي.
- مدراء الإنتاج في المصانع الكيميائية.
- الباحثون في مجال الكيمياء البيئية.
- المتخصصون في إدارة النفايات الصناعية.

القطاعات والصناعات المستهدفة:

- الصناعات البتروكيماوية.
- صناعة التعدين والفلزات.
- صناعة الأدوية والصيدلة.
- صناعة الأغذية والمشروبات.
- صناعة النسيج والصباغة.
- صناعة الورق ولب الورق.
- صناعة الطاقة (تقليدية ومتجددة).
- البيئية. الهيئات الحكومية وما في حكمها المسؤولة عن الرقابة

الأقسام المؤسسية المستهدفة:

- قسم الهندسة البيئية.
- قسم الصحة والسلامة والبيئة (HSE).
- قسم العمليات والإنتاج.
- قسم البحث والتطوير.
- قسم الجودة والامتثال.
- قسم الاستدامة والمسؤولية الاجتماعية للشركات.
- قسم إدارة المشاريع البيئية.

أهداف الدورة التدريبية:

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

- البيئية. فهم المبادئ الأساسية لـ الهندسة الكيميائية
- تحديد وتقييم أنواع الملوثات الصناعية ومصادرها.
- بكفاءة. تصميم وتشغيل أنظمة معالجة مياه الصرف الصناعي
- والحد من تلوث الهواء. تطوير حلول لـ معالجة الانبعاثات الهوائية الصناعية
- ومستدامة. إدارة النفايات الصلبة الكيميائية بطرق آمنة
- الصناعية. تطبيق تقنيات المعالجة الحيوية للملوثات في البيئات
- الدولية. فهم وامتثال التشريعات البيئية الصناعية والمعايير
- من خلال تقليل النفايات الصناعية. المساهمة في تحقيق الاستدامة في الصناعة الكيميائية

منهجية الدورة التدريبية:

عميق لـ الهندسة متكاملة تجمع بين الأسس النظرية والتطبيقات يقدم BIG BEN Training Center هذه الدورة بمنهجية وحدة بمقدمة نظرية شاملة تغطي مبادئ التحكم الكيميائية البيئية ومعالجة الملوثات الصناعية. العملية، لضمان اكتساب فهم الصناعية. وأساليب معالجتها، بما في ذلك معالجة مياه الصرف في التلوث الصناعي، وأنواع الملوثات الصناعية، تبدأ كل الضوء على تحديات بيئية حقيقية تُعزز هذه المفاهيم النظرية من خلال دراسات حالة الصناعي ومعالجة الانبعاثات الهوائية باستخدام حلول الهندسة الكيميائية البيئية. تُشجع واجهتها الصناعات المختلفة وكيف تم التغلب عليها واقعية تُسلط في إدارة في مجموعات لحل مشكلات بيئية معقدة وتصميم أنظمة الدورة على العمل الجماعي، حيث يُشارك المتدربون جلسات تفاعلية لتبادل الخبرات ومناقشة النفايات الصناعية واستعادة الموارد من النفايات. معالجة مبتكرة، مما يُعزز مهاراتهم من تطبيق بناءة. كما تتضمن المنهجية ورش عمل تطبيقية لمحاكاة التحديات الخاصة بالمشاركين، مع توفير تغذية راجعة تُقدم وتحسين الأداء البيئي للمنشآت الصناعية. الأدوات والتقنيات عمليًا لـ تقليل النفايات عمليات المعالجة، مما يُمكّن المشاركين الصناعية

خريطة المحتوى التدريبي (محاور الدورة التدريبية):

والمفاهيم البيئية الوحدة الأولى: أساسيات الهندسة الكيميائية البيئية

- الصناعة.↰مقدمة إلى الهندسة الكيميائية البيئية ودورها في
- ونفايات صلبة.↰فهم أنواع الملوثات الصناعية: مياه، هواء، تربة،
- المفاهيم الأساسية للتلوث البيئي وتأثيراته.↰
- التحليل البيئي للمواقع الصناعية.↰
- الكيميائية.↰المبادئ الأساسية لـ الاستدامة في الصناعة
- البيئي.↰التقييم البيئي للمشاريع الصناعية ودراسات الأثر
- أهمية تقليل النفايات الصناعية ومنع التلوث.↰

الوحدة الثانية: معالجة مياه الصرف الصناعي

- خصائص مياه الصرف الصناعي وتصنيفها.↰
- التعويم، التحييد.↰المعالجة الأولية لـ مياه الصرف الصناعي: الترسيب،
- المنشطة، المرشحات البيولوجية.↰المعالجة البيولوجية لـ مياه الصرف الصناعي: الحمأة
- الامتزاز، التبادل الأيوني.↰المعالجة المتقدمة لـ مياه الصرف الصناعي: الأغشية،
- تصميم وتشغيل وحدات معالجة المياه الصناعية.↰
- إعادة استخدام مياه الصرف المعالجة.↰
- المعقدة.↰حالات دراسية في معالجة مياه الصرف الصناعي

الصناعية الوحدة الثالثة: معالجة الانبعاثات الهوائية

- والجسيمية. مصادر تلوث الهواء الصناعي وأنواع الملوثات الغازية
- الكهروستاتيكية، أكياس الفلتر، السيكلونات. تقنيات التحكم في الجسيمات العالقة: المرسبات
- الامتصاص، الاحتراق. تقنيات معالجة الغازات الملوثة: الامتزاز،
- تصميم أنظمة التهوية الصناعية.
- مراقبة جودة الهواء الصناعي.
- تقليل الانبعاثات الضارة من العمليات الصناعية.
- الصناعي. التشريعات والمعايير الخاصة بـ انبعاثات الهواء

الصناعية الوحدة الرابعة: إدارة ومعالجة النفايات الصلبة

- أنواع النفايات الصلبة الصناعية وخصائصها.
- الاستخدام، إعادة التدوير، المعالجة، التخلص الآمن. مبادئ إدارة النفايات الصلبة: التقليل، إعادة
- تقنيات معالجة النفايات الكيميائية الخطرة.
- تصميم مكبات النفايات الهندسية.
- استعادة الموارد من النفايات الصناعية.
- دور التكنولوجيا الحيوية في معالجة النفايات.
- دراسات حالة في إدارة النفايات الصناعية الفعالة.

الناشئة الوحدة الخامسة: التشريعات البيئية والتقنيات

- والدولية. لمحة عن التشريعات البيئية الصناعية المحلية
- نظم إدارة البيئة (مثل ISO ١٤٠٠١).
- التدقيق البيئي والتقييم البيئي.
- الكيمياء الخضراء، التكنولوجيا النانوية. التقنيات الناشئة في الهندسة الكيميائية البيئية:
- تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المعالجة البيئية.
- دمج الاستدامة في تصميم العمليات الصناعية.
- التحديات المستقبلية في معالجة الملوثات الصناعية.

الأسئلة المتكررة:

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

لا توجد شروط مسبقة.

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

المدة إلى ٢٠-٢٥ بمعدل يومي يتراوح بين ٤ إلى ٥ ساعات، تشمل فترات تمتد هذه الدورة التدريبية على مدار خمسة أيام،

ساعة تدريبية. راحة وأنشطة تفاعلية، ليصل إجمالي

سؤال للتأمل:

الاستدامة البيئية العالمية؟ متطلبات الإنتاج الصناعي المتزايدة والالتزام كيف يمكن للهندسة الكيميائية البيئية أن توازن بين

الصارم بمعايير

ما الذي يميز هذه الدورة عن غيرها من الدورات؟

النظرة التقليدية. يقدم BIG الهندسة الكيميائية البيئية ومعالجة الملوثات تتميز هذه الدورة بتقديم منظور شامل وعملي لـ
وأحدث التطبيقات التكنولوجية في التحكم في محتوى يجمع بين الأسس النظرية BEN Training Center الصناعية، متجاوزة
ومستدامة التحديات البيئية المعقدة بفعالية. ما يميز هذه التلوث الصناعي، مما يمكن المشاركين من التعامل مع المتينة
وإدارة النفايات الصلبة لـ معالجة مياه الصرف الصناعي، ومعالجة الانبعاثات الدورة هو تركيزها على تقديم حلول عملية
وتنفيذ واقعية من بيئات صناعية متنوعة. الدورة لا تكتفي الكيميائية، وذلك من خلال أمثلة ودراسات حالة الهوائية الصناعية،
والامتثال لـ التشريعات البيئية أنظمة المعالجة بكفاءة، مع الأخذ في الاعتبار بشرح التقنيات، بل تركز على كيفية تصميم
في الصناعة مثل المعالجة الحيوية للملوثات والتكنولوجيا الصناعية. كما تُبرز الدورة دور التقنيات الناشئة الجدوى الاقتصادية
متقدمة في هذا المجال الحيوي. الكيميائية، مما يمنح المشاركين رؤية مستقبلية النانوية في تحقيق الاستدامة