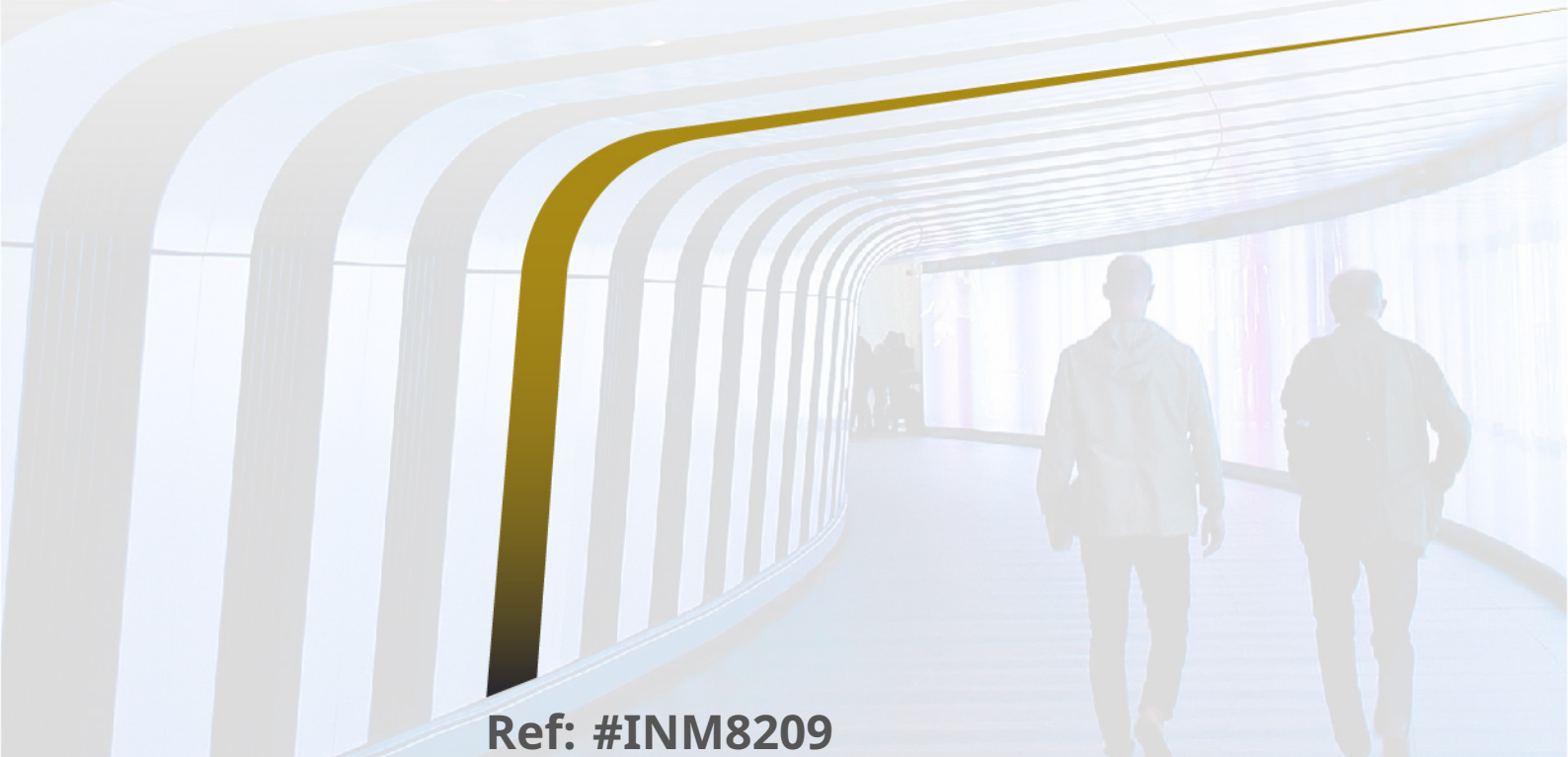
حلول متكاملة الدورة التدريبية: الهندسة الكيميائية لمعالجة للاستدامة المائية المياه ومياه الصرف الصناعي:



Ref: #INM8209

مقدمة الدورة التدريبية / لمحة عامة:

في ظل التحديات التدريبية المتخصصة في الهندسة الكيميائية لمعالجة يُقدم BIG BEN Training Center هذه الدورة أصبحت الحاجة ملحة لتطوير كفاءات متقدمة المتزايدة المتعلقة بندرة المياه وتلوث المياه المياه ومياه الصرف الصناعي. المياه الصناعي. تهدف هذه الدورة إلى تزويد المشاركين في تصميم أنظمة معالجة المياه ومعالجة مياه الصرف الصناعية، المياه الكيميائية، والمعالجة الصناعية، وتطبيق تقنيات معالجة المياه الفيزيائية، بالمعرفة والمهارات اللازمة لـ تحليل جودة استخدام المياه المعالجة، وتقليل استهلاك المياه في البيولوجية لمياه الصرف. سيتم التركيز على إعادة وتقنيات معالجة والتقنية في هذا مع فهم شامل لـ التشريعات البيئية للمياه. تستند الصناعة، وإزالة الملوثات من مياه الصرف الصناعي، هندسة Professor Mark D. Zukerman المجال، مستوحاة من أعمال أكاديميين بارزين مثل الدورة إلى أحدث التطورات العلمية معالجة مياه الصرف الصناعي، ويُعد كتابه "Water المياه والصرف الصحي، وله مساهمات قيمة في مجال ، وهو خبير في معالجة مياه فعالة هذا التخصص. تسعى الدورة إلى تمكين المهندسين مرجعًا أساسيًا في "Engineering and Wastewater الموارد المائية. ومستدامة، تُلبي الاحتياجات الصناعية وتُحافظ على والفنيين من تصميم وتشغيل أنظمة

لـ الفئات المستهدفة / هذه الدورة التدريبية مناسبة

- مهندسو المياه والصرف الصحي.
- مهندسو العمليات الكيميائية.
- مدراء محطات معالجة المياه والصرف الصناعي.
- فنيو مختبرات جودة المياه.
- مدراء الصحة والسلامة والبيئة (HSE).
- المتخصصون في الامتثال البيئي الصناعي.
- الباحثون في مجال الكيمياء البيئية.
- مهندسو المشاريع البيئية.

القطاعات والصناعات المستهدفة:

- صناعة البتروكيماويات.
- صناعة الأغذية والمشروبات.
- صناعة الأدوية والصيدلة.
- صناعة التعدين.
- صناعة الورق ولب الورق.
- محطات توليد الطاقة.
- شركات معالجة المياه والمقاولات البيئية.
- المائية والبيئة. الهيئات الحكومية وما في حكمها المسؤولة عن الموارد

الأقسام المؤسسية المستهدفة:

- قسم معالجة المياه والصرف.
- قسم الصحة والسلامة والبيئة (HSE).
- قسم العمليات والتشغيل.
- قسم البحث والتطوير.
- قسم الجودة.
- قسم الإنتاج.
- قسم الصيانة.

أهداف الدورة التدريبية:

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

- لمعالجة المياه. فهم المبادئ الأساسية لـ الهندسة الكيميائية
- تحليل جودة المياه الصناعية وتصنيف الملوثات.
- والكيميائية. تصميم وتطبيق تقنيات معالجة المياه الفيزيائية
- وتطبيقاتها. التعرف على المعالجة البيولوجية لمياه الصرف
- المعالجة في الصناعة. تطوير استراتيجيات لـ إعادة استخدام المياه
- استخدامها. تقليل استهلاك المياه في الصناعة وتحسين كفاءة
- إزالة الملوثات من مياه الصرف الصناعي بفعالية.
- الصناعية. الامتثال لـ التشريعات البيئية للمياه والمعايير

منهجية الدورة التدريبية:

المشاركين لـ منهجية تعليمية مكثفة تجمع بين المعرفة النظرية يعتمد BIG BEN Training Center في هذه الدورة على تبدأ الدورة بتقديم شامل للمفاهيم الهندسة الكيميائية لمعالجة المياه ومياه الصرف والتطبيقات العملية، لضمان إتقان معالجة المياه وخصائصها، تليها دراسة متعمقة لـ تقنيات معالجة الأساسية المتعلقة بـ تلوث المياه الصناعية الصناعي. حالة واقعية تُسلط الضوء على تحديات معالجة الكيميائية. تُعزز هذه المفاهيم النظرية من خلال المياه الفيزيائية وتقنيات الجماعي وتنفيذ حلول فعالة لـ إزالة الملوثات من مياه الصرف المياه التي واجهتها صناعات مختلفة، وكيف تم تصميم دراسات المياه الصناعية وتصميم أنظمة معالجة والمشاريع التطبيقية، حيث يُتاح للمتدربين فرصة لـ الصناعي. تُشجع الدورة على العمل لمناقشة المعالجة البيولوجية لمياه الصرف وإعادة استخدام لمياه صرف صناعية افتراضية، مما يُعزز فهمهم لـ تحليل جودة كما تتضمن المنهجية زيارات افتراضية أو التشريعات البيئية للمياه وتبادل الخبرات بين المياه المعالجة. تُقدم جلسات تفاعلية كفاءة مما يُمكن المشاركين من رؤية التطبيقات العملية لـ عروض تقديمية لمحطات معالجة مياه صناعية حديثة، المشاركين. استخدام المياه الصناعية، تقليل استهلاك المياه في الصناعة وتحسين

خريطة المحتوى التدريبي (محاور الدورة التدريبية):

الصناعية الوحدة الأولى: أساسيات كيمياء ومصادر تلوث المياه

- مقدمة لـ الهندسة الكيميائية لمعالجة المياه.
- خصائص المياه الصناعية وأنواع الملوثات الشائعة.
- وغاز، تعدين. مصادر تلوث المياه الصناعية: منشآت كيميائية، نفط
- الصناعية. المؤشرات الكيميائية والفيزيائية لـ جودة المياه
- المياه. المفاهيم الأساسية لـ التلوث العضوي وغير العضوي في
- أهمية تحليل جودة المياه الصناعية وتقييم المخاطر.
- مبادئ الامتثال البيئي للمياه.

للمياه الصناعية الوحدة الثانية: المعالجة الفيزيائية والكيميائية

- الترشيح، التعويم، الامتزاز. تقنيات معالجة المياه الفيزيائية: الترسيب،
- الترويق، التطهير، التحييد. تقنيات معالجة المياه الكيميائية: التخثير،
- إزالة المواد الصلبة العالقة والجسيمات الدقيقة.
- إزالة المعادن الثقيلة من مياه الصرف الصناعي.
- الملوثات العضوية. العمليات التأكسدية المتقدمة (AOPs) لـ إزالة
- والكيميائية. تصميم وتطبيق وحدات المعالجة الفيزيائية
- الصناعية. حالات دراسية في معالجة المياه السطحية والجوفية

الصناعي الوحدة الثالثة: المعالجة البيولوجية لمياه الصرف

- واللاهوائية.ٔ مبادئ المعالجة البيولوجية لمياه الصرف: الهوائية
- المفاعلات الحيوية الغشائية (MBR).ٔ أنواع المفاعلات البيولوجية: الحمأة المنشطة،
- والفسفور).ٔ إزالة المواد العضوية والمغذيات (النيتروجين
- معالجة مياه الصرف الصناعي من المواد السامة.ٔ
- المعقدة.ٔ تحديات المعالجة البيولوجية لمياه الصرف الصناعي
- تشغيل وصيانة أنظمة المعالجة البيولوجية.ٔ
- الصناعات المختلفة.ٔ دراسة حالات لتطبيق المعالجة البيولوجية في

الوحدة الرابعة: إعادة استخدام المياه وإدارة الحمأة

الصناعية.ٔ مفاهيم إعادة استخدام المياه المعالجة في العمليات

الصناعة.ٔ متطلبات الجودة لـ المياه المعاد تدويرها في

الصناعية.ٔ تقنيات المعالجة المتقدمة لـ إعادة تدوير المياه

التجفيف، التخلص الآمن.ٔ إدارة الحمأة الناتجة عن معالجة المياه: التثخين،

تقليل كمية الحمأة.ٔ

استعادة الموارد من الحمأة (إن أمكن).ٔ

المائية.ٔ تقليل استهلاك المياه في الصناعة وتطبيقات الكفاءة

المتقدمة في معالجة المياه الوحدة الخامسة: التشريعات البيئية والتقنيات

- التشريعات البيئية للمياه المحلية والدولية.
- معايير تصريف مياه الصرف الصناعي.
- الرصد والمراقبة لـ جودة المياه الصناعية.
- النانوية، التبادل الأيوني. التقنيات المتقدمة في معالجة المياه: الأغشية
- المياه الصناعية. التحول الرقمي وتطبيقات الذكاء الاصطناعي في إدارة
- المستقبلية. الاستدامة المائية في الصناعة الكيميائية والتحديات
- الصرف الصناعي. دراسة حالات للابتكارات في تقنيات معالجة مياه

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 ٢٥٢٠- 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:

القيود الاقتصادية أقصى قدر من الاستدامة المائية في الصناعات كيف يمكن للهندسة الكيميائية أن تُساهم في تحقيق

والتقنية؟ الثقيلة، مع الأخذ في الاعتبار

ما الذي يميز هذه الدورة عن غيرها من الدورات؟

عن الدورات التي قد لـ الهندسة الكيميائية لمعالجة المياه ومياه الصرف تتميز هذه الدورة بتقديمها منهجًا شاملاً وعمليًا يجمع بين أحدث تقنيات Training Center تركز على جانب واحد من المعالجة. يُقدمBIG BEN الصناعي، مما يجعلها مختلفة متكاملة لـ تلوث الكيميائية والمعالجة البيولوجية لمياه الصرف، مما معالجة المياه الفيزيائية وتقنيات معالجة المياه محتوى التطبيقية، مثل تحليل جودة المياه المياه الصناعية. ما يميز هذه الدورة هو تركيزها يُمكن المشاركين من تصميم حلول للمياه. تُقدم وإعادة استخدام المياه المعالجة، بالإضافة إلى الصناعية، وإزالة الملوثات من مياه الصرف الصناعي، على الجوانب وتحسين كفاءة استخدام المياه الدورة رؤى عملية وأمثلة واقعية لـ تقليل استهلاك مناقشة عميقة لـ التشريعات البيئية لقيادة مبادرات الاستدامة المائية في مؤسساتهم الصناعية، مما يمنح المشاركين المهارات اللازمة المياه في الصناعة بفعالية وكفاءة.