المقدمة:
يركز هذا البرنامج التدريبي على الجوانب الحيوية المرتبطة بحماية البيئة، من خلال معالجة قضايا أساسية تشمل الحفاظ على الطاقة وتحسين كفاءتها، إدارة النفايات الصلبة، النظم البيئية، والإنتاج الأنظف في القطاع الصناعي. كما يتناول البرنامج استخدام تقنيات متقدمة مثل وقود الهيدروجين كخيار بيئي نظيف، بالإضافة إلى دراسة التلوث السمعي، وتقديم دراسات حالة واقعية توضح كيفية تطبيق مفاهيم وتقنيات الإنتاج الأنظف في المؤسسات الصناعية.

الفئات المستهدفة:

- المسؤولون والمشرفون على الشؤون البيئية في المؤسسات العامة والخاصة.
- الموظفون في البلديات والمحافظات المعنيون بإدارة البيئة.
- مدراء إدارات التكنولوجيا والمعلومات الذين يتعاملون مع الأنظمة البيئية والرقمية.
- كل من لديه اهتمام بتطوير مهاراته البيئية أو الحاجة لفهم التكنولوجيا المرتبطة بحماية البيئة.

الأهداف التدريبية:
بنهاية هذا البرنامج، سيتمكن المشاركون من:

- التعرف على أبرز الخبرات الدولية وأحدث ما توصلت إليه التكنولوجيا في مجالات حماية البيئة ومكافحة التلوث.
- تنفيذ مشروعات بيئية مشتركة باستخدام تقنيات صديقة للبيئة ومتوافقة مع المعايير الدولية.
- فهم شامل لأساسيات عمليات الاسترجاع، وأنواعها، واقتصادياتها، إلى جانب معرفة الأساليب الحديثة لمعالجة النفايات الصلبة والسائلة.
- الإلمام بمفاهيم التلوث البيئي، وأنواعه، وطرق معالجته، إضافة إلى التشريعات المحلية والدولية المتعلقة بحماية البيئة.

الكفاءات المستهدفة:

- متابعة التطورات التكنولوجية المتعلقة بالحد من انبعاثات الغبار والغازات.
- الإلمام بأنظمة الإدارة البيئية وتطبيقها.
- فهم مفهوم التلوث وأنواعه، وطرق مكافحته.
- التعرف على الضوضاء كمصدر تلوث وأثرها البيئي.
- التعمق في التشريعات البيئية وتنفيذ آليات حماية البيئة.
- الإلمام بأنظمة المعلومات البيئية وتقنيات الرصد البيئي.
- معرفة الأسس العلمية والعملية لعمليات الاسترجاع والمعالجة للمواد الصلبة والسائلة.
- تطبيق أحدث الأساليب والتقنيات في مجال معالجة النفايات الصناعية.

محتوى الدورة:

الوحدة الأولى: التطور التكنولوجي في مجال مكافحة الغبار والغازات

- استعراض أنظمة التحكم الحديثة في مكافحة التلوث الصناعي.

- تحليل التشريعات والمواصفات البيئية المتعلقة بالتلوث.
- عرض دراسات حالة حقيقية لتشخيص التلوث وطرق معالجته كما طبقتها شركات صناعية.
- مناقشة تقنيات رصد الغبار الناتج عن صناعة البتروكيماويات في الهواء المحيط.
- عرض الإجراءات المتبعة للحد من انبعاثات الغبار الناتج عن عمليات النقل، التخزين، والتعبئة المرتبطة بالصناعات الثقيلة.
- توضيح مفهوم الإنتاج الأنظف وتطبيق نظام الإدارة البيئية في الصناعات البتروكيماوية.

الوحدة الثانية: أنظمة الإدارة البيئية

- تطبيق أنظمة منع التلوث داخل المنشآت.
- التعرف على مفاهيم وتقنيات التكنولوجيا النظيفة.
- مراجعة شاملة للتشريعات البيئية.
- استعراض أنظمة التحكم في تلوث الهواء ووسائل الحد منه.

الوحدة الثالثة: مفهوم التلوث البيئي

- دراسة الأسباب المختلفة للتلوث البيئي.
- تحليل تلوث الهواء نتيجة انبعاثات ثاني وأول أكسيد الكربون.
- تقييم الأثر الناتج عن عوادم المركبات والرصاص في الهواء.
- مناقشة الطاقة كمصدر رئيسي للتلوث.
- التعرف على تلوث الهواء بالجسيمات والشوائب، والعناصر الطبيعية.
- شرح طرق معالجة تلوث المياه.
- استعراض التلوث الكيميائي وأساليب الحد منه.
- معالجة تلوث المياه الناتج عن تسربات البترول.
- فهم خصائص التلوث النووي وخطوات معالجته.

الوحدة الرابعة: الضوضاء

- تعريف التلوث الكهرومغناطيسي ومخاطره البيئية.
- مناقشة ظاهرة الأمطار الحمضية وتأثيرها البيئي.
- دراسة تأثير تلوث الهواء على طبقة الأوزون.
- معالجة مياه الصرف الصحي كمصدر تلوث.
- التلوث الناتج عن استخدام المبيدات والأسمدة الكيميائية.
- فهم شامل للتشريعات التي تنظم وتحمي البيئة من التلوث.
- منهجيات إدارة النفايات الصلبة، وخطط منع تولد النفايات من المصدر.
- تعزيز مفاهيم الحفاظ على الطاقة والاعتماد على مصادر الطاقة المتجددة.

الوحدة الخامسة: نظم المعلومات والرصد البيئي

- معالجة مياه الصرف الصحي باستخدام أنظمة الرصد البيئي.
- تطوير استراتيجيات التوعية والتعليم البيئي.
- حماية الموارد الطبيعية من التدهور.
- إدارة المناطق الساحلية وتقليل التلوث البحري الناجم عن الأنشطة البشرية.

الوحدة السادسة: تعريف المخلفات وأنواعها

- شرح أساسيات الاسترجاع والمعالجة للمواد الصلبة والسائلة.
- استعراض لعمليات الاسترجاع المختلفة.
- تحليل الجوانب الاقتصادية لعمليات الاسترجاع البيئي.
- عرض الأساليب المتقدمة لمعالجة النفايات الصناعية الصلبة والسائلة.
- مناقشة تقنيات الاسترجاع في الصناعات المعدنية والكيميائية.
- تطبيق أساليب الاسترجاع ومعالجة المخلفات في قطاع الصرف الصحي وتنقية المياه.
- تقنيات الاسترجاع والمعالجة المستخدمة في الصناعات البتروكيميائية.