



**COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS
FORESTALES**

**CURSO SUPERIOR EN
GESTIÓN DEL MEDIO AMBIENTE**

Con la colaboración de



Programa del Curso Superior

El “Curso Superior en Gestión Del Medio Ambiente” ha sido diseñado y desarrollado, tomando como referencia las normas de aplicación, los más prestigiosos autores, y especialmente la amplia y dilatada experiencia de los responsables de actividad.

Se estructura en módulos que se complementan con actividades y casos prácticos.

MODULOS

I.

INTRODUCCIÓN AL MEDIO AMBIENTE

II.

CONTAMINACIÓN DE LA ATMÓSFERA POR AGENTES BIÓTICOS Y QUÍMICOS

III.

CONTAMINACIÓN POR AGENTES FÍSICOS

IV.

CONTAMINACIÓN DEL AGUA

V.

GESTIÓN DE RESIDUOS

VI.

GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL DE LA EMPRESA (SGMA)

VII.

PROYECTO

Contenidos

Módulo I. INTRODUCCIÓN AL MEDIO AMBIENTE

Introducción al Medio Ambiente

- Definición de Medio Ambiente
- El poder de alterar el ambiente
- El ambiente: un sistema complejo
- Los problemas ambientales en la teoría de sistemas
- Estudio multidisciplinar del ambiente
- Desarrollo sostenible
- Población humana
- Concienciación medioambiental
- Raíces Filosóficas del problema
- Gestión medioambiental en las empresas

Principales problemas medioambientales que afectan a la sociedad.

- Introducción
- Contaminación atmosférica
- Contaminación de las aguas
- Contaminación de los suelos
- Deterioro del medio natural
- Deterioro del medio urbano
- Mejorar el medio ambiente urbano

Módulo II. CONTAMINACIÓN DE LA ATMÓSFERA POR AGENTES BIÓTICOS Y QUÍMICOS

La Atmósfera

- Generalidades
- Estructura térmica
- Estructura química
- Poder de apantallamiento
- Zonación térmica
- Distribución de la energía
- Circulación atmosférica
- Parámetros que incluyen en la contaminación atmosférica...

Introducción a la contaminación atmosférica

- Definición
- Importancia del problema
- Evolución histórica
- Contaminantes atmosféricos

Contaminación biótica

- El aire como vehículo de infección
- Características de la flora aérea
- Alergenos
- Sistemas de medida de la contaminación biótica
- Control de la contaminación biótica...

Contaminación química

- Introducción
- Compuestos de azufre
- Óxidos de carbono (cox)
- Óxidos de nitrógeno (nox)
- Contaminantes orgánicos
- Ozono (o₃)
- Partículas y aerosoles
- Metales pesados
- Sinergias entre contaminantes atmosféricos...

Efectos producidos por la contaminación atmosférica

Introducción
Efectos sobre la salud humana
Efectos sobre animales domésticos
Efectos sobre vegetales
Efectos sobre los materiales
Efectos sobre la visibilidad
Efectos globales...

Legislación y Vigilancia de la contaminación

Legislación
Vigilancia de la contaminación
Muestreo y análisis de los contaminantes

Módulo III. CONTAMINACIÓN DE LA ATMÓSFERA POR AGENTES FÍSICOS

Contaminación acústica

Introducción
Definición de ruido
Términos básicos
La medición del ruido

Origen y naturaleza de la contaminación por ruido

El tráfico rodado
El tráfico por ferrocarril
El tráfico aéreo
Otras fuentes de ruido
Consideraciones finales...

Equipos de medición y cálculos básicos

Sonómetro
Analizador de frecuencias
Dosímetro
Calibrador acústico
Técnicas de medida del ruido.

Efectos de la contaminación acústica

Efectos adversos del ruido sobre la salud
Valores guía

Medidas para corregir los efectos del ruido

Introducción
Medidas generales para luchar contra el ruido
Medidas propuestas por los ayuntamientos para corregir el ruido...

Conceptos generales sobre radiaciones

Fundamentos de Radiactividad
Decaimiento Radiactivo
Energía de Enlace en el Núcleo
Fuerzas Nucleares y Decaimiento Radiactivo
Desintegración radiactiva.
Unidades y medición de la radiactividad...

Clasificación de las Radiaciones.

Partículas con Masa.
REM Ionizante. 103
Radiaciones No Ionizantes.
Espectro Electromagnético.

Efectos de la exposición a radiaciones

Introducción
Efectos de las radiaciones ionizantes.
Efectos de las radiaciones no ionizantes.

Control y gestión de la radioactividad. Instalaciones Radiactivas

Vigilancia Radiológica Ambiental
Instalaciones Radiactivas.
Clasificación de Zonas en una Instalación Radiactiva.

Módulo IV. CONTAMINACIÓN DEL AGUA

Conceptos generales sobre el agua

Generalidades
Importancia del agua en la vida del hombre
La molécula del agua. Características y propiedades
Propiedades del agua
Funciones del agua
El agua en la tierra...

Hidrogeoquímica del agua

La composición del agua
Procesos hidrogeoquímicos en las aguas subterráneas
Transporte de masas en un acuífero
Tratamiento de datos hidroquímicos...

Problemática de la contaminación de aguas

Definición de la contaminación hídrica
Tipos de contaminación. Contaminantes
Efectos de la contaminación
Medición analítica de la contaminación
Capacidad de autodepuración natural...

Evaluación de la contaminación de aguas

Evaluación general
Contaminación producida por las industrias. Sus contaminantes
Métodos analíticos
Contaminación producida por núcleos urbanos. Sus contaminantes...

Tratamiento de Aguas Residuales

Introducción al tratamiento de aguas.
Tratamientos físicos
Tratamientos químicos
Tratamientos biológicos
Tratamientos de fangos
Tecnologías blandas

Módulo V. GESTIÓN DE RESIDUOS

Conceptos generales sobre residuos y minimización

Generalidades
Ley 10/1998, de 21 de abril, de residuos
Problemática general y tendencias futuras en la gestión de residuos
Clasificación de residuos
Minimización de residuos
Niveles de actuación
Mejor opción preventiva
Métodos y técnicas de minimización
Metodología para efectuar un plan de minimización...

Gestión de Residuos Urbanos (i)

Generalidades
Clasificación de los Residuos Urbanos
Producción de RU
Composición de los RU
Características de los RU
Recogida
Transporte
Tratamiento
Planta de clasificación

Gestión de residuos de envases y embalajes...

Gestión de Residuos Urbanos (ii)

Compostaje
Biometanización (digestión anaerobia)
Incineración con recuperación de energía

Gestión de Residuos Industriales

Generalidades
Conceptos y clasificación de los residuos industriales
Métodos de análisis
Minimización de los residuos industriales
Valorización de los residuos industriales
Disposición en medio terrestre de RTP...

Gestión de Residuos Sanitarios y Radiactivos

Introducción
Residuos sanitarios
Residuos radiactivos

Gestión de Residuos Rurales

Introducción
Residuos agrícolas
Residuos forestales
Residuos ganaderos

Módulo VI. GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL EN LA EMPRESA

Introducción, Empresa y Medio Ambiente

Generalidades
Fases de adaptación de los S.G.M.A.
Empresa y Medio Ambiente: conceptos
La concepción tradicional
Las razones de cambio
La nueva concepción
Los partícipes de la empresa y la gestión ambiental...

La estrategia ambiental en la empresa

Introducción
Objetivo a alcanzar: la ecoeficiencia
Etapas de la ambientalización
Posicionamiento ambiental
La planificación estratégica ambiental
Tipología de actitudes y estrategias empresariales
Qué cambiar: proceso, producto, sistema
Cómo convertir la gestión ambiental en una ventaja competitiva...

Medición, evaluación y comunicación de la actuación ambiental de la empresa

Introducción
Conceptos
Finalidad y destinatario
Criterios y principios
Medida
Evaluación
Análisis de datos
Valoración de la información
Comunicación

Instrumentos de gestión (i)

Introducción
Antes de empezar: la evaluación del Impacto Ambiental
Al empezar: la auditoría o revisión ambiental inicial

Instrumentos de gestión (ii)

Durante el funcionamiento: sistemas de gestión y diseño ambiental
Sistemas de gestión ambiental
Historia ambiental del producto: análisis del ciclo de vida

Módulo VII. PROYECTO FIN DE CURSO

Estructura de un proyecto.
Elaboración de un proyecto.
Presentación de un proyecto