

Programa de Estudios

MÓDULO 1.- INTRODUCCIÓN A LA GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL.

- EL MEDIO AMBIENTE. Definición de medio ambiente. Evolución histórica de la degradación ambiental.
- PRINCIPALES ACTUACIONES A NIVEL MUNDIAL. Principales actuaciones gubernamentales en materia medioambiental. La cumbre de la tierra: una estrategia para el futuro.
- EL MEDIO AMBIENTE EN LA UNIÓN EUROPEA. Principales actuaciones gubernamentales a nivel Europeo. El VI Programa de Acción del Medio Ambiente (2001-2010).
- EL MEDIO AMBIENTE EN ESPAÑA. Organización administrativa, El Ministerio de Medio Ambiente (MIMAM). Situación actual.

MÓDULO 2.- MEDIO ACUÁTICO.

- INTRODUCCIÓN.
- EL AGUA. Composición del agua. Estructura y propiedades del agua.
- LOS ECOSISTEMAS ACUÁTICOS. Propiedades de los ecosistemas acuáticos. Los ecosistemas acuáticos: El mar. Los ecosistemas acuáticos: Los lagos. Los ecosistemas acuáticos: Los ríos.
- DESCOMPOSICIÓN DE LA MATERIA ORGÁNICA. Procesos de descomposición aerobia. Procesos de descomposición anaerobia. Cinética del crecimiento bacteriano de cultivos puros. Factores que afectan a los procesos de descomposición biológica. Consecuencia de los procesos de degradación de la materia orgánica.
- PRINCIPALES FUENTES Y PROCESOS DE CONTAMINACIÓN. Los sistemas hidrológicos terrestres. Caracterización de las aguas residuales.
- DEPURACIÓN DE LAS AGUAS RESIDUALES. Tipos de plantas de depuración de aguas. Operaciones unitarias de tratamiento: procesos físicos. Operaciones unitarias de tratamiento: procesos químicos. Operaciones unitarias de tratamiento: procesos biológicos. Lodos y residuos sólidos obtenidos en la depuración de las aguas residuales. Algunos ejemplos de depuradoras.
- PROBLEMÁTICA DE COSTAS. Estructuras marítimas artificiales. Construcción de estructuras marítimas: emisarios.
- NORMATIVA APLICABLE. Unión Europea. Estatal. Comunidades Autónomas.

MÓDULO 3.- RESIDUOS.

- INTRODUCCIÓN. La problemática de los residuos. Clasificación. Producción. Estrategia de la Unión Europea para la gestión de los residuos.
- RESIDUOS MUNICIPALES. Concepto de residuo municipal (RM). Evolución previsible de los residuos municipales. Gestión de residuos municipales.
- RESIDUO INDUSTRIAL. Definición de residuo industrial. Codificación de Residuos Industriales. Clasificación de residuo. Gestión de Residuos Industriales.
- RESIDUOS RURALES. Residuos Agrícolas. Residuos Ganaderos. Gestión de Residuos Rurales.
- INCINERACIÓN Y VERTIDO. Incineración de Residuos. Deposición: El vertido controlado.
- NORMATIVA APLICABLE. Unión Europea. Estatal. Comunidades Autónomas.

MÓDULO 4.- MEDIO AÉREO.

- LA ATMÓSFERA. Composición y estructura química. La circulación atmosférica. El clima, características climáticas del litoral mediterráneo. La atmósfera urbana.
- FACTORES DETERMINANTES DE LOS NIVELES DE CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA. Factores meteorológicos. Condicionantes geográficos. Condicionantes urbanísticos.
- CONTAMINANTES Y FUENTES DE CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA. Historia de la contaminación atmosférica. Contaminantes atmosféricos.
- QUÍMICA DE LA ATMÓSFERA. Oxidantes fotoquímicos. Ozono. Compuestos del carbono. Compuestos del nitrógeno. Compuestos del azufre. Química de los hidrocarburos.
- PRINCIPALES FUENTES Y PROCESOS CONTAMINANTES. Definición y clasificación de las fuentes contaminantes. Clasificación de las fuentes contaminantes. Principales procesos contaminantes.
- OLORES Y PARTÍCULAS. Detección de la presencia en el aire de elementos olorosos. Origen y clasificación de los olores. Efectos sobre el medio de los olores.
- EFECTOS DE LA CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA. Efectos sobre las variables meteorológicas. Efectos sobre los materiales. Efectos sobre la vegetación. Los efectos sobre los seres vivos.
- ANÁLISIS Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA. Niveles de calidad del aire. Análisis de los contaminantes atmosféricos. Control de los contaminantes atmosféricos. Criterios de diseño de redes de control.
- NORMATIVA APLICABLE. Unión Europea. Estatal. Comunidades Autónomas.

MÓDULO 5.- ECOLOGÍA.

- INTRODUCCIÓN A LA ECOLOGÍA. Definición y conceptos. Niveles de integración de la materia viva. Niveles de estudio de la ecología.

- LA BIOSFERA. Definición. El Planeta Azul. Organización de la biosfera: biodiversidad.
- LA ENERGÍA. Energía solar. La temperatura. La luz.
- ECOLOGÍA TRÓFICA. Producción primaria y producción secundaria. Relaciones alimentarias, cadenas y redes tróficas. Flujo de energía en los ecosistemas.
- CICLOS BIOGEOQUÍMICOS. Definición. Ciclo del carbono. Ciclo del nitrógeno. Ciclo del fósforo.
- POBLACIÓN, COMUNIDAD Y ECOSISTEMA. Factores ambientales.
- DINÁMICA DE LAS POBLACIONES. Tamaño de la población. Distribución de la población. Natalidad. Mortalidad. Estructura de la población. Crecimiento de la población. Aislamiento y territorialidad.
- COMPETENCIA INTERESPECÍFICA. Interacción entre especies. Teoría del nicho ecológico.
- ORGANIZACIÓN DE LAS COMUNIDADES. Diversidad biológica. Sucesión: cambios del ecosistema en el tiempo.
- COMPARACIÓN ENTRE ECOSISTEMAS TERRESTRES Y ECOSISTEMAS OCEÁNICOS. Introducción. Diferencias entre agua y aire. Diferencias en el ciclo de la materia y energía. Consideraciones generales sobre ecosistemas.
- ECOSISTEMAS EPICONTINENTALES. Consideraciones generales. Las cuencas hidrográficas.
- ANTROPOSFERA. Introducción. Efecto de la antroposfera sobre la biosfera. Ecosistema antroposférico acuático: embalses.
- CONSECUENCIAS DE LA EXPLOTACIÓN HUMANA DE LA BIOSFERA. Impacto ambiental. Valoración y caracterización del impacto. Agresiones a la atmósfera. Efectos sobre el agua. Efectos sobre el suelo. Demografía: desarrollo sostenible. La hipótesis Gaia. Lamarck vence a Darwin en el canal cultural.

MÓDULO 6.- MEDIO AMBIENTE Y ECONOMÍA.

- EL VALOR DE LA NATURALEZA. Introducción. La Economía Neoclásica. La monetarización de los costes externos marginales. Crítica ecológica de la contabilidad macroeconómica. Las Técnicas de valoración monetaria de los impactos ambientales. Conclusión práctica: de la economía contaminante a la economía ecológica.
- LOS INSTRUMENTOS FISCALES. Sistemas de depósitos reembolsables. Tasas por prestación de servicios. Impuestos ecológicos. Permisos negociables de contaminación. Incentivos fiscales.
- INCENTIVOS ECONÓMICOS. Los fondos estructurales europeos. España y los fondos estructurales. El fondo de cohesión. El fondo de cohesión en España. El programa Life de la Unión Europea. Administraciones públicas nacionales. Administración Autonómica.
- EJEMPLOS DE UNA ACTUACIÓN MEDIOAMBIENTAL. La posición de los países subdesarrollados. El proyecto y concepto de Desarrollo Sostenible. El acuerdo entre Costa Rica y EE.UU.: beneficios globales y específicos.

MÓDULO 7.- CONTAMINACIÓN ACÚSTICA.

- EL CONCEPTO DE LA CONTAMINACIÓN ACÚSTICA. Características. La gestión de la contaminación acústica.
- CARACTERÍSTICAS DE LA CONTAMINACIÓN ACÚSTICA. Ondas sonoras. Medidas. Índices y parámetros de medición.
- EQUIPOS DE MEDICIÓN Y CÁLCULOS BÁSICOS. Equipos de medición: Sonómetros. Cálculos básicos en los procesos de contaminación acústica.
- FUENTES GENERADORAS DE LOS PROCESOS DE CONTAMINACIÓN. Fuentes generadoras de los procesos de contaminación acústica. Principales fuentes generadoras de los procesos de contaminación acústica. Características de las fuentes puntuales. Características de las fuentes lineales. Características de las fuentes superficiales. Atenuación del sonido en su propagación en el aire libre. Otras características de las fuentes generadoras de procesos de contaminación acústica y los tipos de emisión.
- PROCESOS DE CONTAMINACIÓN. Medición del ruido de actividades. Predicción del ruido de actividades. Evaluación de los procesos de contaminación acústica generados por actividades. Ruido del vecindario.
- INFORMES DE MEDICIÓN. Contenido de un informe. Factores a considerar en la realización de las mediciones.
- MEDIDAS CORRECTORAS DE LA CONTAMINACIÓN ACÚSTICA. Aislamiento acústico. Acondicionamiento acústico. Apantallamientos. Medidas antivibratorias.

MÓDULO 8.- INTRODUCCIÓN A LOS ESTUDIOS DE IMPACTO Y AUDITORÍAS AMBIENTALES.

- GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL EN LA EMPRESA. Política Medioambiental. Plan estratégico de Medio Ambiente. Sistemas de gestión empresarial.
- INTRODUCCIÓN A LA EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL. Conceptos básicos. Ámbito, contenido, y desarrollo de una evaluación de Impacto Ambiental. Actuaciones a las que se aplican la evaluación de Impacto Ambiental. Metodologías para la elaboración de las evaluaciones de Impacto Ambiental. Normativa sobre la evaluación de Impacto Ambiental.
- INTRODUCCIÓN A LAS AUDITORÍAS MEDIOAMBIENTALES. Objetivos de una Auditoría Medioambiental. Etapas en el desarrollo de una Auditoría Medioambiental. Modelos de una Auditoría Medioambiental. Modelo de Cuestionario para una diagnosis o evaluación ambiental. Normativa de la Comunidad Europea. Declaración medioambiental.

MÓDULO 9.- DERECHO AMBIENTAL.

- CONSIDERACIONES INICIALES. Medio Ambiente y Constitución: límites y principios constitucionales. El delito ecológico. La jurisprudencia penal por daños al medio ambiente. Sanciones administrativas y la responsabilidad civil por daños en el medio ambiente.

- CONCEPTOS BÁSICOS SOBRE LEGISLACIÓN. Introducción: La jerarquía normativa.
- ESTRUCTURA LEGISLATIVA Y MEDIO AMBIENTE EN LA UNIÓN EUROPEA. Introducción, algunos datos sobre la Unión. El procedimiento legislativo en la Unión Europea. Actos legislativos de la Unión Europea. Evolución de la política de la Unión Europea sobre la protección del medio ambiente. La Comunidad Europea: reparación y responsabilidad civil a causa de daños ecológicos.
- EJEMPLOS LEGISLATIVOS.
- OTRAS NORMATIVAS DE INTERÉS. Medio ambiente e Industria. Actividades Clasificadas. Ordenación del Territorio.

MÓDULO 10.- IMPLANTACIÓN Y DESARROLLO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL.

- INTRODUCCIÓN A LOS SGMA. Introducción. Motivaciones para la implantación de un sistema de gestión medioambiental (SGMA). Beneficios de implantar un SGMA.
- PASOS PARA LA IMPLANTACIÓN DE UN SGMA. Implantación de un SGMA. La documentación del SGMA.
- OPCIONES PARA LA IMPLANTACIÓN DE UN SGMA. Diferencias entre UNE-EN-ISO-14001 y Sistema EMAS. Etapas para la implantación del SGMA según el Sistema EMAS. Etapas para la implantación de un SGMA según el sistema UN-EN-ISO-14001. La verificación y la certificación.