

Máster en Gestión Avanzada de la Contaminación Medioambiental + Titulación universitaria



ÍNDICE

1 | Somos Educa
Business School

2 | Rankings

3 | Alianzas y
acreditaciones

4 | By EDUCA
EDTECH
Group

5 | Metodología
LXP

6 | Razones por las
que elegir Educa
Business School

7 | Programa
Formativo

8 | Temario

9 | Contacto

SOMOS EDUCA BUSINESS SCHOOL

EDUCA Business School es una institución de formación online especializada en negocios. Como miembro de la Comisión Internacional de Educación a Distancia y con el prestigioso Certificado de Calidad AENOR (normativa ISO 9001) nuestra institución se distingue por su compromiso con la excelencia educativa.

Nuestra **oferta formativa**, además de **satisfacer las demandas del mercado laboral** actual, puede bonificarse como formación continua para el personal trabajador, así como ser homologados en Oposiciones dentro de la Administración Pública. Las titulaciones de EDUCA Business School se pueden certificar con la Apostilla de La Haya dotándolos de validez internacional en más de 160 países.

Más de

18

años de
experiencia

Más de

300k

estudiantes
formados

Hasta un

98%

tasa
empleabilidad

Hasta un

100%

de financiación

Hasta un

50%

de los estudiantes
repite

Hasta un

25%

de estudiantes
internacionales

RANKINGS DE EDUCA BUSINESS SCHOOL

Educa Business School se engloba en el conjunto de EDUCA EDTECH Group, que ha sido reconocido por su trabajo en el campo de la formación online.

Todas las entidades bajo el sello EDUCA EDTECH comparten la misión de democratizar el acceso a la educación y apuestan por la transferencia de conocimiento, por el desarrollo tecnológico y por la investigación. Gracias a ello ha conseguido el reconocimiento de diferentes rankings a nivel nacional e internacional.



ALIANZAS Y ACREDITACIONES



FONDO
SOCIAL
EUROPEO



BY EDUCA EDTECH

Educa Business School es una marca avalada por **EDUCA EDTECH Group**, que está compuesto por un conjunto de experimentadas y reconocidas instituciones educativas de formación online. Todas las entidades que lo forman comparten la misión de democratizar el acceso a la educación y apuestan por la transferencia de conocimiento, por el desarrollo tecnológico y por la investigación.



ONLINE EDUCATION



METODOLOGÍA LXP

La metodología **EDUCA LXP** permite una experiencia mejorada de aprendizaje integrando la AI en los procesos de e-learning, a través de modelos predictivos altamente personalizados, derivados del estudio de necesidades detectadas en la interacción del alumnado con sus entornos virtuales.

EDUCA LXP es fruto de la **Transferencia de Resultados de Investigación** de varios proyectos multidisciplinares de I+D+i, con participación de distintas Universidades Internacionales que apuestan por la transferencia de conocimientos, desarrollo tecnológico e investigación.



1. Flexibilidad

Aprendizaje 100% online y flexible, que permite al alumnado estudiar donde, cuando y como quiera.



2. Accesibilidad

Cercanía y comprensión. Democratizando el acceso a la educación trabajando para que todas las personas tengan la oportunidad de seguir formándose.



3. Personalización

Itinerarios formativos individualizados y adaptados a las necesidades de cada estudiante.



4. Acompañamiento / Seguimiento docente

Orientación académica por parte de un equipo docente especialista en su área de conocimiento, que aboga por la calidad educativa adaptando los procesos a las necesidades del mercado laboral.



5. Innovación

Desarrollos tecnológicos en permanente evolución impulsados por la AI mediante Learning Experience Platform.



6. Excelencia educativa

Enfoque didáctico orientado al trabajo por competencias, que favorece un aprendizaje práctico y significativo, garantizando el desarrollo profesional.

RAZONES POR LAS QUE ELEGIR EDUCA BUSINESS SCHOOL

1. FORMACIÓN ONLINE ESPECIALIZADA

Nuestros alumnos acceden a un modelo pedagógico innovador **de más de 20 años de experiencia educativa con Calidad Europea.**



2. METODOLOGÍA DE EDUCACIÓN FLEXIBLE

Con nuestra metodología estudiarán **100% online** y nuestros alumnos/as tendrán acceso los 365 días del año a la plataforma educativa.



3. CAMPUS VIRTUAL DE ÚLTIMA TECNOLOGÍA



Contamos con una **plataforma avanzada** con material adaptado a la realidad empresarial, que fomenta la participación, interacción y comunicación con alumnos de distintos países.

4. DOCENTES DE PRIMER NIVEL

Nuestros docentes están acreditados y formados en **Universidades de alto prestigio en Europa**, todos en activo y con una amplia experiencia profesional.



5. TUTORÍA PERMANENTE



Contamos con un **Centro de Atención al Estudiante CAE**, que brinda atención personalizada y acompañamiento durante todo el proceso formativo.

6. DOBLE MATRICULACIÓN

Algunas de nuestras acciones formativas cuentan con la llamada **Doble matriculación**, que te permite obtener dos formaciones, ya sean de masters o curso, al precio de una.



Máster en Gestión Avanzada de la Contaminación Medioambiental + Titulación universitaria



DURACIÓN
1500 horas



**MODALIDAD
ONLINE**



**ACOMPañAMIENTO
PERSONALIZADO**



CREDITOS
5 ECTS

Titulación

Doble Titulación: - Titulación de Máster en Gestión Avanzada de la Contaminación Medioambiental con 1500 horas expedida por EDUCA BUSINESS SCHOOL como Escuela de Negocios Acreditada para la Impartición de Formación Superior de Postgrado, con Validez Profesional a Nivel Internacional - Titulación Universitaria en Gestión y Control de la Contaminación Ambiental con 125 horas y 5 ECTS expedida por UTAMED - Universidad Tecnológica Atlántico Mediterráneo.



EDUCA BUSINESS SCHOOL

como centro acreditado para la impartición de acciones formativas
expide el presente título propio

NOMBRE DEL ALUMNO/A

con número de documento XXXXXXXXX ha superado los estudios correspondientes de

Nombre del curso

con una duración de XXX horas, perteneciente al Plan de Formación de Educa Business School.

Y para que surta los efectos pertinentes queda registrado con número de expediente XXXX/XXXXXXX-XXXXXX.

Con una calificación XXXXXXXXXXXXXXXX.

Y para que conste expido la presente titulación en Granada, a (día) de (mes) del (año).

Firma del Alumno/a
NOMBRE ALUMNO/A

La Dirección Académica
NOMBRE DE AREA MANAGER



Con el aval de la Comisión, Categoría Especial del Consejo Económico y Social de la UNED (Plan Propio de Grado)

Descripción

El Máster en Gestión Avanzada de la Contaminación Medioambiental te prepara para abordar uno de los retos más críticos de nuestro tiempo: la gestión eficiente y sostenible de los recursos naturales frente al creciente impacto humano. En un contexto donde la demanda de profesionales capacitados en el ámbito medioambiental no deja de crecer, este máster ofrece un enfoque integral sobre la contaminación atmosférica, acústica, lumínica, del suelo y del agua, además del impacto ambiental y el cambio climático. Aprenderás a implementar sistemas de gestión medioambiental basados en la norma ISO-14001, y a aplicar técnicas avanzadas para el tratamiento de aguas, suelos y residuos. Con un marcado énfasis en las políticas energéticas y las energías renovables, adquirirás las habilidades necesarias para promover la sostenibilidad y la responsabilidad ecológica. Este programa online es ideal para quienes buscan flexibilidad y calidad formativa, desarrollando competencias clave para un mercado laboral en constante evolución.

Objetivos

- Analizar la contaminación atmosférica y su impacto en la calidad del aire urbano.
- Evaluar técnicas de mitigación del ruido y su aplicación en entornos urbanos.
- Diseñar estrategias para la gestión eficiente de aguas residuales.
- Implementar sistemas de gestión medioambiental según la norma ISO 14001.
- Aplicar técnicas de recuperación de suelos contaminados para su rehabilitación.
- Desarrollar planes para la gestión y tratamiento de residuos sólidos urbanos.
- Comprender el impacto del cambio climático y calcular la huella ecológica.

Para qué te prepara

El Máster en Gestión Avanzada de la Contaminación Medioambiental está dirigido a profesionales y titulados del sector ambiental que buscan profundizar en áreas como la gestión de residuos, tratamiento de aguas, y energías renovables. Este programa ofrece conocimientos avanzados sobre normativas ISO-14001, contaminación atmosférica y acústica, y estrategias para mitigar el cambio climático.

A quién va dirigido

El Máster en Gestión Avanzada de la Contaminación Medioambiental te capacita para abordar integralmente problemas de contaminación atmosférica, acústica, lumínica, del suelo y del agua. Podrás analizar el impacto ambiental, gestionar sistemas de tratamiento de aguas y residuos, y aplicar normativas ambientales. Además, te prepara para implementar sistemas de gestión medioambiental basados en la ISO 14001 y para promover el uso de energías renovables, contribuyendo así a la sostenibilidad global.

Salidas laborales

- Consultor en gestión de residuos y aguas residuales - Técnico en control de contaminación atmosférica y acústica - Especialista en energías renovables y sostenibilidad - Auditor de sistemas de gestión ambiental ISO 14001 - Asesor en recuperación de suelos contaminados - Coordinador de proyectos de impacto ambiental - Educador en concienciación medioambiental

TEMARIO

PARTE 1. GESTIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN DEL MEDIOAMBIENTE

UNIDAD DIDÁCTICA 1. MEDIOAMBIENTE

1. Medioambiente: concepto
 1. - Ecología
2. Desarrollo sostenible
3. Derecho ambiental
4. Políticas ambientales europeas
5. Marco normativo legal

UNIDAD DIDÁCTICA 2. CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA

1. La atmósfera
2. Contaminación de la atmósfera
 1. - Tipos de contaminantes del aire
 2. - Causas de la contaminación atmosférica
 3. - Efectos de la contaminación atmosférica
3. Calidad del aire
4. Prevención y corrección de la contaminación atmosférica
5. Normativa de emisiones
6. E-PRTR

UNIDAD DIDÁCTICA 3. CONTAMINACIÓN ACÚSTICA

1. Concepto de contaminación acústica
 1. - El ruido
2. Efectos de la contaminación acústica
3. Prevención y corrección de la contaminación acústica
4. Normativa en materia acústica

UNIDAD DIDÁCTICA 4. CONTAMINACIÓN LUMÍNICA

1. Concepto de contaminación lumínica
 1. - La luz
2. Consecuencias de la contaminación lumínica
3. Prevención y corrección de la contaminación lumínica
4. Legislación en materia de contaminación lumínica

UNIDAD DIDÁCTICA 5. CONTAMINACIÓN DEL SUELO

1. Contaminación del suelo: introducción y aspectos básicos
2. Residuos
3. Normativa de residuos
4. Gestión y tratamiento de residuos

1. - Sistemas Integrados de Gestión
5. Gestión de suelos contaminados

UNIDAD DIDÁCTICA 6. CONTAMINACIÓN DEL AGUA

1. Contaminación del agua: causas y consecuencias
 1. - Regulación jurídica de las aguas
2. Aguas potables
 1. - Calidad del agua para consumo humano
3. Aguas residuales y vertidos
4. Tratamiento y depuración de aguas residuales

UNIDAD DIDÁCTICA 7. IMPACTO AMBIENTAL

1. Impacto ambiental
2. Tipos de impactos
3. Evaluación de impacto ambiental
 1. - Estudio de Impacto Ambiental
4. Medidas preventivas, correctoras y compensatorias

UNIDAD DIDÁCTICA 8. CAMBIO CLIMÁTICO Y HUELLA ECOLÓGICA

1. Climatología
2. Problemática actual
3. Cambio climático
4. Efectos del cambio climático
5. Políticas contra el cambio climático
6. Huella ecológica

UNIDAD DIDÁCTICA 9. GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL I

1. Concepto de Gestión Medioambiental
2. Sistemas de Gestión Medioambiental
3. ISO 14000
4. EMAS

UNIDAD DIDÁCTICA 10. GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL II

1. Sistemas Integrados de Gestión
2. Ecodiseño
3. Etiquetas ecológicas

PARTE 2. GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL UNE-EN-ISO-14001:2015

MÓDULO 1. TEÓRICO-PRÁCTICO

UNIDAD DIDÁCTICA 1. INTRODUCCIÓN A LA ISO-14001

1. ¿Qué es la ISO 14001?
2. Modelo de la ISO 14001

UNIDAD DIDÁCTICA 2. LA GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL

1. Introducción a la gestión medioambiental
2. ¿Qué es la gestión ambiental?
3. Opciones para implantar un SGMA

UNIDAD DIDÁCTICA 3. SENSIBILIZACIÓN. POR QUÉ Y PARA QUÉ DE LA GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL

1. Razones para implantar en una empresa un SGMA
2. Beneficios de la implantación de un SGMA

UNIDAD DIDÁCTICA 4. IMPLANTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL

1. Guía para la aplicación de la Norma UNE-EN-ISO 14001
 1. - Preguntas clave antes de la aplicación del sistema de gestión
 2. - Programación del diseño e implantación del sistema de gestión
2. Referencias normativas
3. Términos y definiciones
4. Contexto de la organización
 1. - Comprensión de la organización y de su contexto
 2. - Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas
 3. - Determinación del alcance del sistema de gestión ambiental
 4. - Sistema de gestión ambiental
5. Liderazgo
 1. - Liderazgo y compromiso
 2. - Política ambiental
 3. - Roles, responsabilidades y autoridades en la organización
6. Planificación
 1. - Acciones para tratar riesgos asociados con amenazas y oportunidades
 2. - Objetivos ambientales y planificación para lograrlos
7. Apoyo
 1. - Recursos
 2. - Competencia
 3. - Toma de conciencia
 4. - Comunicación
 5. - Información documentada
8. Operación
 1. - Planificación y control operacional
 2. - Preparación y respuesta ante emergencias
9. Evaluación del desempeño
 1. - Seguimiento, medición, análisis y evaluación
 2. - Auditoría interna
 3. - Revisión por la dirección
10. Mejora

UNIDAD DIDÁCTICA 5. FASES PARA LA IMPLANTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL

1. Preparación
2. Planificación

3. Evaluación Medioambiental Inicial
4. Preparativos para la certificación
5. El Proceso de Certificación
6. Mejora ambiental continua

UNIDAD DIDÁCTICA 6. FORMACIÓN

1. Introducción
2. Responsable de gestión medioambiental
3. Responsable de Departamento
4. Personal de operación
5. General

UNIDAD DIDÁCTICA 7. LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS DE LA COMUNICACIÓN Y LA INFORMACIÓN

1. Nuevas Tecnologías y Comunicación
2. ANEXO. NORMATIVA RELACIONADA
3. ¿Qué es el Reglamento Europeo EMAS?
4. ISO 14001. Sistemas de Gestión Medioambiental
5. Novedades de la ISO 14001:2015
6. Elementos principales del Sistema de Gestión Ambiental de la Compañía XYZ
7. Ejemplo de informe de auditoría

MÓDULO 2. RECURSOS MULTIMEDIA

1. Guía Interactiva de Aplicación del EMAS II en PYMES
2. Documentos para Sistemas Gestión Medioambiental
3. Buenas prácticas ambientales en distintos sectores profesionales
4. Guía de Sistemas de Gestión Ambiental

PARTE 3. GESTIÓN Y TRATAMIENTO DE AGUAS, SUELOS Y RESIDUOS

MÓDULO 1. GESTIÓN Y TRATAMIENTO DE AGUAS ETAP Y EDAR

UNIDAD DIDÁCTICA 1. CONTAMINACIÓN DE LOS MEDIOS ACUÁTICOS

1. Introducción
2. Reglamentación técnico-sanitaria para abastecimiento y control de las aguas potables de consumo público

UNIDAD DIDÁCTICA 2. PROCESOS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE

1. Generalidades
2. Pretratamiento
3. La naturaleza del tratamiento
4. Definiciones relativas al tratamiento del agua
5. Oxidación/desinfección
6. Coagulación y floculación
7. Decantación
8. Filtración

9. Neutralización y remineralización
10. Desinfección
11. Desferrización
12. La eliminación del manganeso
13. Descarbonatación
14. Ablandamiento por vía química
15. Resinas de intercambio iónico
16. Distribución de los reactivos

UNIDAD DIDÁCTICA 3. APLICACIONES PRÁCTICAS DE LOS COAGULANTES/FLOCULANTES

1. Floculación

UNIDAD DIDÁCTICA 4. LA DESALACIÓN DEL AGUA DEL MAR

1. Introducción
2. Los procesos actuales de desalación
3. La desalación en España
4. El futuro de la desalación

UNIDAD DIDÁCTICA 5. CARACTERÍSTICAS DE LAS AGUAS RESIDUALES

1. Introducción
2. Características de las aguas residuales
3. Propiedades físicas
4. Propiedades químicas
5. Materia inorgánica
6. Organismos patógenos

UNIDAD DIDÁCTICA 6. FOCOS DE CONTAMINACIÓN DE LAS AGUAS

1. Introducción
2. Procedencia de las aguas residuales
3. Aguas residuales urbanas
4. Aguas residuales industriales
5. Agua pluvial
6. Aguas de infiltración

UNIDAD DIDÁCTICA 7. SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES

1. Importancia, características y funciones de las depuradoras de aguas residuales
2. Redes de colectores y pretratamientos
3. Tratamiento primario

UNIDAD DIDÁCTICA 8. TRATAMIENTO SECUNDARIO

1. Introducción
2. Tipos de procesos biológicos
3. No convencionales
4. Convencionales

UNIDAD DIDÁCTICA 9. FUNDAMENTOS DE LOS PROCESOS BIOLÓGICOS

1. Estructura, características y fisiología de los microorganismos
2. Caracterización y estudio del flóculo de fango activo
3. Problemas de separación líquido sólido en el tratamiento de fangos activados
4. Métodos para el control del "bulking"

UNIDAD DIDÁCTICA 10. TRATAMIENTO FÍSICO-QUÍMICO DE AGUAS RESIDUALES URBANAS

1. Producción de fangos
2. Procesos físico-químicos en la depuración de aguas residuales urbanas

UNIDAD DIDÁCTICA 11. TRATAMIENTO DE LODOS

1. Introducción
2. Definición
3. Origen
4. Características
5. Tratamiento de lodos
6. Secado térmico
7. Destino de los lodos

UNIDAD DIDÁCTICA 12. BIOREACTORES DE MEMBRANAS

1. Introducción.
2. Evolución histórica e implantación a nivel mundial.
3. ¿Qué son los MBR?
4. Ventajas e inconvenientes de los MBR
5. Criterios para el control del proceso
6. Unidad de ultrafiltración

UNIDAD DIDÁCTICA 13. LEGISLACIÓN EN MATERIA DE AGUAS

1. Directiva marco

MÓDULO 2. CONTAMINACIÓN DEL SUELO Y RECUPERACIÓN DE ESPACIOS DEGRADADOS

UNIDAD DIDÁCTICA 1. METODOLOGÍA PARA LA CARACTERIZACIÓN DE SUELOS CONTAMINADOS

1. Fases de la investigación
2. Investigación preliminar
3. Investigación exploratoria
4. Análisis y evaluación de riesgos preliminar
5. Redacción del informe

UNIDAD DIDÁCTICA 2. LEGISLACIÓN

1. La nueva legislación de suelos contaminados
2. La nueva normativa: ¿quién está afectado?
3. Obligaciones de los titulares de las actividades potencialmente contaminantes

4. Determinación de la existencia de contaminación en el suelo
5. ¿Qué hacer una vez detectada la contaminación en el suelo?
6. Consideraciones para el sector industrial
7. Consideraciones para el titular o propietario del suelo
8. Conclusiones

UNIDAD DIDÁCTICA 3. RESIDUOS GANADEROS

1. Introducción al problema de los residuos ganaderos
2. Vertido controlado de purines al suelo
3. Técnicas de tratamiento

UNIDAD DIDÁCTICA 4. TÉCNICAS DE RECUPERACIÓN DE SUELOS

1. Técnicas de Contención
2. Técnicas de Confinamiento
3. Técnicas de Descontaminación

UNIDAD DIDÁCTICA 5. COMPOSTAJE

1. ¿Qué es el compostaje?
2. Propiedades del compost
3. Las materias primas del compost
4. Factores que condicionan el proceso de compostaje
5. El proceso de compostaje
6. Valoración de lodos de EDAR mediante compostaje
7. Biometanización de lodos de EDAR

UNIDAD DIDÁCTICA 6. RECUPERACIÓN DE ESPACIOS DEGRADADOS

1. Recuperación de espacios degradados. Objeto del estudio
2. Metodología de trabajo
3. Índice orientativo del proyecto de remediación
4. Caso práctico

MÓDULO 3. GESTIÓN DE RESIDUOS

UNIDAD DIDÁCTICA 1. LOS RESIDUOS SÓLIDOS

1. Introducción
2. Conceptos y definiciones
3. Situación actual

UNIDAD DIDÁCTICA 2. RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS

1. Introducción
2. Origen, definición y clasificación
3. Composición, características y evolución
4. Residuos domésticos

UNIDAD DIDÁCTICA 3. RESIDUOS AGRÍCOLAS

1. Evolución de la agricultura
2. Problemática ambiental de la agricultura
3. Característica de los Residuos Agrícolas

UNIDAD DIDÁCTICA 4. RESIDUOS GANADEROS

1. Instalaciones ganaderas
2. Composición y características de los residuos generados
3. Estiércol, purines y guano

UNIDAD DIDÁCTICA 5. RESIDUOS INDUSTRIALES

1. Origen y composición
2. Problemática y gestión de los residuos peligrosos
3. Productos ecológicos

UNIDAD DIDÁCTICA 6. RESIDUOS RADIATIVOS

1. Introducción
2. Fuentes de energía
3. Radiactividad. Tipos y características de las radiaciones
4. Aplicaciones de la radiactividad
5. Problemática y gestión
6. Las centrales nucleares: impactos sobre el entorno

UNIDAD DIDÁCTICA 7. RESIDUOS ESPECIALES

1. Definición, tipos, composición y origen
2. Problemas y gestión

UNIDAD DIDÁCTICA 8. TRATAMIENTO DE LOS RESIDUOS

1. Evolución temporal
2. Situación en España
3. Características de la gestión
4. Tipos de tratamiento

UNIDAD DIDÁCTICA 9. EL VERTEDERO

1. Introducción
2. Tipos de vertedero
3. El vertedero controlado: funciones, características y diseño
4. Funcionamiento del vertedero
5. Evolución de los vertidos
6. Problemática ambiental

UNIDAD DIDÁCTICA 10. PLANTAS DE TRATAMIENTO TÉRMICO DE RESIDUOS

1. Características y funcionamiento
2. Aspectos claves de su gestión
3. Problemática ambiental

UNIDAD DIDÁCTICA 11. LA TRIPLE R

1. Definición
2. Reducción de residuos: condicionantes y técnicas
3. Reutilización
4. Reciclaje
5. Recogida selectiva
6. Las plantas de recuperación de residuos sólidos urbanos

UNIDAD DIDÁCTICA 12. NOCIONES BÁSICAS. ORDENAMIENTO JURÍDICO AMBIENTAL

1. Introducción
2. El sistema jurídico en materia de medio ambiente. Normativa comunitaria, estatal, autonómica y local
3. El ordenamiento jurídico estatal
4. El ordenamiento jurídico autonómico y local
5. Resumen de la principal normativa comunitaria en materia de residuos
6. Resumen de las normativas estatales y autonómicas sobre residuos
7. Normativa sobre la Producción y Gestión de determinados tipos de Residuos
8. Legislación sobre sistemas de Gestión Medioambiental (ISO 14001)

PARTE 4. INTRODUCCIÓN A LAS ENERGÍAS RENOVABLES

MÓDULO 1. CONTEXTO MEDIOAMBIENTAL, ENERGÉTICO Y NORMATIVO

UNIDAD DIDÁCTICA 1. LA PROBLEMÁTICA MEDIOAMBIENTAL

1. La problemática medioambiental
2. Consecuencias más directas sobre el medio ambiente

UNIDAD DIDÁCTICA 2. CONTEXTO ENERGÉTICO

1. La evolución del consumo de energía
2. Reservas energéticas mundiales
3. Contexto energético en España

UNIDAD DIDÁCTICA 3. POLÍTICAS ENERGÉTICAS EN EUROPA

1. Libros Verdes
2. Libros Blancos
3. Conjunto de directivas y reglamentos comunitarios en materia de energía
4. Directiva 2002/91/CE. Eficiencia energética de los edificios
5. Directiva 2006/32/CE. Eficiencia del uso final de energía y los servicios energéticos
6. Directiva 2009/28/CE. Fomento del uso de energía procedente de fuentes renovables

UNIDAD DIDÁCTICA 4. POLÍTICAS ENERGÉTICAS EN ESPAÑA

1. Principales medidas
2. Plan de acción de ahorro y eficiencia energética 2011-2020
3. Plan de Acción Nacional de Energías Renovables (PANER 2011-2020)
4. Plan de Energías Renovables (PER 2011-2020)
5. CTE. Aspectos energéticos del Código Técnico de la Edificación
6. RITE. Cambios en el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios

UNIDAD DIDÁCTICA 5. INTRODUCCIÓN A LA ENERGÍA

1. Energías primarias y finales
2. Vectores energéticos
3. Fuentes renovables y no renovables
4. Fuentes no renovables
5. Fuentes renovables
6. Clasificación de las energías renovables

MÓDULO 2. LAS FUENTES DE ENERGÍA

UNIDAD DIDÁCTICA 6. ENERGÍA DEL AGUA Y DEL VIENTO

1. Energía del agua
2. Energía del viento

UNIDAD DIDÁCTICA 7. ENERGÍA DE LA TIERRA Y DEL SOL

1. Energía de la tierra
2. Energía del Sol

UNIDAD DIDÁCTICA 8. OTROS SISTEMAS ENERGÉTICOS DE PRODUCCIÓN, CAPTACIÓN Y ACUMULACIÓN

1. Cogeneración y absorción
2. Bombas de calor
3. Sistemas de acumulación de energía
4. Pilas de combustible de Hidrógeno
5. Captación y acumulación de CO₂

UNIDAD DIDÁCTICA 9. EL MERCADO ELÉCTRICO

1. Generación de energía eléctrica distribuida y centralizada
2. Organización del sector liberalizado. RD 485/2009
3. Sistema de retribución de la actividad de generación eléctrica en régimen especial. Real Decreto 661/2007
4. Real Decreto para instalaciones de pequeña potencia y autoconsumo

UNIDAD DIDÁCTICA 10. PRINCIPIOS DE LA ENERGÍA SOLAR

1. El Sol y la Tierra
2. Radiación y constante solar
3. La energía radiante, los fotones y el cuerpo negro

4. El espectro solar de emisión
5. Interacción de la radiación solar con la Tierra
6. Conceptos elementales de astronomía y posición solar
7. Cálculo del ángulo de incidencia de la radiación directa y de la inclinación del captador
8. Distancia mínima entre paneles y cálculo de sombras según el CTE
9. Cálculo de las pérdidas por orientación e inclinación según el CTE
10. Medida de la radiación y de los parámetros climáticos. Cuantificación, tablas y mapas de insolación

MÓDULO 3. LA BIOMASA

UNIDAD DIDÁCTICA 11. INTRODUCCIÓN A LA BIOMASA

1. Introducción
2. Importancia de la biomasa entre las fuentes de energía
3. La biomasa en el ámbito europeo y nacional

UNIDAD DIDÁCTICA 12. CARACTERÍSTICAS Y APLICACIONES DE LA BIOMASA

1. Tipos de biomasa
2. Características de la biomasa
3. Procesos utilizados para convertir los residuos orgánicos en energía
4. Formas de energía
5. Aplicaciones de la biomasa
6. Costes de conversión de la biomasa
7. Los biocombustibles

PARTE 5. CONTAMINACIÓN ACÚSTICA

UNIDAD DIDÁCTICA 1. INTRODUCCIÓN: DETERMINACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES

1. Definición y principios ambientales
 1. - Medioambiente: natural, rural, urbano e industrial
 2. - Contaminación
 3. - Impacto ambiental
 4. - Ciclo de vida de un producto: huella ecológica, ecoetiqueta, entre otros
 5. - Calidad ambiental. Indicadores medioambientales
 6. - Otros tipos de indicadores medioambientales
2. Valoración sobre los problemas ambientales del medio socioeconómico
 1. - Población y sociedad: pobreza, movimientos migratorios, crecimiento exponencial de la población mundial
 2. - Agricultura y ganadería: intensificación de los métodos
 3. - Industria
 4. - Energía
 5. - Transporte
 6. - Sector doméstico y medio urbano
 7. - Desastres ambientales antropogénicos
3. Terminología de Sistemas de Gestión Ambiental (SGA)
 1. - Origen y naturaleza de los aspectos ambientales

2. - Descripción de los aspectos ambientales: directo vs indirecto, significativo vs no significativo, actual vs potencial
3. - Situación de funcionamiento habitual y anormal
4. - Situaciones de emergencia y accidentes
5. - Procedimiento de Identificación y Evaluación de Aspectos Ambientales
6. - Registro
7. - Entre otros

UNIDAD DIDÁCTICA 2. SONIDO Y RUIDO

1. Conceptos generales sobre el sonido
 1. - El sonido
 2. - Onda Sonora
 3. - Ruido
2. Contaminación Acústica
3. Cualidades del sonido
 1. - Naturaleza ondulatoria del sonido
 2. - Características objetivas del sonido
 3. - Características subjetivas del sonido
4. Presión Sonora, Potencia e Intensidad
 1. - Presión Sonora
 2. - Intensidad Sonora
 3. - Potencia Sonora
5. Las Unidades de Medida: el decibelio
 1. - La escala logarítmica
 2. - Análisis espectral del sonido
6. Tipos de Ruido
7. Fuentes de ruido
 1. - Fuentes de ruido externas

UNIDAD DIDÁCTICA 3. LA CONTAMINACIÓN ACÚSTICA

1. Definición de la contaminación acústica
 1. - Problemática actual
2. Fuentes de la contaminación acústica
3. Determinación de los principales efectos de la contaminación acústica
 1. - Sobre los seres vivos: plantas, animales y seres humanos, entre otros
 2. - Cambios en el entorno
 3. - Deterioro de los materiales
4. Identificación y aplicación de Métodos de control y minimización de ruidos y vibraciones
 1. - Tecnología para el aislamiento acústico, apantallamiento, la insonorización y disminución de vibraciones
 2. - Buenas prácticas ambientales
5. Análisis de los métodos de recuperación y regeneración del recurso natural
6. Aplicación de normas de seguridad y salud y protección medioambiental en el análisis de dicho aspecto ambiental

UNIDAD DIDÁCTICA 4. EFECTOS DEL RUIDO SOBRE LA SALUD

1. Efectos del ruido sobre la salud humana
2. Efectos fisiológicos derivados de la exposición continuada al ruido
 1. - Efectos en el aparato auditivo
 2. - Efectos en el sistema cardiovascular
3. Efectos psicológicos de la exposición continuada al ruido
4. Prevención de la exposición al ruido en el ámbito laboral

UNIDAD DIDÁCTICA 5. EQUIPOS DE MEDICIÓN DEL RUIDO

1. La medición de la contaminación acústica
2. Medidas, índices y parámetros de medición
3. Factores a considerar en la realización de las mediciones
 1. - Cálculo e interpretación de resultados
4. Equipos de medida utilizados
 1. - Sonómetro
 2. - Analizadores de frecuencia
 3. - Dosímetros
 4. - Acelerómetros
5. Otros equipos e instrumentos

UNIDAD DIDÁCTICA 6. PREVENCIÓN Y MEDIDAS CORRECTORAS DE LA CONTAMINACIÓN ACÚSTICA

1. Prevención de la contaminación acústica
2. Actuación ante el ruido: planes de acción
3. Prevención en el lugar de trabajo: medidas organizativas
 1. - La sordera como enfermedad profesional: hipoacusia laboral
 2. - Confort acústico
 3. - Protección auditiva como medida preventiva en el trabajo
4. Procedimiento de evaluación del ruido en el lugar de trabajo
5. Sistema de Información sobre Contaminación Acústica (SICA)

UNIDAD DIDÁCTICA 7. MARCO NORMATIVO Y LEGISLATIVO

1. Marco normativo
 1. - Legislación española
 2. - Legislación autonómica
 3. - Legislación Unión Europea
2. Ley del ruido

PARTE 6. CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA

UNIDAD DIDÁCTICA 1. LA ATMÓSFERA

1. Introducción
2. La atmósfera
3. Ciclos biogeoquímicos
4. Problemas ambientales derivados de las variaciones en la composición de las capas atmosféricas

UNIDAD DIDÁCTICA 2. LA CONTAMINACIÓN DE LA ATMÓSFERA

1. Contaminación atmosférica
2. Fuentes de contaminación
3. Tipos de contaminantes
4. Dispersión de los contaminantes
5. Efectos producidos por la contaminación atmosférica

UNIDAD DIDÁCTICA 3. CALIDAD DEL AIRE

1. La calidad del aire y su influencia en el medio
2. Normativa aplicable en calidad del aire
3. Nuevo marco normativo en calidad del aire
4. Vigilancia de la calidad del aire
5. Medidas de prevención y corrección

UNIDAD DIDÁCTICA 4. TOMA DE MUESTRAS Y ANÁLISIS DE LOS CONTAMINANTES ATMOSFÉRICOS

1. Tomas de muestras
2. Análisis de los contaminantes atmosféricos

UNIDAD DIDÁCTICA 5. TÉCNICAS DE PREVENCIÓN Y CORRECCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA

1. Introducción
2. Acciones preventivas
3. Acciones correctivas

UNIDAD DIDÁCTICA 6. NORMATIVA DE EMISIONES

1. Iniciativas internacionales
2. Iniciativas europeas
3. Iniciativas nacionales
4. Informes emitidos

UNIDAD DIDÁCTICA 7. EPER Y E-PRTR

1. Emisiones industriales
2. Registro Europeo de Emisiones de Contaminantes. EPER
3. Registro Europeo de Emisiones y Transferencias de Contaminantes. E-PRTR

UNIDAD DIDÁCTICA 8. PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES. CONCEPTOS BÁSICOS SOBRE SEGURIDAD Y SALUD

1. El trabajo y la salud
2. Los riesgos profesionales
3. Factores de riesgo
4. Consecuencias y daños derivados del trabajo
5. Marco normativo básico en materia de prevención de riesgos laborales
6. Organismos públicos relacionados con la seguridad y salud en el trabajo

PARTE 7. SOSTENIBILIDAD MEDIOAMBIENTAL

UNIDAD DIDÁCTICA 1. LA PROBLEMÁTICA MEDIOAMBIENTAL

1. La problemática medioambiental
 1. - Protocolo de Kyoto
2. Consecuencias más directas sobre el medioambiente
3. La evolución del consumo de energía
4. Reservas energéticas mundiales

UNIDAD DIDÁCTICA 2. RESIDUOS URBANOS

1. Residuos sólidos
 1. - Concepto de residuo
 2. - Clasificación de los residuos
 3. - Conceptos básicos
 4. - Posibilidad de control
2. Residuos sólidos urbanos
 1. - Composición y características
3. Residuos domésticos
 1. - Composición
 2. - Gestión de los residuos domésticos

UNIDAD DIDÁCTICA 3. RESIDUOS INDUSTRIALES

1. Residuos agrícolas
 1. - La problemática ambiental
 2. - Características de los Residuos Agrícolas
2. Residuos ganaderos
 1. - Explotaciones de piscicultura
 2. - Explotaciones terrestres
 3. - Estiércol, purines y guano
3. Residuos industriales
 1. - Clasificación de los residuos peligrosos
 2. - Componentes responsables del carácter tóxico
4. Residuos radiactivos
 1. - Almacenamiento
 2. - Problemática biológica

UNIDAD DIDÁCTICA 4. TRATAMIENTO DE RESIDUOS

1. Evolución temporal
2. Situación en España
 1. - Vertederos
 2. - Plantas de compostaje
 3. - Incineración
3. Características de la gestión
4. Tipos de tratamiento

UNIDAD DIDÁCTICA 5. CARACTERIZACIÓN DE SUELOS CONTAMINADOS

1. Fases de la investigación
2. Investigación preliminar
 1. - Recopilación de información sobre los emplazamientos potencialmente contaminados
 2. - Trabajo de campo
 3. - Análisis del medio físico
 4. - Interpretación e informe de los resultados de la investigación preliminar
3. Investigación exploratoria
 1. - Realización de sondeos, calicatas y toma de muestras de suelos
 2. - Instalación de piezómetros y muestreo de aguas
 3. - Metodologías para realizar determinaciones analíticas
 4. - Informe de la investigación preliminar
4. Análisis y evaluación de riesgos preliminar
 1. - Evaluación de la presencia/ausencia de contaminación. Comparación con estándares de calidad de suelo referidos a los diferentes usos
 2. - Identificación de los factores de riesgo
 3. - Elaboración del modelo conceptual del emplazamiento en términos del riesgo
5. Pre-cuantificación del riesgo asociado. Aplicación de modelos simplificados para el análisis de riesgos
 1. - Interpretación de resultados por un experto
6. Redacción del informe

UNIDAD DIDÁCTICA 6. TÉCNICAS DE RECUPERACIÓN DE SUELOS

1. Técnicas de Contención
2. Técnicas de Confinamiento
3. Técnicas de Descontaminación
 1. - Extracción
 2. - Lavado
 3. - Flushing
 4. - Electrocinética
 5. - Adición de Enmiendas
 6. - Barreras permeables activas
 7. - Inyección de aire comprimido
 8. - Pozos de recirculación
 9. - Oxidación Ultravioleta
 10. - Tratamientos biológicos
 11. - Tratamientos térmicos
 12. - Tratamientos mixtos

UNIDAD DIDÁCTICA 7. CONTAMINACIÓN DE MEDIOS ACUÁTICOS

1. Reglamentación técnico-sanitaria para abastecimiento y control de las aguas potables de consumo público
2. Características de las aguas residuales
 1. - Propiedades físicas
 2. - Propiedades químicas
3. Materia orgánica
4. Organismos patógenos

UNIDAD DIDÁCTICA 8. SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES

1. Importancia, características y funciones de las depuradoras de aguas residuales
2. Redes de colectores y pretratamientos
3. Tratamiento primario
4. Tratamiento secundario
 1. - No convencionales
 2. - Convencionales

UNIDAD DIDÁCTICA 9. ENERGÍAS RENOVABLES Y NO RENOVABLES

1. Energías primarias y finales
2. Vectores energéticos
3. Fuentes renovables y no renovables
 1. - Fuentes no renovables
 2. - Fuentes renovables
4. Clasificación de las energías renovables
5. Las tecnologías renovables y su clasificación normativa

UNIDAD DIDÁCTICA 10. EDUCACIÓN MEDIOAMBIENTAL

1. Fundamentos de la Educación Ambiental
 1. - Educación Ambiental formal y no formal
 2. - Componentes de la Educación Ambiental
 3. - Objetivos de la Educación Ambiental
2. Principales Agentes de la Educación Ambiental
3. Medioambiente y Desarrollo Económico
4. Prácticas y Técnicas para la Educación Ambiental
 1. - Diseño de Programas de Educación Ambiental

