

**Máster Oficial Universitario en Gestión de Estaciones de Depuración y
Tratamiento de Aguas ETAP, EDAR, Suelos y Residuos + 60 Créditos ECTS**





Elige aprender en la escuela
líder en formación online

ÍNDICE

1 | Somos **ESIBE**

2 | Rankings

3 | Alianzas y acreditaciones

4 | By **EDUCA**
EDTECH
Group

5 | Metodología
LXP

6 | Razones por las que elegir **ESIBE**

7 | Financiación y **Becas**

8 | Métodos de pago

9 | Programa Formativo

10 | Temario

11 | Contacto

SOMOS ESIBE

ESIBE es una **institución Iberoamericana de formación en línea** que tiene como finalidad potenciar el futuro empresarial de los profesionales de Europa y América a través de masters profesionales, universitarios y titulaciones oficiales. La especialización que se alcanza con nuestra nueva **oferta formativa** se sustenta en una metodología en línea innovadora y unos contenidos de gran calidad.

Ofrecemos a nuestro alumnado una **formación de calidad sin barreras físicas**, flexible y adaptada a sus necesidades con el finde garantizar su satisfacción y que logre sus metas de aprendizaje más ambiciosas. Nuestro modelo pedagógico se ha llevado a miles de alumnos en toda Europa, enriqueciendo este recorrido de la mano de **universidades de prestigio**, con quienes se han alcanzado alianzas.

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



Conectamos continentes,
Impulsamos conocimiento



QS, sello de excelencia académica
ESIBE: 5 estrellas en educación online

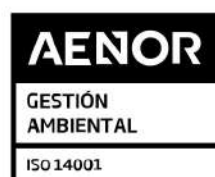
RANKINGS DE ESIBE

ESIBE ha conseguido el reconocimiento de diferentes rankings a nivel nacional e internacional, gracias a sus programas de Master profesionales y titulaciones oficiales.

Para la elaboración de estos rankings, se emplean indicadores como la excelencia académica, la calidad de la institución, el perfil de los profesionales.



ALIANZAS Y ACREDITACIONES



BY EDUCA EDTECH

ESIBE 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 multidisciplinarios 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.



Programas
PROPIOS
UNIVERSITARIOS
OFICIALES

RAZONES POR LAS QUE ELEGIR ESIBE

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



100% ONLINE

Con nuestra metodología estudiarán **100% online**



PLATAFORMA EDUCATIVA

Nuestros alumnos 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 on 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 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. Bolsa de Empleo y Prácticas

Nuestros alumnos tienen acceso a **ofertas de empleo y prácticas**, así como el **acompañamiento durante su proceso de incorporación al mercado laboral** en nuestro ámbito nacional.

7. Comunidad Alumni

Nuestros alumnos tienen acceso automático a servicios complementarios gracias a una **Networking formada con alumnos en los cinco continentes**.



8. Programa de Orientación Laboral

Los alumnos cuentan con **asesoramiento personalizado** para mejorar sus skills y afrontar con excelencia sus procesos de selección y promoción profesional.



9. Becas y Financiación

Nuestra Escuela ofrece **Becas para profesionales latinoamericanos y financiación sin intereses y a la medida**, de modo que el factor económico no sea un impedimento para que los profesionales tengan acceso a una formación internacional de alto nivel.

FINANCIACIÓN Y BECAS

Financia tu cursos o máster y disfruta de las becas disponibles. ¡Contacta con nuestro equipo experto para saber cuál se adapta más a tu perfil!

25% Beca
ALUMNI

20% Beca
DESEMPLEO

15% Beca
EMPRENDE

15% Beca
RECOMIENDA

15% Beca
GRUPO

20% Beca
**FAMILIA
NUMEROSA**

20% Beca
**DIVERSIDAD
FUNCIONAL**

20% Beca
**PARA PROFESIONALES,
SANITARIOS,
COLEGIADOS/AS**



MÉTODOS DE PAGO

Con la Garantía de:



Fracciona el pago de tu curso en cómodos plazos y sin intereses de forma segura.



Nos adaptamos a todos los métodos de pago internacionales:



y muchos más...



Máster Oficial Universitario en Gestión de Estaciones de Depuración y Tratamiento de Aguas ETAP, EDAR, Suelos y Residuos + 60 Créditos ECTS



DURACIÓN
1500 horas



**MODALIDAD
ONLINE**



**ACOMPANIAMIENTO
PERSONALIZADO**



CREDITOS
60 ECTS

Titulación

Doble Titulación: - Título Oficial de Master Oficial Universitario en Gestión de Estaciones de Depuración y Tratamiento de Aguas ETAP, EDAR, Suelos y Residuos expedida por la Universidad e-Campus acreditado con 60 ECTS Universitarios. Su superación dará derecho a la obtención del correspondiente Título Oficial de Máster, el cual puede habilitar para la realización de la Tesis Doctoral y obtención del título de Doctor/a. - Titulación de Master en Gestión de Estaciones de Depuración y Tratamiento de Aguas ETAP, EDAR, Suelos y Residuos con 1500 horas expedida por EUROINNOVA INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION, miembro de la AEEN (Asociación Española de Escuelas de Negocios) y reconocido con la excelencia académica en educación online por QS World University Rankings



Descripción

En los últimos años, debido al progreso y la industrialización, estamos generando cada vez más residuos, lo que aumenta el riesgo de contaminación del agua y el suelo. Es esencial abordar estos problemas urgentemente y gestionar eficientemente el agua para aprovecharla al máximo. Además, la recuperación de áreas degradadas es un tema medioambiental que cada vez cobra más importancia. El Master Oficial Universitario en Gestión de Estaciones de Depuración y Tratamiento de Aguas ETAP, EDAR, Suelos y Residuos ha sido diseñado para abarcar los conceptos, tipos, métodos y tratamientos de las tres áreas mencionadas anteriormente (Agua, Suelo y Residuos), brindando una formación completa y actualizada para que los estudiantes puedan desarrollarse profesionalmente en este campo.

Objetivos

- Adquirir una formación actualizada sobre depuración y tratamiento.
- Estudiar el uso de tecnologías avanzadas y la innovación.
- Analizar los impactos ambientales y económicos.
- Aplicar los conocimientos adquiridos en situaciones prácticas.

Para qué te prepara

El Master Oficial Universitario en Gestión de Estaciones de Depuración y Tratamiento de Aguas ETAP, EDAR, Suelos y Residuos está diseñado para graduados en disciplinas como Biología, Ciencias

Ambientales, Química, Agronomía y afines. También a profesionales en tratamiento de aguas o cualquiera interesado en ampliar sus conocimientos y habilidades en este ámbito.

A quién va dirigido

El Master Oficial Universitario en Gestión de Estaciones de Depuración y Tratamiento de Aguas ETAP, EDAR, Suelos y Residuos, proporciona el conocimiento sobre técnicas modernas de tratamiento de aguas. Esto permitirá evaluar, desarrollar y monitorear el control y la operación de las ETAP y EDAR, así como analizar las aguas tratadas. Te preparará para analizar y gestionar residuos, aplicando la legislación pertinente en la actualidad.

Salidas laborales

Al completar este Master Oficial Universitario en Gestión de Estaciones de Depuración y Tratamiento de Aguas ETAP, EDAR, Suelos y Residuos, los estudiantes podrán trabajar como profesionales en el campo del medio ambiente en general. Podrán desempeñar roles laborales en departamentos de gestión ambiental y empresas especializadas en la gestión de residuos y reciclaje.

TEMARIO

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. Tratamientos físicos
5. Tratamientos químicos
6. Tratamientos térmicos
7. Tratamientos biológicos
8. Definiciones relativas al tratamiento del agua
9. Oxidación/desinfección
10. Coagulación y floculación
11. Decantación
12. Filtración
13. Neutralización y remineralización
14. Desinfección
15. Desferrización
16. La eliminación del manganeso
17. Descarbonatación
18. Ablandamiento por vía química
19. Resinas de intercambio iónico
20. 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. CALIDAD Y CONTAMINACIÓN DE LAS AGUAS

UNIDAD DIDÁCTICA 1. LOS MEDIOS ACUÁTICOS

1. Reglamentación técnico-sanitaria para abastecimiento y control de las aguas potables de consumo público
2. Ecosistemas lénticos epicontinentales
3. Ecosistemas de agua dulce
4. Ecosistemas costeros
5. Humedales
6. El ciclo hidrológico

UNIDAD DIDÁCTICA 2. CONCEPTOS PREVIOS SOBRE CALIDAD DEL AGUA

1. Contaminación del agua: contaminación puntual y difusa
2. Contaminantes físicos, químicos y biológicos
3. Contaminación en ríos y lagos
4. Contaminación en océanos: mareas negras
5. Parámetros físicos, químicos y biológicos
6. Sobreexplotación de aguas superficiales y de acuíferos
7. Detección y prevención de la contaminación hídrica

UNIDAD DIDÁCTICA 3. CONTROL DEL AGUA

1. Calidad sanitaria del agua
2. Características de las aguas residuales
3. Factores que afectan a la cantidad y a las clases de microorganismos presentes en aguas naturales
4. Microorganismos presentes en aguas naturales

UNIDAD DIDÁCTICA 4. CONCEPTO DE CONTAMINACIÓN DE LAS AGUAS

1. Los agentes contaminantes
2. Potenciales focos de contaminación
3. Mecanismos de contaminación
4. Contaminación en la zona saturada y en la zona no saturada

UNIDAD DIDÁCTICA 5. TIPOS DE CONTAMINANTES

1. Detergente
2. Orgánicos
3. Químicos minerales
4. Residuos sólidos urbanos
5. Agrícolas
6. Otros

UNIDAD DIDÁCTICA 6. VIGILANCIA DE LA CALIDAD DEL AGUA

1. Indicadores
2. Índices
3. Redes de alerta y calidad

UNIDAD DIDÁCTICA 7. RECuento DE MICROORGANISMOS

1. Técnicas de recuento
2. Determinación del número de bacterias viables en una muestra
3. Determinación del número total de bacterias de una muestra
4. Métodos físicos para la detección de microorganismos
5. Métodos químicos para la detección de microorganismos
6. Métodos inmunológicos para la detección de microorganismos

UNIDAD DIDÁCTICA 8. MICROORGANISMOS INDICADORES FECALES Y OTROS DE INTERÉS

1. Microorganismos indicadores
2. Características que deben reunir los indicadores fecales
3. Recuento de microorganismos aerobios mesófilos
4. Recuento de coliformes
5. Recuento de enterobacterias totales
6. Recuento de estreptococos fecales
7. Recuento de Escherichia coli
8. Recuento de Salmonella
9. Recuento de Shigella

MÓDULO 3. ABASTECIMIENTO Y DISTRIBUCIÓN DE AGUAS

UNIDAD DIDÁCTICA 1. OBRA CIVIL EN ABASTECIMIENTO Y DISTRIBUCIÓN DE AGUA

1. Captación de aguas (pozos, minas)
2. Estaciones de tratamiento de agua potable (ETAP)
3. Anclajes y arquetas

UNIDAD DIDÁCTICA 2. TIPOS DE ACCESORIOS DE UNA RED DE ABASTECIMIENTO Y DISTRIBUCIÓN DE AGUA

1. Conducciones de abastecimiento y distribución de agua
2. Criterios constructivos
3. Materiales (polietileno, fundición)

4. Elementos hidráulicos de una red de distribución de agua
5. Válvulas de compuerta
6. Válvulas de retención
7. Válvulas reductoras
8. Elementos auxiliares (carretes, derivaciones, codos, uniones)
9. Ventosas
10. Hidrantes y bocas de riego
11. Acometidas de suministro de agua

UNIDAD DIDÁCTICA 3. OBRA CIVIL Y ELEMENTOS EN REDES E INSTALACIONES DE SANEAMIENTO

1. Redes de saneamiento
2. Tipos
3. Criterios de ejecución
4. Vertidos a colectores
5. Conducciones de saneamiento
6. Criterios constructivos
7. Materiales
8. Pozos
9. Pozos de resalto
10. Cámaras de descarga
11. Compuertas
12. Sifones y sumideros
13. Acometidas de saneamiento

UNIDAD DIDÁCTICA 4. PLAN DE TRABAJO EN OBRAS DE REDES E INSTALACIONES DE ABASTECIMIENTO Y DISTRIBUCIÓN DE AGUA Y SANEAMIENTO

1. Interpretación de la documentación de planificación
2. Cronograma
3. Replanteamiento de la obra
4. Realización del plan de trabajo detallado por fases
5. Coordinación de personas y gremios intervinientes

UNIDAD DIDÁCTICA 5. EJECUCIÓN DE OBRAS DE ABASTECIMIENTO Y DISTRIBUCIÓN DE AGUA Y SANEAMIENTO, Y ADAPTACIÓN A POSIBLES CONTINGENCIAS

1. Supervisión de acuerdo a proyecto de operaciones en zanjas:
2. Supervisión de tuberías de acuerdo al proyecto:
3. Supervisión de elementos y accesorios de acuerdo al proyecto:

UNIDAD DIDÁCTICA 6. AUTOMATIZACIÓN Y CONTROL DE REDES DE ABASTECIMIENTO Y DISTRIBUCIÓN DE AGUA Y SANEAMIENTO

1. Regulación y automatización de los sistemas hidráulicos
2. Medición e instrumentación
3. Control local de sistemas hidráulicos
4. Control global de sistemas de abastecimiento y distribución de agua
5. Autómatas programables y sistemas de telegestión Sistemas de información geográfica

UNIDAD DIDÁCTICA 7. CONTROL DEL APROVISIONAMIENTO Y SUMINISTRO DE MATERIALES EN OBRAS DE ABASTECIMIENTO Y DISTRIBUCIÓN DE AGUA Y SANEAMIENTO

1. Coordinación y supervisión del suministro de materiales:
2. Logística del proyecto de obra

MÓDULO 4. PROYECTOS DE TRATAMIENTO DEL AGUA

UNIDAD DIDÁCTICA 1. LA DIRECCIÓN Y GESTIÓN DE PROYECTOS

1. La necesidad de una dirección y gestión de proyectos
2. La necesidad de competencias para gestionar proyectos
3. Marco conceptual de la dirección de proyectos
4. Norma para la dirección de proyectos de un proyecto. Procesos de dirección de proyectos

UNIDAD DIDÁCTICA 2. EL PROYECTO. NATURALEZA, CARACTERÍSTICAS Y GESTIÓN

1. La naturaleza del proyecto
2. Las características de un proyecto
3. Los fundamentos de la gestión de proyectos
4. Las condiciones de una gestión eficaz
5. Principios necesarios para una gestión exitosa de proyectos

UNIDAD DIDÁCTICA 3. PLANIFICACIÓN DE PROYECTOS INICIAL

1. Definir Objetivos
2. Limitarlo en el tiempo
3. Ser específicos en cuanto al alcance del proyecto
4. Primeros pasos importantes
5. La toma de decisiones
6. El presupuesto

UNIDAD DIDÁCTICA 4. TÉCNICAS DE PROGRAMACIÓN Y PLANIFICACIÓN DE PROYECTOS

1. Introducción
2. Aspectos generales a tener en cuenta
3. Diagrama de GANTT
4. Método PERT
5. Método CPM
6. Extensiones de los métodos PERT/CPM

UNIDAD DIDÁCTICA 5. EJECUCIÓN DEL PROYECTO

1. La fase de inicio del proyecto
2. Las reuniones iniciales
3. Los mecanismos de integración
4. Las normas de comportamiento

UNIDAD DIDÁCTICA 6. CONTROL DEL PROYECTO

1. Introducción
2. El papel de la comunicación
3. Resolución de problemas
4. Indicadores de control de gestión

UNIDAD DIDÁCTICA 7. FASE DE CIERRE DEL PROYECTO

1. Introducción
2. Revisión y aceptación del proyecto finalizado
3. Recopilación y entrega al cliente de documentación generada
4. Transferencia y recepción del proyecto ejecutado al cliente/usuario
5. Informe del cierre del proyecto
6. Significado y obligaciones en el cierre del proyecto
7. Informe de lecciones aprendidas
8. Revisión de lecciones aprendidas
9. Desactivación del equipo
10. Etapa de explotación
11. Éxito del proyecto

UNIDAD DIDÁCTICA 8. LEGISLACIÓN EN MATERIA DE AGUAS

1. Directiva marco

UNIDAD DIDÁCTICA 9. CONTAMINACIÓN DE LOS MEDIOS ACUÁTICOS

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

UNIDAD DIDÁCTICA 10. 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 11. TRATAMIENTO SECUNDARIO

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

UNIDAD DIDÁCTICA 12. 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

MÓDULO 5. GESTIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN DEL MEDIOAMBIENTE

UNIDAD DIDÁCTICA 1. MEDIOAMBIENTE

1. Medioambiente: concepto
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
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
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
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

5. Gestión de suelos contaminados

UNIDAD DIDÁCTICA 6. CONTAMINACIÓN DEL AGUA

1. Contaminación del agua: causas y consecuencias
2. Aguas potables
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
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

MÓDULO 6. 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)

MÓDULO 7. 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. Recopilación de información sobre los emplazamientos potencialmente contaminados
4. Trabajo de campo
5. Análisis del medio físico
6. Interpretación e informe de los resultados de la investigación preliminar
7. Investigación exploratoria
8. Análisis y evaluación de riesgos preliminar
9. Evaluación de la presencia/ausencia de contaminación. Comparación con estándares de calidad de suelo referidos a los diferentes usos
10. Identificación de los factores de riesgo
11. Elaboración del modelo conceptual del emplazamiento en términos del riesgo
12. Pre-cuantificación del riesgo asociado. Aplicación de modelos simplificados para el análisis de riesgos
13. Interpretación de resultados por un experto
14. 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
4. Tratamientos convencionales
5. Tratamiento integrado de residuos ganaderos

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
8. Planteamiento para una EDAR tipo 120.000 H. Eq
9. Alternativa propuesta de tratamiento

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 8. AUDITORÍA AMBIENTAL

UNIDAD DIDÁCTICA 1. LA GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL Y LOS SGMA

1. Introducción
2. ¿Qué es la Gestión Medioambiental?
3. Opciones para implantar un SGMA
4. ¿Qué aporta un SGMA a una empresa?

5. Beneficios de la Implantación de un SGMA

UNIDAD DIDÁCTICA 2. LA NORMA ISO 14001:2015

1. La Norma ISO 14001:2015
2. La Estructura de Alto Nivel
3. Cambios Clave de la Nueva Versión
4. Conceptos Generales Relacionados con la Aplicación de la Norma ISO 14001
5. Planteamiento preliminar
6. Programación del Diseño e Implantación del Sistema de Gestión

UNIDAD DIDÁCTICA 3. REQUISITOS DEL SGMA SEGÚN ISO 14001:2015

1. Objeto y Campo de aplicación
2. Referencias Normativas
3. Términos y definiciones
4. Contexto de la Organización
5. Conocimiento de la organización y de su contexto
6. Compresión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas
7. Determinación del alcance del Sistema de Gestión Ambiental
8. Sistema de Gestión Ambiental
9. Liderazgo
10. Planificación
11. Soporte
12. Operación
13. Planificación y control operacional
14. Preparación y respuesta ante emergencias
15. Evaluación del desempeño
16. Mejora
17. No conformidades y acciones correctivas
18. Mejora continua

UNIDAD DIDÁCTICA 4. PROCESO DE IMPLANTACIÓN DE UN SGMA

1. Fase 1: la fase de preparación
2. Fase 2: la fase de planificación
3. Fase 3: la evaluación medioambiental inicial
4. Fase 4: documentación e implantación del Sistema de Gestión Medioambiental
5. Fase 5: últimos preparativos para la certificación
6. Fase 6: el proceso de certificación
7. Fase 7: hacia la mejora ambiental continua

UNIDAD DIDÁCTICA 5. AUDITORÍAS DEL SGMA

1. El proceso de la Auditoría
2. Principios generales de la Auditoría Ambiental
3. Elementos de un protocolo de Auditoría
4. Requisitos para establecer e implementar un programa de auditoría
5. Disconformidad con la ISO 14001

6. Auditorías de SGM y Auditorías de Cumplimiento: Relación

UNIDAD DIDÁCTICA 6. RESPONSABILIDADES EN UNA AUDITORÍA DE SGM

1. Responsabilidades del auditor
2. Responsabilidades del auditado

UNIDAD DIDÁCTICA 7. PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO DE UNA AUDITORÍA INTERNA DEL SGM

1. Programas y procedimientos de una Auditoría Interna de SGM
2. Conducción de una Auditoría Interna de SGM
3. Objetivos y consignas
4. Programa de Gestión Medioambiental
5. Estructura y responsabilidad
6. Formación, conocimiento y competencia
7. Comunicación
8. Documentación de SGM
9. Control documental
10. Control de operaciones
11. Preparación y respuesta de emergencia
12. Monitorización y medida
13. Disconformidad y acción preventiva y correctora
14. Registros
15. Auditoría de SGM
16. Revisión de la Gestión

UNIDAD DIDÁCTICA 8. DESARROLLO DE LAS AUDITORÍAS DE REGISTRO

1. Desarrollo de Auditorías de Registro
2. Claves para la correcta puesta en práctica de un Programa de Auditoría del SGM

UNIDAD DIDÁCTICA 9. ANEXO: EL REGLAMENTO EUROPEO EMAS

1. El Reglamento Europeo EMAS

UNIDAD DIDÁCTICA 10. ANEXO: ELEMENTOS PRINCIPALES DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL DE LA COMPAÑÍA XYZ

1. Elementos Principales del Sistema de Gestión Ambiental de la Compañía XYZ

UNIDAD DIDÁCTICA 11. ANEXO: RECOPIACIÓN HISTÓRICA DE LEGISLACIÓN MEDIOAMBIENTAL ESPAÑOLA Y DE LAS COMUNIDADES AUTÓNOMAS

1. España

UNIDAD DIDÁCTICA 12. ANEXO: EJEMPLO DE INFORME DE AUDITORÍA MEDIOAMBIENTAL

1. Ejemplo de Informe de Auditoría Medioambiental

MÓDULO 9. PROYECTO FIN DE MASTER

