EUROINNOVA
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION

Máster en Hidrología y Gestión de los Recursos Hídricos + Titulación Universitaria





Elige aprender en la escuela
líder en formación online

ÍNDICE

1 | Somos **Euroinnova**

2 | **Rankings**

3 | **Alianzas** y acreditaciones

4 | By **EDUCA EDTECH Group**

5 | **Metodología LXP**

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

7 | Financiación y **Becas**

8 | Métodos de **pago**

9 | **Programa** Formativo

10 | **Temario**

11 | Contacto

EUROINNOVA
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION

SOMOS EUROINNOVA

Euroinnova International Online Education inicia su actividad hace más de 20 años. Con la premisa de revolucionar el sector de la educación online, esta escuela de formación crece con el objetivo de dar la oportunidad a sus estudiandes de experimentar un crecimiento personal y profesional con formación eminetemente práctica.

Nuestra visión es ser **una institución educativa online reconocida en territorio nacional e internacional** por ofrecer una educación competente y acorde con la realidad profesional en busca del reciclaje profesional. Abogamos por el aprendizaje significativo para la vida real como pilar de nuestra metodología, estrategia que pretende que los nuevos conocimientos se incorporen de forma sustantiva en la estructura cognitiva de los estudiantes.





Desde donde quieras y como quieras,

Elige Euroinnova



QS, sello de excelencia académica

Euroinnova: 5 estrellas en educación online

RANKINGS DE EUROINNOVA

Euroinnova International Online Education ha conseguido el reconocimiento de diferentes rankings a nivel nacional e internacional, gracias por su apuesta de **democratizar la educación** y apostar por la innovación educativa para **lograr la excelencia.**

Para la elaboración de estos rankings, se emplean **indicadores** como la reputación online y offline, la calidad de la institución, la responsabilidad social, la innovación educativa o el perfil de los profesionales.

ALIANZAS Y ACREDITACIONES



BY EDUCA EDTECH

Euroinnova 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

EDUCA EDTECH Group

ONLINE EDUCATION

EUROINNOVA INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION

inesem business school

INEAF BUSINESS SCHOOL

red educa.net

inesalud

EDU SPORT

oposiciones docentes

educaopen

enalde Alta Dirección Empresarial

EDUCA business school

ESIBE ESCUELA IBEROAMERICANA DE POSTGRADO

INNOVA SCHOOL OF MANAGEMENT

ceupe European Business School

Structuralia Engineering eLearning

UDAVINCI

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.



Programas

PROPIOS
UNIVERSITARIOS
OFICIALES

RAZONES POR LAS QUE ELEGIR EUROINNOVA

1. Nuestra Experiencia

- ✓ Más de **18 años de experiencia.**
- ✓ Más de **300.000 alumnos** ya se han formado en nuestras aulas virtuales
- ✓ Alumnos de los 5 continentes.
- ✓ **25%** de alumnos internacionales.
- ✓ **97%** de satisfacción
- ✓ **100% lo recomiendan.**
- ✓ Más de la mitad ha vuelto a estudiar en Euroinnova.

2. Nuestro Equipo

En la actualidad, Euroinnova cuenta con un equipo humano formado por más **400 profesionales.** Nuestro personal se encuentra sólidamente enmarcado en una estructura que facilita la mayor calidad en la atención al alumnado.

3. Nuestra Metodología



100% ONLINE

Estudia cuando y desde donde quieras. Accede al campus virtual desde cualquier dispositivo.



APRENDIZAJE

Pretendemos que los nuevos conocimientos se incorporen de forma sustantiva en la estructura cognitiva



EQUIPO DOCENTE

Euroinnova cuenta con un equipo de profesionales que harán de tu estudio una experiencia de alta calidad educativa.



NO ESTARÁS SOLO

Acompañamiento por parte del equipo de tutorización durante toda tu experiencia como estudiante

4. Calidad AENOR

- ✓ Somos Agencia de Colaboración Nº99000000169 autorizada por el Ministerio de Empleo y Seguridad Social.
- ✓ Se llevan a cabo auditorías externas anuales que garantizan la máxima calidad AENOR.
- ✓ Nuestros procesos de enseñanza están certificados por **AENOR** por la ISO 9001.

5. Confianza

Contamos con el sello de **Confianza Online** y colaboramos con la Universidades más prestigiosas, Administraciones Públicas y Empresas Software a nivel Nacional e Internacional.

6. Somos distribuidores de formación

Como parte de su infraestructura y como muestra de su constante expansión Euroinnova incluye dentro de su organización una **editorial y una imprenta digital industrial.**

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:

educapay

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

mastercard maestro VISA PayPal

bizum amazon pay Pay G Pay

Nos adaptamos a todos los métodos de pago internacionales:

OXXO mercado pago DISCOVER efecty Diners Club INTERNATIONAL CMR Falabella

y muchos mas...

CONFIANZA

Protección al Comprador

Máster en Hidrología y Gestión de los Recursos Hídricos + Titulación Universitaria

DURACIÓN
750 horas

MODALIDAD
ONLINE

ACOMPAÑAMIENTO
PERSONALIZADO

CREDITOS
6 ECTS

Titulación

Doble Titulación: - Titulación de Master en Hidrología y Gestión de los Recursos Hídricos con 600 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 - Titulación Universitaria en Tratamiento de Agua Potable con 6 Créditos Universitarios ECTS. Formación Continua baremable en bolsas de trabajo y concursos oposición de la Administración Pública.



Descripción

La hidrología es la especialización de las ciencias de la tierra centrada en el estudio del agua, su ocurrencia, distribución, circulación y propiedades físicas, químicas y mecánicas en los océanos, atmósfera y superficie terrestre. Por su parte, los los recursos hídricos son los recursos de agua disponibles, en cantidad y calidad suficientes, en un lugar y en un período de tiempo adecuados para dar respuesta a una demanda. A través de este Master En Hidrologia Y Gestion De Recursos Hidricos se ofrece al alumnado una amplia formación en materia de gestión de recursos hídricos con la que podrá especializarse en este sector, partiendo de la base de los conceptos fundamentales de la hidrología.

Objetivos

Entre los principales objetivos del Master En Hidrologia Y Gestion De Recursos Hidricos destacamos los siguientes: Analizar el ciclo hidrológico y conocer los procesos de cuantificación del balance hidrológico y de energía. Ampliar conocimientos sobre los métodos utilizados para determinar la magnitud de las precipitaciones, así como sobre su análisis. Ampliar conocimientos sobre los fenómenos de infiltración, evaporación y escorrentía, así como calcular la escorrentía directa. Analizar la influencia del hombre en el ciclo del agua y los fenómenos de sequía, aridez y escasez. Ampliar conocimientos sobre la contaminación del agua, así como los tipos de contaminantes y principales fuentes de contaminación, profundizando en los conceptos de acidificación y eutrofización. Analizar los usos que tiene el agua, en la industria, agricultura y uso hidroeléctrico. Conocer los diferentes planes y estrategias de España relacionados con la gestión y usos del agua. Conocer los ecosistemas acuáticos. Conocer la gestión de las cuencas hidrográficas. Gestionar los recursos hídricos desde un punto de vista económico. Controlar la contaminación del agua. Conocer los conceptos previos sobre calidad del agua. Aprender cómo se ejerce el control del agua. Identificar las características de los medios acuáticos. Describir la normativa en materia de aguas. Saber cómo se realiza la toma de

muestras para el análisis del agua potable. Saber cómo se realiza la toma de muestras para el análisis del agua residual. Aprender cómo se ejerce la toma y registro de datos de instrumentos y medidores instalados en ETAP. Conocer cómo se lleva a cabo la toma y registros de datos de instrumentos y medidores instalados en EDAR. Adquirir nociones sobre recuento de microorganismo. Identificar los microorganismos que se consideran indicadores fecales y cómo se lleva a cabo el recuento de los mismos. Interpretar la secuencia de tratamientos empleados para la producción de agua destinada al consumo humano. Preparar, dosificar y aplicar las cantidades adecuadas de los reactivos necesarios para el funcionamiento de los procesos químicos de tratamiento del agua. Analizar el funcionamiento de las redes de abastecimiento y distribución de agua para determinar sus características y parámetros funcionales con el fin de planificar su ejecución. Analizar el funcionamiento de las redes de saneamiento para determinar sus características y parámetros funcionales con el fin de planificar su ejecución. Interpretar proyectos de obras de redes de abastecimiento y distribución de agua y saneamiento para obtener la información necesaria previa a la planificación de las mismas. Adaptar los planos de obra que fueran necesarios cuando el replanteo de la obra de una red de abastecimiento y distribución de agua y saneamiento no se ajuste al correspondiente proyecto, en distintos supuestos planteados. Elaborar planes de trabajo para el montaje de redes de abastecimiento y distribución de agua y saneamiento con arreglo al correspondiente proyecto y a los procedimientos establecidos. Determinar las necesidades de aprovisionamiento de recursos necesarios a partir de la interpretación de proyectos de obras de redes de abastecimiento y distribución de agua y saneamiento, y cumplimentar la documentación y permisos iniciales de la obra, en el marco de sus competencias. Analizar las tareas de corrección hidrológicoforestal y la realización de las mismas adaptándose al proyecto o plan técnico. Adquirir los conocimientos básicos sobre los efectos ambientales que las diferentes actividades causantes de la contaminación tienen sobre los diferentes componentes del ecosistema marino. Conocer las principales fuentes de contaminación marina y estudiar en particular la contaminación causada por hidrocarburos y por aguas residuales urbanas. Conocer los tratamientos más habituales de contención y eliminación de vertidos de petróleo y los conceptos generales sobre tratamiento de aguas residuales urbanas y su evacuación al mar a través de emisarios submarinos.

A quién va dirigido

El Master En Hidrologia Y Gestion De Recursos Hidricos se dirige a estudiantes y profesionales del ámbito de la ingeniería, la arquitectura, la geología, la biología, la protección medioambiental y otras afines, que quieran obtener una especialización profesional en el ámbito de la gestión de los recursos hídricos. De igual forma, se dirige a cualquier persona que por cuestiones personales o profesionales quiera formarse en esta materia, para desarrollar su carrera profesional en el área.

Para qué te prepara

Gracias al Master En Hidrologia Y Gestion De Recursos Hidricos podrás adquirir los conocimientos y habilidades profesionales adecuadas para especializarte en este sector, uno de los más relevantes en el ámbito de la protección medioambiental, así como en la gestión urbanística o la geología.

Salidas laborales

Tras finalizar la presente formación, habrás adquirido las competencias necesarias para ejercer profesionalmente en los siguientes sectores: Estudio y diseño de infraestructuras de abastecimiento de agua, captación, depuración, desalación, hidroelectricidad, etc. Operación de infraestructuras de abastecimiento, depuración, etc. Gestión de comunidades de usuarios. Sector medioambiental.

TEMARIO

PARTE 1. CONCEPTOS DE HIDROLOGÍA. GESTIÓN Y USOS DEL AGUA

UNIDAD DIDÁCTICA 1. CONCEPTOS DE HIDROLOGÍA

1. Definición y alcance de la hidrología.
2. Ciclo hidrológico.
3. Balance hídrico.
4. Registros de datos hidrológicos.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. HIDRÁULICA

1. Definiciones básicas.
2. Propiedades de los fluidos.
    1. - Propiedades primarias.
    2. - Propiedades secundarias.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. HIDROSTÁTICA

1. Definición de hidrostática.
2. Principio de Pascal.
    1. - Expresión diferencial de la ecuación general de la estática de fluidos.
3. Tubos en U y manómetros.
    1. - Fluidos miscibles y no miscibles.
    2. - Manómetros.
4. Equilibrio de un cuerpo sumergido.
    1. - Principio de Arquímedes.
    2. - Cuerpos semisumergidos.

UNIDAD DIDÁCTICA 4. EL CICLO HIDROLÓGICO NATURAL

1. Funcionamiento a nivel global y local.
2. Importancia de los acuíferos y sus tipos, de los manantiales, etc.

UNIDAD DIDÁCTICA 5. USOS DEL AGUA

1. Caracterización de las aguas.
2. Políticas de gestión de la demanda.
3. Gestión del abastecimiento urbano.
4. Sistemas y dispositivos de riegos.
5. La calidad del agua.
6. Sistemas de medida.

UNIDAD DIDÁCTICA 6. CONTROL DEL AGUA

1. Calidad sanitaria del agua.
2. Características de las aguas residuales.

    1. - Propiedades físicas.
    2. - Propiedades químicas.
    3. - Materia inorgánica.
3. Factores que afectan a la cantidad y a las clases de microorganismos presentes en las aguas naturales.
4. Microorganismos presentes en aguas naturales.
    1. - Bacterias indicadoras de contaminación de las aguas.

UNIDAD DIDÁCTICA 7. NORMATIVA EN MATERIA DE AGUAS

1. Control de la calidad sanitaria del agua.
2. Legislación.
3. Aguas de consumo.
    1. - Aguas de consumo humano.
    2. - Aguas naturales envasadas.
    3. - Aguas preparadas envasadas.
4. Aguas de baño.
    1. - Agua continental.
    2. - Aguas costeras y de transición.
    3. - Piscinas de uso colectivo.

UNIDAD DIDÁCTICA 8. "LA GESTIÓN DE LA CUENCA", LA ADMINISTRACIÓN DEL AGUA

1. Confederaciones hidrográficas y diversos entes automáticos (Agencias de aguas).
2. Gestión de las cuencas hidrográficas.
3. Dominio público hidráulico.
4. Planificación hidrológica.

UNIDAD DIDÁCTICA 9. INFRAESTRUCTURAS Y OBRAS PÚBLICAS

1. Obras para suministro de agua.
    1. - Clasificación.
    2. - Partes y elementos constituyentes.
2. Abastecimientos a poblaciones e industrias.
    1. - Sectorización.
3. Regadíos.
4. Mantenimiento de la capa freática utilizando agua superficial o subterránea.
5. Saltos de agua, en todas sus variedades (uso energético).
6. Obras para navegación.
7. Obras de defensa.
8. Obras de conservación o mejora de la naturaleza.
9. Obras de Saneamiento y depuración de aguas.
    1. - Clasificación.
10. Embalses y cauces para pesca, recreo o paisaje.
11. Plantas y sistemas de desalación de agua del mar.

UNIDAD DIDÁCTICA 10. ETAP: PROCESOS PARA EL TRATAMIENTO DEL AGUA

1. Pretratamiento.

2. Oxidación/desinfección.
    1. - Estrategias de desinfección.
    2. - Elección de los oxidantes en la línea de tratamiento.
3. Coagulación/Floculación.
    1. - Principio.
    2. - Coagulantes usados.
4. Decantación.
    1. - Tipos de decantación.
5. Filtración.
    1. - Diferentes tipos de filtros.
6. Neutralización y remineralización.
    1. - Aireación.
    2. - Neutralización con cal.
    3. - Neutralización con caliza.
    4. - Neutralización por carbonato sódico.
7. Desinfección.
    1. - El cloro y sus derivados.
    2. - El ozono.
8. Otros procesos: desferrización, manganeso y descarbonatación.
    1. - Desferrización.
    2. - La eliminación del manganeso.
    3. - Descarbonatación.

UNIDAD DIDÁCTICA 11. DEPURACIÓN DE AGUA A PEQUEÑA ESCALA

1. Tratamientos primarios de depuración de aguas residuales.
    1. - Pretratamiento, arenero y cámara de grasas.
    2. - Decantación primaria.
2. Tratamiento secundario de depuración de aguas residuales no industriales.
    1. - Depuración biológica.
    2. - Cámaras de aireación.
    3. - Lechos bacterianos.
    4. - Biodiscos.
    5. - Decantación secundaria.
3. Desinfección con cloro antes del vertido del efluente al cauce.
4. Tratamiento y secado de los fangos procedentes de los decantadores primario y secundario.
    1. - Digestión y co-digestión de fangos.
    2. - Producción y valorización energética del gas.
    3. - Cogeneración.
    4. - Secado.
    5. - Compostaje.
5. Estaciones compactas de depuración.

PARTE 2. GESTIÓN DE LOS RECURSOS HÍDRICOS

UNIDAD DIDÁCTICA 1. EL CICLO HIDROLÓGICO NATURAL

1. Funcionamiento, a nivel global y local
2. Importancia de los acuíferos y sus tipos, de los manantiales, etc.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. ECOSISTEMAS ACUÁTICOS

1. Ecosistemas lénticos epicontinentales (lagos, lagunas, humedales)
2. Ecosistemas de agua dulce
3. Ecosistemas costeros
4. Humedales

UNIDAD DIDÁCTICA 3. LEGISLACIÓN BÁSICA EN MATERIA DE AGUAS

1. Directiva Marco del Agua de la UE
2. Ley de Aguas, Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio
3. Diferentes normativas en las demarcaciones hidrográficas y a nivel autonómico

UNIDAD DIDÁCTICA 4. LA GESTIÓN DE CUENCA, LA ADMINISTRACIÓN DEL AGUA

1. Confederaciones Hidrográficas y diversos entes autonómicos (Agencias de Aguas)
2. Gestión de las cuencas hidrográficas (CCHH)
3. Dominio público hidráulico
4. Planificación hidrológica (los planes hidrológicos de cuenca y el Plan Hidrológico Nacional)

UNIDAD DIDÁCTICA 5. USOS DEL AGUA

1. Caracterización de las aguas
2. Políticas de gestión de la demanda
3. Gestión del abastecimiento urbano
4. Gestión de usos agrarios
5. Sistemas y dispositivos de riegos
6. La calidad del agua
7. Sistemas de medida

UNIDAD DIDÁCTICA 6. GESTIÓN DE LOS RECURSOS HÍDRICOS DESDE EL PUNTO DE VISTA ECONÓMICO

1. Introducción a la economía del agua (precios, tarifas, cánones…)
2. La caracterización económica del uso de agua
3. El análisis de recuperación del coste de los servicios del agua
4. Instrumentos económicos, bancos de agua
5. Gestión del Dominio Público Hidráulico
6. Concesiones
7. Situaciones hidrológicas extremas: gestión y planes de la sequía
8. Riesgos de inundación y planes de gestión de la inundación

UNIDAD DIDÁCTICA 7. INFRAESTRUCTURAS Y OBRAS HIDRÁULICAS

1. Obras para suministro de agua
2. Abastecimientos a poblaciones e industrias
3. Regadíos
4. Mantenimiento de la capa freática utilizando agua superficial o subterránea
5. Saltos de agua, en todas sus variedades (uso energético)
6. Obras para navegación

7. Obras de defensa
8. Obras de conservación o mejora de la naturaleza
9. Obras de Saneamiento y depuración de aguas
10. Embalses y cauces para pesca, recreo o paisaje
11. Plantas y sistemas de desalación de agua del mar

UNIDAD DIDÁCTICA 8. CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN

1. Objetivos ambientales (instrumentos que la planificación hidrológica establece para asegurar la protección de las aguas superficiales, subterráneas, zonas protegidas, masas de aguas artificiales y masas de aguas muy modificadas), a fin de prevenir su deterioro, protegerlas, mejorarlas y regenerarlas
2. Sustancias prioritarias que deben controlarse y evitarse con el objeto de alcanzar un buen estado de las aguas

UNIDAD DIDÁCTICA 9. CAMBIO CLIMÁTICO Y LA GESTIÓN DEL AGUA

1. Cambios en los regímenes climáticos e hídricos
2. Evolución previsible de diferentes sistemas hídricos y ecosistemas con diferentes escenarios
3. Disponibilidad y acceso a los recursos hídricos
4. Efectos sobre el agua en diversos sectores
5. Incremento de efectos climáticos adversos y sus consecuencias sobre los recursos hídricos

UNIDAD DIDÁCTICA 10. GESTIÓN DEL AGUA EN LA EMPRESA

1. Programa de gestión y ahorro de agua en la empresa
2. Compromiso para la reducción del consumo de agua
3. Análisis del uso del agua en la empresa
4. Recogida de información sobre comportamientos y actitudes, y sobre instalaciones y equipos

PARTE 3. CALIDAD DEL AGUA: INDICADORES, NORMATIVA Y VALORACIÓN

UNIDAD DIDÁCTICA 1. 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 2. CONTROL DEL AGUA

1. Calidad sanitaria del agua
2. Características de las aguas residuales
    1. - Propiedades físicas
    2. - Propiedades químicas
    3. - Materia inorgánica
3. Factores que afectan a la cantidad y a las clases de microorganismos presentes en las aguas

naturales
4. Microorganismos presentes en aguas naturales
    1. - Bacterias indicadoras de contaminación de las aguas

UNIDAD DIDÁCTICA 3. LOS MEDIOS ACUÁTICOS

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

UNIDAD DIDÁCTICA 4. NORMATIVA EN MATERIA DE AGUAS

1. Control de la calidad sanitaria del agua
2. Legislación
3. Aguas de consumo
    1. - Aguas de consumo humano
    2. - Aguas naturales envasadas
    3. - Aguas preparadas envasadas
4. Aguas de baño
    1. - Agua continental
    2. - Aguas costeras y de transición
    3. - Piscinas de uso colectivo

UNIDAD DIDÁCTICA 5. TOMA DE MUESTRAS PARA EL ANÁLISIS DE AGUA POTABLE

1. Muestreo de agua cruda de captación
2. Tipos de análisis
3. Criterios de selección del punto de muestreo
4. Tipos de recipientes de muestreo
    1. - Función
    2. - Condiciones de llenado
    3. - Limpieza
5. Etiquetado y referenciación de las muestras y rellenado de hojas de muestreo
6. Técnicas de preservación de las muestras

UNIDAD DIDÁCTICA 6. TOMA DE MUESTRAS PARA EL ANÁLISIS DE AGUA RESIDUAL

1. Muestreo de aguas y lodos en plantas de tratamiento de agua
2. Tipos de muestras
3. Criterios de selección del punto de muestreo
4. Recipientes para el muestreo
5. Preparación de muestras compuestas
6. Etiquetado y referenciación de la muestra
7. Técnicas de preservación de las muestras

UNIDAD DIDÁCTICA 7. TOMA Y REGISTROS DE DATOS DE INSTRUMENTOS Y MEDIDORES INSTALADOS EN ETAP

1. Registro de las mediciones de caudal
2. Registro de parámetros
3. Instrumentos de medidas
4. Registros de funcionamiento de bombas
5. Lectura caudal

UNIDAD DIDÁCTICA 8. TOMA Y REGISTROS DE DATOS DE INSTRUMENTOS Y MEDIDORES INSTALADOS EN EDAR

1. Registro de las mediciones de caudal
2. Registro de parámetros físicos
3. Registro de parámetros químicos
4. Instrumentos de medida
    1. - Calibrado y ajuste de medidores de parámetros físicos
    2. - Instrumentos de medida de parámetros químicos y calibrado con patrones
5. Interpretación de esquemas, tablas y gráficos

UNIDAD DIDÁCTICA 9. RECUENTO DE MICROORGANISMOS

1. Técnicas de recuento
2. Determinación del número de bacterias viables en una muestra
    1. - Método de recuento de colonias
    2. - Filtración a través de membrana
    3. - Recuento por dilución en tubos o técnica del Número Más Probable
    4. - Métodos de reducción del colorante
3. Determinación del número total de bacterias de una muestra
    1. - Método de extensión de Breed
    2. - Recuento por observación directa al microscopio
    3. - Métodos turbidimétricos
    4. - Cámara de recuento
4. Métodos físicos para la detección de microorganismos
5. Métodos químicos de detección de microorganismos
6. Métodos inmunológicos de detección de microorganismos

UNIDAD DIDÁCTICA 10.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
    1. - Recuento en medio sólido
    2. - Recuento en medio líquido
6. Recuento de estreptococos fecales
7. Recuento de Escherichia coli
8. Recuento de Salmonella

9. Recuento de Shigella

PARTE 4. TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE

UNIDAD DIDÁCTICA 1. EL AGUA POTABLE

1. El ciclo del agua
2. Composición de las aguas naturales
3. Criterios de calidad en función del uso
4. Microbiología del agua
5. Unidades específicas en microbiología
6. Normativa aplicable

UNIDAD DIDÁCTICA 2. CARACTERÍSTICAS DEL AGUA POTABLE

1. El ciclo natural del agua
2. El ciclo integral del agua
3. Criterios de calidad del agua en función del uso
4. Microbiología del agua
5. Unidades específicas en microbiología
6. Características del afluente y efluente
7. Indicadores de contaminación de las aguas

UNIDAD DIDÁCTICA 3. PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE (ETAP)

1. Objetivos de la potabilización
2. Sistemas de potabilización según origen de las aguas

UNIDAD DIDÁCTICA 4. TRATAMIENTOS CON DERIVADOS DEL CLORO

1. Objetivos
2. Productos residuales del tratamiento del cloro
3. Productos de desinfección
4. Puntos de aplicación del cloro en ETAPS
5. Otras formas de desinfección

UNIDAD DIDÁCTICA 5. COAGULACIÓN Y FLOCULACIÓN DEL AGUA POTABLE

1. La materia coloidal en las aguas
2. Tratamientos de coagulación y floculación
3. Reactivos empleados como coagulantes y ayudantes de coagulación
4. Ajuste de las condiciones de la reacción de coagulación(Jahr test)
5. Diseño de los reactores de coagulación floculación
6. Residuos del tratamiento

UNIDAD DIDÁCTICA 6. PROCESOS DE FILTRACIÓN DEL AGUA POTABLE

1. Instalaciones de filtración
2. El control y limpieza de proceso de los sistemas de filtración
3. Tratamientos con carbón activo

UNIDAD DIDÁCTICA 7. PREPARACIÓN, DOSIFICACIÓN Y APLICACIÓN DE REACTIVOS

1. Tipos de dosificadores de reactivos
2. Interpretación del etiquetado de productos químicos y pictogramas de seguridad
3. Dosificación de reactivos
4. Operaciones de descarga, y almacenamiento de reactivos

PARTE 5. REDES E INSTALACIONES DE ABASTECIMIENTO Y DISTRIBUCIÓN DE AGUA Y SANEAMIENTO

MÓDULO 1. PROYECTO DE INSTALACIÓN DE REDES DE ABASTECIMIENTO Y DISTRIBUCIÓN DE AGUA Y SANEAMIENTO

UNIDAD DIDÁCTICA 1. FUNCIONAMIENTO DE REDES DE ABASTECIMIENTO Y DISTRIBUCIÓN DE AGUA

1. Ciclo integral del agua:
    1. - Gestión eficiente y ahorro del agua.
2. Física de fluidos aplicada a redes de abastecimiento y distribución de agua.
3. Tipos de redes de suministro y abastecimiento de agua:
    1. - Clasificación.
4. Caudales de diseño de abastecimiento:
    1. - Sistemas de captación, bombeos y depósitos.
    2. - Cálculos básicos.
5. Configuración de la instalación:
    1. - Partes y elementos constituyentes.
    2. - Conducciones.
    3. - Métodos de cálculo.
6. Instalaciones de riego.
7. Instalaciones contraincendios:
    1. - Diseño.
    2. - Cálculo.
8. Equipos auxiliares de la red:
    1. - Funcionamiento y especificaciones de bombas, válvulas de compuerta, ventosas y elementos de regulación.
    2. - Tipos especiales de válvulas: reguladoras de presión, altimétricas, integradas doble función, pilotadas, válvulas de mariposa.
9. Tipos de materiales de redes de abastecimiento y distribución de agua:
    1. - Características.
    2. - Ventajas e inconvenientes.
10. Normativa de aplicación:
    1. - Normativa Sanitaria vigente.
    2. - Normativa de instalaciones interiores.
    3. - Reglamento de Servicio municipal.
    4. - Normativa de regulación de instalación de varios servicios.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. FUNCIONAMIENTO DE REDES DE SANEAMIENTO

1. El ciclo del agua y su saneamiento:
    1. - Redes locales.
2. Tipos de redes de saneamiento:

    1. - Clasificación.
    2. - Saneamiento de aguas residuales.
    3. - Saneamiento de aguas pluviales.
3. Sistemas de evacuación y redes de alcantarillado.
    1. - Vertidos a colectores.
    2. - Conducciones de saneamiento.
4. Configuración de la instalación:
    1. - Partes y elementos constituyentes.
    2. - Características y especificaciones de bombas, válvulas, tuberías, sumideros, colectores, arquetas y pozos de registro, sifones y aliviaderos.
5. Tipos de materiales de redes de saneamiento:
    1. - Características.
    2. - Ventajas e inconvenientes.
6. Normativa vigente.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. INTERPRETACIÓN DE PROYECTOS DE INSTALACIONES DE ABASTECIMIENTO Y DISTRIBUCIÓN DE AGUA Y SANEAMIENTO

1. Concepto y tipos de proyectos.
2. Documentos que configuran un proyecto:
    1. - Memoria técnica.
    2. - Presupuesto: cuadro de precios, descomposición de precios, mediciones.
    3. - Pliego de condiciones técnicas.
    4. - Planos y cálculos: Planos de situación. Planos de detalle. Planos de conjunto.
3. Interpretación de planos:
    1. - Características topográficas y de emplazamiento.
    2. - Características funcionales y de equipos auxiliares de la red.
4. Interpretación del plan de obra:
    1. - Flujogramas.
    2. - Cronogramas.
5. Acceso a la información del proyecto a través de programas informáticos.
    1. - Visualización e interpretación de planos digitalizados.
    2. - Operaciones básicas con archivos gráficos.

UNIDAD DIDÁCTICA 4. REPLANTEO DE LA OBRA DE UNA RED DE ABASTECIMIENTO Y DISTRIBUCIÓN DE AGUA Y SANEAMIENTO

1. Evaluación de la adaptación de la instalación de la red al proyecto de obra.
2. Operaciones de replanteo de las instalaciones:
    1. - Cálculos suplementarios.
3. Elaboración de documentación complementaria:
    1. - Esquemas simbólicos.
    2. - Diagramas.
    3. - Croquis de detalle.
    4. - Planos complementarios.
4. Análisis de las afecciones de la obra a edificios y servicios:
    1. - Circulación rodada.
    2. - Accesos peatonales.
    3. - Interferencia con otros servicios (agua/saneamiento, gas, electricidad,

telecomunicaciones).

MÓDULO 2. RECURSOS PARA LA INSTALACIÓN DE REDES DE ABASTACIMIENTO Y DISTRIBUCIÓN DE AGUA Y SANEAMIENTO

UNIDAD DIDÁCTICA 1. PLANIFICACIÓN DE OBRAS DE ABASTECIMIENTO Y DISTRIBUCIÓN DE AGUA Y SANEAMIENTO

1. Sistemas de planificación:
    1. - Métodos de trabajo.
2. Control de la planificación:
    1. - Sistemas de control.
3. Planificación y control asistido por ordenador.
4. Elaboración del plan de trabajo:
    1. - Secuenciación y organización de la obra.
    2. - Elaboración de diagramas, flujogramas y cronogramas.
    3. - Optimización de métodos y tiempos.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. ORGANIZACIÓN DE LOS RECURSOS HUMANOS Y MATERIALES DE REDES DE ABASTECIMIENTO Y DISTRIBUCIÓN DE AGUA Y SANEAMIENTO

1. Determinación de los recursos humanos necesarios:
    1. - Perfiles.
    2. - Funciones.
    3. - Número efectivos.
2. Análisis de maquinaria y equipos utilizados en obras.
3. Elaboración del plan de aprovisionamiento:
    1. - Garantía del suministro.
    2. - Gestión de stocks.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. GESTIÓN Y TRAMITACIÓN ADMINISTRATIVA PARA LA INSTALACIÓN DE REDES DE ABASTECIMIENTO Y DISTRIBUCIÓN DE AGUA Y SANEAMIENTO

1. Permisos administrativos de obra.
2. Gestión de la documentación del proyecto:
    1. - Planos y esquemas.
    2. - Listas de materiales.
    3. - Manuales.
3. Gestión y tramitación de otros documentos administrativos:
    1. - Gestión de partes.
    2. - Albaranes.
    3. - Verificaciones de calidad.
    4. - Tramitación petición de planos de otros servicios existentes según normativa.

MÓDULO 3. PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES Y MEDIOAMBIENTALES PARA EL MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE REDES E INSTALACIONES DE AGUA Y SANEAMIENTO

UNIDAD DIDÁCTICA 1. CONCEPTOS BÁSICOS SOBRE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

1. El trabajo y la salud:

    1. - Riesgos profesionales.
    2. - Factores de riesgo.
2. Daños derivados del trabajo:
    1. - Accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.
    2. - Otras patologías derivadas del trabajo.
3. Marco normativo básico en materia de prevención de riesgos laborales:
    1. - Derechos y deberes básicos en esta materia.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. RIESGOS GENERALES Y SU PREVENCIÓN

1. Riesgos ligados a las condiciones de seguridad.
2. Riesgos ligados al entorno de trabajo.
3. La carga de trabajo, la fatiga y la insatisfacción laboral.
4. Sistemas elementales de control de riesgos:
    1. - Protección colectiva e individual.
5. El control de la salud de los trabajadores.
6. Elementos básicos de gestión de la prevención de riesgos:
    1. - Organismos públicos relacionados con la seguridad y salud en el trabajo.
    2. - Rutinas básicas en la organización del trabajo preventivo.
    3. - Recogida, elaboración y archivo de documentación.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. RIESGOS ESPECÍFICOS Y SU PREVENCIÓN EN EL MONTAJE DE REDES DE ABASTECIMIENTO Y DISTRIBUCIÓN DE AGUA Y SANEAMIENTO

1. Gestión de la seguridad y control de riesgos en obras civiles con movimiento de tierras.
2. Gestión de la seguridad y control de riesgos en el montaje de redes de abastecimiento y distribución de agua y saneamiento:
    1. - Pozos y zanjas.
    2. - Pozos ciegos, poco ventilados o sépticos.
    3. - Manejo de herramientas y equipos portátiles.
    4. - Grupos de presión.
    5. - Sistemas de elevación y otras técnicas de desplazamiento de cargas.
3. Determinación y prevención de riesgos en la puesta en servicio de redes abastecimiento y distribución de agua.
4. Determinación y prevención de riesgos personales y medioambientales en la puesta en servicio de redes de saneamiento:
    1. - Limpieza y desinfección.
    2. - Potabilidad.
    3. - Parámetros químicos y biológicos.
    4. - Inmisiones, vertidos y olores.
    5. - Sistemas de protección medioambiental.
5. Prevención de riesgos y seguridad en el mantenimiento de redes de abastecimiento y distribución de agua y saneamiento.
    1. - Reparación de tuberías de fibrocemento (amianto).
6. Minimización de impactos ambientales:
    1. - Tratamiento de los residuos de tuberías de fibrocemento (amianto)

UNIDAD DIDÁCTICA 4. PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL MONTAJE DE REDES DE ABASTECIMIENTO Y DISTRIBUCIÓN DE AGUA Y SANEAMIENTO.

1. Reglamentación de seguridad.
2. Elaboración del plan de seguridad:
    1. - Evaluación de riesgos.
    2. - Implantación, control y seguimiento.
    3. - Sistemas de señalización.
    4. - Protocolos de actuación en situaciones de emergencia.
    5. - Formación e información al personal.
    6. - Criterios para minimizar el impacto ambiental.

UNIDAD DIDÁCTICA 5. ACTUACIÓN EN EMERGENCIAS Y EVACUACIÓN.

1. Tipos de accidentes.
2. Evaluación primaria del accidentado.
3. Primeros auxilios.
4. Socorrismo.
5. Situaciones de emergencia.
6. Planes de emergencia y evacuación.
7. Información de apoyo para la actuación de emergencias.

PARTE 6. MODELAMIENTO HIDRÁULICO E HIDROLÓGICO CON HEC-RAS Y GEO-R

UNIDAD DIDACTICA 1. FUNDAMENTOS BÁSICOS DE CARTOGRAFÍA

1. Conceptos básicos de topografía y aplicaciones prácticas.
    1. - Geodesia y topografía.
    2. - Coordenadas geográficas. Longitud y latitud. Sistemas de Coordenadas. Coordenadas rectangulares. Proyección UTM.
2. Unidades geométricas de medida. Escalas numéricas y gráficas.
3. Mapas, cartas, planos y fotografías aéreas.
    1. - Técnicas de representación gráfica del territorio: Planimetría y altimetría. Curvas de nivel. Accidentes del terreno. Zonas vistas y ocultas. Relieves y perfiles.
    2. - Cálculo de distancias entre puntos.

UNIDAD DIDACTICA 2. SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA (GIS)

1. Concepto y definición de un SIG.
2. Datos georreferenciados y georreferenciables.
3. Bases de datos espaciales: Generación de polígonos y regiones. Creación de superficies a partir de datos puntuales.
4. Presentación de datos. Gestión de capas.
5. Sistemas de información geográfica vectoriales.
    1. - Entrada de datos en un SIG vectorial.
    2. - Búsqueda y recuperación de información de una base de datos geográfica.
    3. - Representación de resultados y aplicaciones de los SIG vectoriales.
6. Sistemas de información geográfica raster.
    1. - Entrada de datos.
    2. - Mapas raster.
    3. - Presentación de resultados e aplicaciones de los SIG raster.
    4. - Los Sistemas de Información Geográfica enfocados a objetos.

7. El modelo digital de elevaciones.
    1. - Descripción y caracterización del relieve.
    2. - Clasificación de las formas de relieve.
8. Los modelos digitales del terreno.
    1. - Generación de un modelo digital terrestre. Obtención de información base
    2. - Presentación de datos espaciales.

UNIDAD DIDACTICA 3. MODELADO HIDRÁULICO. INTRODUCCIÓN

1. Definiciones básicas.
2. La hidráulica.
    1. - Hidrodinámica.
3. Fluidos perfectos.
    1. - Tipos de flujo.
    2. - Ecuación de continuidad.
    3. - Ecuación de Euler y vorticidad.
    4. - Ecuación de Bernoulli.
4. Fluidos reales.
    1. - Viscosidad y tipos de flujos.
    2. - Viscosidad en fluidos reales.
    3. - Ecuaciones de Navier-Stokes.
    4. - Número de Reynolds.
    5. - Pérdidas de carga.
5. El modelado hidráulico: aspectos de interés.

UNIDAD DIDACTICA 4. QUÉ ES HEC-RAS. COMPONENTES Y CARACTERÍSTICAS

1. HEC-RAS: introducción.
    1. - Características y ventajas.
2. Modelización 2D con HEC-RAS.
    1. - Interfaz del usuario.
    2. - Componentes del análisis hidráulico.
    3. - Gestión de datos y almacenamiento.

UNIDAD DIDACTICA 5. MODELIZACIÓN EN HEC-RAS: FLUJO EN RÉGIMEN PERMANENTE, NO PERMANENTE Y TRANSPORTE DE SEDIMENTOS

1. Datos geométricos.
    1. - Crear el tramo.
    2. - Datos de secciones transversales, ¿cómo introducirlos?
2. Parámetros hidráulicos.
3. Simulación para flujo permanente.
4. Visualización de resultados.
    1. - Sección transversal.
    2. - Perfil longitudinal.

UNIDAD DIDACTICA 6. SIMULACIÓN DE PUENTES Y CULVERTS

1. Puentes: definición.

2. Introducción de puentes.
3. Culverts.

UNIDAD DIDACTICA 7. ANÁLISIS DE TRAMOS CON BIFURCACIONES

1. Bifucarciones.
2. HEC-RAS y las bifurcaciones.
    1. - Diseño de los tramos con bifurcaciones.
    2. - Condiciones hidráulicas para régimen permanente.

UNIDAD DIDACTICA 8. SIMULACIÓN DE ROTURA DE PRESAS

1. Las presas.
2. Rotura o fallo de una estructura de contención.
3. HEC-RAS: presas y modelización de roturas.
    1. - La presa.
    2. - La rotura.

UNIDAD DIDACTICA 9. EL ENTORNO ESTADÍSTICO R

1. R: definición, características y aplicaciones.
2. Los inicios de R.
3. Trabajar con el entorno estadístico R.
    1. - R como calculadora.
    2. - Estructura de datos.
    3. - Gráficos en R.

UNIDAD DIDACTICA 10. ANÁLISIS GEOESTADÍSTICO EN R: PAQUETE GEO-R

1. Los contrastes estadísticos.
    1. - Contraste de hipótesis.
    2. - Estadístico de contraste.
    3. - Contrastes no paramétricos.
2. Análisis geoestadístico.
3. Geoestadística y paquetes de R.

PARTE 7. TRABAJOS DE CORRECCIÓN HIDROLÓGICO FORESTAL

UNIDAD DIDÁCTICA 1. ANÁLISIS DE ELEMENTOS QUE INTERVIENEN EN UNA CORRECCIÓN HIDROLÓGICO-FORESTAL.

1. Legislación forestal relativa a la corrección hidrológico-forestal
2. Proyectos de corrección hidrológico-forestal:
    1. - Partes del proyecto.
    2. - Interpretación de planos.
3. Hidrología y ciclo hidrológico.
4. Cuenca hidrográfica y balance hídrico.
5. Elementos de hidrología.
6. Precipitaciones.
7. Evapotranspiración.

8. Erosión: tipos.
9. Ordenación y corrección de cuencas.
10. Técnicas de conservación de suelos.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. TRABAJOS DE CORRECCIÓN HIDROLÓGICO-FORESTAL.

1. Restauración de la vegetación degradada.
2. Implantación vegetal herbácea:
    1. - Siembra.
    2. - Hidro-siembra.
    3. - Plantación.
3. Implantación arbustiva y arbórea.
4. Hidrotecnias longitudinales y transversales.
5. Pendiente de compensación.
6. Restauración de riberas.
7. Prevención y defensa contra aludes.
8. Normativa medioambiental referente a la corrección hidrológico-forestal
9. Prevención de riesgos laborales aplicable a la corrección hidrológico-forestal

PARTE 8. CONTAMINACIÓN MARINA

UNIDAD DIDÁCTICA 1. INTRODUCCIÓN A LA CONTAMINACIÓN MARINA

1. La Contaminación del mar
2. Origen de la contaminación marina
3. Características físicas y Propiedades del agua de mar
4. Características químicas del mar
5. Características biológicas del agua de mar

UNIDAD DIDÁCTICA 2. CONTAMINACIÓN MARINA POR METALES PESADOS: BIOACUMULACIÓN Y TOXICIDAD

1. Metales pesados en el mar
2. Características toxicológicas de los metales pesados

UNIDAD DIDÁCTICA 3. CONTAMINACIÓN MARINA POR SUSTANCIAS TENSOACTIVAS

1. Sustancias tensoactivas. Generalidades
2. Composición de detergentes
3. Biodegradabilidad y Problemas medioambientales de los detergentes
4. Presencia de detergentes en el mar Efectos sobre los organismos marinos

UNIDAD DIDÁCTICA 4. CONTAMINACIÓN MARINA POR DERIVADOS ORGANOHALOGENADOS

1. Introducción
2. Tipo de derivados organohalogenados
3. Contaminación de los mares por compuestos organohalogenados
4. Actividad biológica de los organohalogenados
5. Efectos de los compuestos organohalogenados en la vida marina

UNIDAD DIDÁCTICA 5. CONTAMINACIÓN MARINA POR HIDROCARBUROS

1. Importancia de la contaminación por hidrocarburos
2. Aportaciones de hidrocarburos al mar
3. Comportamiento de un derrame en el mar, vigilancia y evaluación
4. Transformaciones de los hidrocarburos
5. Respuesta ante un derrame de hidrocarburos
6. Métodos de contención, recuperación y eliminación de los hidrocarburos

UNIDAD DIDÁCTICA 6. CONTAMINACIÓN MARINA POR VERTIDO DE EFLUENTES A TRAVÉS DE EMISARIOS SUBMARINOS: DISPERSIÓN Y DEGRADACIÓN DE LOS CONTAMINANTES

1. Evolución de los contaminantes y efectos sobre el medio marino
2. Alternativas y soluciones al vertido de aguas residuales (A.R.U.) al mar: regeneración y reutilización, depuración y vertido, emisarios submarinos
3. Modelo de autodepuración
4. Normativa general sobre vertido al mar

UNIDAD DIDÁCTICA 7. EUTROFIZACIÓN Y MAREAS ROJAS

1. Proliferación Algal por Exceso de Nutrientes
2. Las Mareas Rojas: Formación y Dispersión

UNIDAD DIDÁCTICA 8. LA BIODEGRADACIÓN EN EL MAR

1. Residuos sólidos en el medio marino
2. Sustancias orgánicas

UNIDAD DIDÁCTICA 9. EL IMPACTO AMBIENTAL

1. Los residuos en los ambientes costeros
2. Impacto ambiental en sistemas costeros: playas y estuarios
3. Impacto de prospecciones acústicas sobre organismos marinos: los calamares gigantes

UNIDAD DIDÁCTICA 10. ASPECTOS JURÍDICOS DE LA CONTAMINACIÓN MARINA

1. La prevención de la contaminación por buques
2. Los espacios marítimos
3. La contaminación por buques
4. La responsabilidad en el caso de los daños causados por contaminación
5. La contaminación marina de origen terrestre



EUROINNOVA
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION



By
EDUCA EDTECH
Group