

Curso de ANÁLISIS DE LA CALIDAD DEL AGUA EN REDES DE SANEAMIENTO CON SWMM (CURSO ESPECIALIZACIÓN SWMM).



OBJETIVOS DEL CURSO

- Conocer las posibilidades que ofrece SWMM como herramienta de simulación de la calidad de agua generada en sistemas urbanos.
- Conocer los conceptos y fundamentos sobre el origen de las sustancias contaminantes más usuales en sistemas urbanos.
- Conocer las aplicaciones típicas del modelado de la calidad del agua.
- Dominar el entorno gráfico del programa y el conjunto de opciones relacionadas con la calidad del agua.
- Mediante ejemplos, caracterizar y modelizar los vertidos de aguas sin tratar en el transcurso de eventos de tormenta, la influencia del crecimiento urbano en la impermeabilidad de suelos y el aumento de la frecuencia de los vertidos en sistemas separativos y unitarios.
- Mediante ejemplos, caracterizar y modelizar los sedimentos acumulados durante el periodo seco.
- Obtener resultados gráficos y tabulares para su implementación en informes o sobre la concentración y evolución en el tiempo de los distintos contaminantes en la red de saneamiento.
- Familiarizarse con la estructura de los cursos on-line ofertados por el grupo

ACCIÓN FORMATIVA DIRIGIDA A

El curso está dirigido a técnicos y responsables de redes de saneamiento que trabajen en el campo de la hidráulica urbana y deseen aprender a modelar la calidad del agua en redes de saneamiento de cuencas urbanas.

La realización del curso se puede adaptar al nivel de conocimientos previos del alumno relativos a los conceptos relacionados con la calidad del agua en redes de saneamiento, pues el curso cuenta con descargas opcionales de información que les permitirán la asimilación de conceptos a aquellos usuarios menos expertos, o bien el recordatorio para aquéllos con una mejor base en la materia, así como referencias bibliográficas y online que puedan ayudar a la mejor comprensión de dichos conceptos.

CONOCIMIENTOS PREVIOS NECESARIOS

El curso introduce al alumno al manejo al módulo de calidad del programa gratuito SWMM, abordando los aspectos básicos de la modelación de los parámetros que permita estudiar la calidad del agua en redes de cuencas urbanas. El curso se divide en varias unidades que desarrollan el temario de forma progresiva. En cada unidad el alumno cuenta con ejercicios guiados y ejemplos prácticos para explicar el uso de las herramientas y opciones del programa, así como de la información necesaria para adecuar sus conocimientos (descargas de información adicional, etc.). Sin duda se trata de un curso con gran aceptación por la simplicidad y flexibilidad que dispone, sin mermar en la calidad de contenidos desarrollados.

El alumno debe disponer de un conocimiento básico del manejo del programa SWMM en lo concerniente a la creación del modelo hidráulico e hidrológico. Para ello es muy recomendable que el alumno haya cursado con anterioridad el curso básico del programa (Análisis de redes de saneamiento con SWMM).

El curso está dirigido a técnicos y responsables de redes de saneamiento, y a proyectistas y consultores que trabajen en el campo de la hidráulica urbana.

METODOLOGÍA DIDÁCTICA

Curso **online**. Todo el curso se desarrolla a distancia. El alumno fija su propio ritmo de desarrollo del material del curso, el contenido de éste se habilita de forma progresiva a medida que el alumno desarrolla los contenidos.

El curso se divide en varias unidades, en cada unidad se realiza un desarrollo teórico del concepto a tratar para posteriormente aplicar lo anterior en ejemplos prácticos guiados. Se han creado descargas adicionales de información para completar los conocimientos del alumno.

Respecto a la evaluación, al final de cada unidad el alumno se enfrentará a una autoevaluación, a partir de tests, cuestiones y problemas propuestos. En todo momento el alumno cuenta con una tutorización y seguimiento según sus preferencias (a través de correo electrónico, foros o atención telefónica personalizada).

A partir del momento en que se formaliza la matrícula el alumno puede inmediatamente comenzar el curso.

CERTIFICADOS Y FECHAS

La edición del curso (2014/2015) se desarrolla conforme al curso académico de la universidad (de octubre de 2014 a julio de 2015) donde alumno puede matricularse en cualquier momento (exceptuando agosto). La fecha límite para finalizar el curso en esta edición será el 30 de julio de 2015.

Durante el curso académico se establecen 5 fechas para emitir el certificado de aprovechamiento correspondiente, siempre que el alumno haya completado el curso satisfactoriamente. Las fechas de emisión de certificados, así como la última fecha límite para finalizar el curso en esta edición son las siguientes:

- 15 de diciembre de 2014
- 27 de febrero de 2015
- 30 de abril de 2015
- 30 de junio de 2015
- 30 de julio de 2015 (última fecha de emisión de certificados)

El certificado de aprovechamiento emitido al finalizar el curso será en formato electrónico con firma digital, según normativa de la UPV.

TEMARIO

El curso se divide en cinco unidades que van desarrollando el temario de forma progresiva y presentando herramientas más complejas del programa, según se va avanzando.

- **Unidad 1: Introducción a la modelación de calidad de aguas con SWMM 5**

En esta primera unidad queremos mostrarte las razones por las que resulta necesario estudiar aspectos de calidad en los sistemas de alcantarillado urbano. Es necesario conocer la evolución de elementos contaminantes dentro del sistema de alcantarillado, el que llega a una planta de tratamiento o el que es vertido a un río o mar, para poder cuantificar el problema de contaminación de ríos, mares y lagos, y buscar soluciones.

- **Unidad 2: Contaminantes en aguas de alcantarillado urbano**

Te presentaremos más detalladamente las sustancias contaminantes usuales en sistemas urbanos, sus fuentes u orígenes, así como detalles sobre los procesos de acumulación y transporte

- **Unidad 3: Implementación de un modelo básico de calidad (Ejer. Práctico 1)**

Comenzarás con la implementación en SWMM 5.0 de tu primer modelo que incluya aspectos de calidad. Te guiaremos en los pasos que deberás seguir para la generación de un modelo de calidad sobre la base de un modelo hidrológico-hidráulico y de mostraremos las herramientas para que puedas analizar los resultados obtenidos

- **Unidad 4: Implementación del modelado de calidad en una cuenca urbana (Ejer. Práctico 2)**

En esta Unidad podrás continuar explorando herramientas del módulo de calidad a través de un ejemplo guiado en el que incorporaremos información de contaminantes no sólo aportados desde la escorrentía de superficie sino también desde otras fuentes de contaminantes como las aguas residuales.

- **Unidad 5. Casos prácticos**

En la última unidad aplicarás los conocimientos aprendidos en el resto de unidades desarrollando varios ejercicios prácticos guiados paso a paso. Obtendrás la carga contaminante de una cuenca urbana en una red separativa, podrás compararla con los resultados obtenidos si la red fuera unitaria. Además estudiarás el efecto del aumento de la impermeabilidad y el aumento de la densidad de población en la carga contaminante producida en la misma red urbana.

DOCUMENTACIÓN QUE SE ENTREGARÁ AL ALUMNO

A lo largo del curso el alumno podrá ir descargando y guardando información adicional así como archivos de apoyo para realizar los ejercicios guiados. Al finalizar cada una de las unidades y su correspondiente evaluación se le habilitará la descarga del material completo del curso.

COSTE

	General	Reducido*
Curso Especialización	295 €	195 €

*El coste REDUCIDO se aplicará a Alumnos de la UPV y Desempleados (se deberá enviar una copia del documento DARDE o equivalente a la siguiente dirección informacion@cursosagua.net).

*También se podrán acoger al coste REDUCIDO los CIUDADANOS de [países con rentas reducidas](#) (será necesario enviar una copia del pasaporte o documento de identidad del país de origen a la siguiente dirección informacion@cursosagua.net).



Fundación Tripartita
PARA LA FORMACIÓN EN EL EMPLEO

Además, este curso es bonificable por la Fundación Tripartita. Solicítenos la ficha y datos del curso para solicitar la bonificación. También podemos asesorarle en el proceso.

Este programa de ayudas para la financiación de acciones de formación profesional para el empleo está dirigido a empresas y trabajadores en activo en España.

INFORMACIÓN DE CONTACTO

ITA - Universidad Politécnica de Valencia

informacion@cursosagua.net

Tel: (+34) 963 879 898