

Curso online

## Técnicas de drenaje urbano sostenible (TDUS) y gestión integral del agua

---

Del 8 de abril al 26 de julio de 2024

### Presentación

Formación para capacitar a los alumnos de los conocimientos necesarios para poder plantear estrategias de drenaje urbano basada en las **Técnicas de Drenaje Urbano Sostenible**, utilizando para el mismo diferentes herramientas de análisis como por ejemplo el programa SWMM, entre otros.

Este curso va dirigido a todos aquellos profesionales relacionamos con la gestión de las aguas pluviales, desarrollo y paisaje urbano.

**ATENCIÓN** - *Esta formación no incluye las licencias ni acceso a herramientas o softwares.*

### Fechas y Modalidad

Curso online impartido a través del [Campus de Ingnova](#).

Del 8 de abril al 26 de julio de 2024 (15 semanas = 60 horas lectivas).

### Metodología

La integridad del curso estará basada en videos demostrativos de alta calidad apoyados por la tutorización de un docente especializado.

### Evaluación

A lo largo del curso deberás ir realizando los diferentes ejercicios propuestos que permitirán la evaluación de tus conocimientos adquiridos. Para obtener la evaluación final de "APTO" y recibir tu certificado de aprovechamiento, deberás completar como **mínimo el 75%** de las pruebas que se proponen.

### Tarifas (21% IVA incluido)

- Colegiados y colegiadas de caminos: **144 €**
- Colegiados y colegiadas de caminos en paro: **126 €**
- Tarifa general: **180 €**

### Curso bonificable a través de FUNDAE

Esta formación se puede bonificar a través de los créditos de FUNDAE. Ingnova se encarga de todas las acciones necesarias, aplicando los costes de organización bonificables.

## **TEMARIO**

### **1. Introducción a las técnicas de drenaje urbano sostenible**

- 1.1. Introducción
- 1.2. Concepto de ciclo hidrológico y ciclo hidrológico urbano
- 1.3. Concepto de microclima urbano
- 1.4. Concepto de cambio climático
- 1.5. Manejo de las aguas pluviales en las ciudades
- 1.6. Sistemas de Saneamiento y Drenaje urbano

### **2. Hidrología urbana**

- 2.1. Antecedentes
- 2.2. Hidrología en cuencas urbanas
  - 2.2.1. La precipitación
  - 2.2.2. Transformación lluvia-escorrentía
- 2.3. Método racional en cuencas urbanas
- 2.4. Método racional considerando subcuencas urbanas
- 2.5. Ejemplo práctico del método racional

### **3. Contaminación de la escorrentía urbana**

- 3.1. Introducción
- 3.2. Categorización de la contaminación
- 3.3. Fuentes de contaminación de la Escorrentía Urbana
- 3.4. Contaminación originada en la superficie de las cuencas
- 3.5. Contaminación asociada a los caudales de tiempo seco de las aguas residuales
- 3.6. Contaminación en los depósitos de sedimentos de las redes de saneamiento
- 3.7. Contaminación en tiempo de lluvias
- 3.8. Efectos de la contaminación en el medio receptor
- 3.9. Modelización de los contaminantes

### **4. Definición y clasificación de las técnicas de drenaje urbano sostenible**

- 4.1. Introducción
- 4.2. Objetivos de las TDUS
- 4.3. Conceptos hidrológicos relacionados con el diseño de las TDUS
- 4.4. Clasificación de las TDUS
- 4.5. Tipologías de las TDUS
- 4.6. TDUS. Sistema de Infiltración
- 4.7. TDUS. Sistemas de Transporte
- 4.8. TDUS. Sistemas de Filtración
- 4.9. TDUS. Sistemas de Almacenamiento y tratamiento
- 4.10. Selección y Criterios de Diseño de las TDUS

### **5. Situación actual de las técnicas de drenaje urbano sostenible**

- 5.1. Normativa
- 5.2. Proyecto de SUD Europeos
- 5.3. Los SUDs en España

## 6. Dimensionamiento y simulación de las técnicas de drenaje urbano sostenible

6.1. SWMM 5.1

6.2. Módulo de Low Impact de SUDs en el modelo

## 7. Ejemplos prácticos

### Soporte técnico

Para cualquier incidencia técnica tienes a tu disposición al departamento encargado de atención al alumnado que te atenderá en el correo [cursos@ingnova.es](mailto:cursos@ingnova.es) o en el teléfono **957 089 233 (Azahara Prados)**.

**FORMULARIO DE INSCRIPCIÓN**

Organiza:

**camins.cat**



Col·legi d'Enginyers  
de Camins,  
Canals i Ports

Formación impartida por:

**ingnova**  
FORMACIÓN

Con el soporte de:

