



Estudios de Inundabilidad con HEC-RAS

PRESENTACIÓN DEL CURSO:

Mediante la realización de un **Estudio de Inundabilidad** pretendemos delimitar la zona inundable tanto actual como futura, que, a su vez, podremos adoptar las medidas necesarias para reducir daños en zonas urbanizadas y evitarlos en zonas no urbanizadas y lo más importante evitar la ocupación de zonas inundables.

Para ello debemos realizar primeramente un estudio hidrológico de la cuenca vertiente y un estudio hidráulico de la zona de inundación. Con el estudio hidrológico obtendremos los caudales de crecida de los cauces de la cuenca para los distintos periodos de retorno (normalmente con una frecuencia de 10 y 500 años).

Con el estudio hidráulico obtendremos, a partir de los caudales estimados para la cuenca de estudio, la zona de inundación del cauce estudiado. Debemos tener la geometría del terreno de estudio para poder obtener la altura y la extensión de la lámina de agua con los caudales previamente determinados en el estudio hidrológico. Por último, con ayuda del módulo **RASMAPPER** podremos obtener cartografía que detalle la inundación estudiada.

Para finalizar este curso nos aporta unas pautas básicas para estructurar y presentar adecuadamente un Estudio de Inundabilidad, de acuerdo con las exigencias de la Administración Pública.

OBJETIVOS DEL CURSO:

- Los objetivos a alcanzar es dotar al alumno de los conocimientos de hidrología e hidráulica que competen este tipo de estudios, como son el cálculo de los parámetros geomorfológicos característicos de una cuenca, como el área, la pendiente de los cauces principales, tiempos de concentración etc. Aprender a calcular los periodos de retorno. Uso de **MAXPLUWIN** y estructurar y presentar un estudio de inundabilidad
- Aprender a manejar el programa **HEC RAS**, introducir la geometría del cauce, caudales y simular avenidas. Interpretar los resultados, introducir obras hidráulicas en el programa **HEC RAS**, como puentes, conducciones, etc.

DIRIGIDO A:

Profesionales de la Ingeniería, titulados o estudiantes de Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos, Ingenieros de Montes, Agrónomos, Civiles, Licenciados en Ciencias Ambientales y demás titulaciones afines, que dispongan ya de conocimientos básicos del programa HEC RAS.

CONTENIDO:**UNIDAD 1. INTRODUCCIÓN A ESTUDIOS DE INUNDABILIDAD**

- Introducción
- Estructura y presentación de un Estudio de Inundabilidad
- Información de partida necesaria para un Estudio de Inundabilidad
- Condicionantes legislativos y normativos en la delimitación de zonas inundables

UNIDAD 2. CARACTERIZACIÓN HIDROLÓGICA DE LAS CUENCAS VERTIENTES

- Introducción
- Métodos hidrológicos de referencia
- Delimitación de la cuenca vertiente
- Caracterización hidrológica

UNIDAD 3. DETERMINACIÓN DEL CAUDAL DE DISEÑO MRM

- Introducción
- Intensidad de precipitación
- Coeficiente de escurrimiento
- Caudal de diseño

UNIDAD 4. INTRODUCCIÓN AL ESTUDIO HIDRÁULICO CON HEC-RAS

- Introducción
- Iniciación, instalación, interfaz
- Ventajas y limitaciones de HEC-RAS
- Modelización hidráulica 1D
- Visualización datos

UNIDAD 5. OPCIONES AVANZADAS EN HEC-RAS

- Introducción
- Tramos con confluencias
- Puentes y obras de paso
- Levees
- Encauzamientos
- Estructuras en línea, laterales y obstrucciones al flujo

UNIDAD 6. DETERMINACIÓN DE ZONAS INUNDABLES CON HEC-RAS

- Introducción
- Trabajo previo con sistemas SIG
- Importación, proceso y exportación en HEC-RAS
- Visualización de resultados en SIG
- Herramienta RAS MAPPER

METODOLOGÍA:

Curso online a través de **Campus Virtual** del Instituto Didactia en un entorno cómodo y flexible. Todo el curso se desarrolla a distancia. El alumno fija su propio ritmo de desarrollo.

El material del curso, el contenido de éste se habilita de **forma progresiva** a medida que el alumno desarrolla los contenidos. Además cuenta con diversas herramientas de comunicación que permiten estar en contacto con los profesores y los compañeros de edición, asegurando así una formación eficaz con un alto grado de aprovechamiento.

Respecto a la evaluación, al final de cada unidad el alumno se enfrentará a una autoevaluación y ejercicios propuestos. La evaluación del aprovechamiento del curso se realizará por pruebas teóricas y prácticas en **formato online**.

DURACIÓN:

Se estima una dedicación de **100 horas** (8 semanas) de trabajo personal para el correcto aprovechamiento del curso. Esta duración puede variar sensiblemente en función de los conocimientos previos del alumno, y su deseo de profundizar en los ejercicios propuestos.

TUTORÍAS:

El alumno podrá contactar con el tutor/a y formular todo tipo de dudas y consultas, así como solicitar información complementaria. Podrá hacerlo vía e-mail, enviando sus dudas a cualquier hora y obtendrá respuesta en un plazo máximo de 24 horas.

Horario de tutorías: Lunes a Viernes 18:00 a 20:00

CERTIFICADO DE ASISTENCIA:

El alumno, tras superar el curso, recibirá certificado de aprovechamiento, expedido por la Demarcación de Murcia del Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos.

FECHA:

Del 25 de marzo al 19 de mayo de 2024.

La organización se reserva el derecho de aplazamiento y/o anulación si no se cumplen los objetivos de matriculación.

TARIFAS:

TARIFAS	HASTA 11 MARZO (20% Dto.)	DESDE 12 MARZO
GENERAL	248 €	310 €
ESPECIAL*	196 €	245 €
Colegiado CICCPC**	172 €	215 €

(*) Podrán acogerse a la Matricula Especial los pertenecientes a Colegios Profesionales e instituciones públicas o privadas, con los que IDidactia mantenga convenio de colaboración (consultar), personas en situación de desempleo, estudiantes de último año de carrera y residentes en América Latina.

(**) La tarifa aplicada a Colegiado CICCPC incluye a precolegiados de este colectivo.

Los alumnos que soliciten que IDidactia sea gestor de la bonificación a través de FUNDAE deben acogerse a la tarifa GENERAL independientemente de su situación.

PAGO FRACCIONADO

Posibilidad de pago fraccionado en 2 cuotas sin tipo de interés, el primer pago se realizaría en el momento de la inscripción la cantidad que corresponda y el resto se realizarán del 1 al 10

del mes indicado remitiéndonos el correspondiente justificante de pago mediante correo electrónico.

HASTA 11 MARZO			
TARIFAS		CUOTA MENSUAL	
TIPO	PRECIO	RESERVA	ABR
GENERAL	248 €	149 €	99 €
ESPECIAL*	196 €	118 €	78 €
Colegiado CICC P **	172 €	103 €	69 €

DESDE 12 MARZO			
TARIFAS		CUOTA MENSUAL	
TIPO	PRECIO	RESERVA	ABR
GENERAL	310 €	186 €	124 €
ESPECIAL*	245 €	147 €	98 €
Colegiado CICC P **	215 €	129 €	86 €

No podrán realizar pago fraccionado los cursos bonificados a través de Fundae.

Si le interesa tener alguna información adicional puede [contactar con nosotros](#).

MÉTODOS DE PAGO:

Puede realizar el pago mediante **Transferencia, TPV y PAYPAL**.

Transferencia bancaria:

Cajamar (IBAN): ES47 3058 0010 1427 2071 8727

Titular: Instituto Didactia

BIC-SWIFT: CCRIES2AXXX

Concepto: nombre curso + nombre alumno

A la hora de realizar la transferencia no olvide:

- Incluir en el concepto de pago nombre curso + nombre alumno.
- Adjuntar el justificante de pago de la transferencia en formulario de inscripción.

TPV o PAYPAL:

Si desea pagar por TPV o PAYPAL rellene y envíe el formulario, elija el tipo (TPV o Paypal) y se le enviará a la pasarela de pago correspondiente. (recuerde enviarnos el justificante del pago a inscripciones@ididactia.com).

Si solicita pago fraccionado solo se permite realizar el pago a través de transferencia bancaria.

BONIFICACIÓN FUNDAE:

Este curso es bonificable a trabajadores de empresas a través de Fundae. [Consultar](#).