

## EXPERTO UNIVERSITARIO EN EPANET

Al terminar la actividad el asistente podrá (descripción de objetivos de la actividad):

Las asignaturas del área de Modelación contribuyen a la especialización de técnicos para la modelación matemática, análisis y gestión de redes de agua. Para ello desarrolla los conceptos hidráulicos necesarios y dota de habilidades específicas en el manejo de la herramienta de modelación hidráulica de redes de agua a presión más utilizada, EPANET.

El alumno será capaz de:

- Disponer de los conocimientos necesarios para diseñar, elaborar y gestionar el modelo hidráulico de una red de abastecimiento de agua potable.
- Adquirir una formación especializada para la modelación de los diferentes elementos que forman parte de las redes de agua, y las nociones para el correcto dimensionado y protección de estas instalaciones.
- Dominar la herramienta más utilizadas en el mercado para la modelación de redes de agua a presión, EPANET.

Conocimientos de acceso:

Se requiere titulación universitaria. Excepcionalmente se puede considerar por la Dirección el acceso a profesionales sin titulación universitaria que tengan una experiencia demostrada de más de tres años en un ámbito relacionado con el programa y acrediten requisitos legales para cursar estudios universitarios. Los alumnos matriculados en estas condiciones sólo podrán obtener un certificado de Aprovechamiento por los estudios superados pero no podrán optar a la obtención del Título Propio de postgrado.

Conocimientos previos necesarios:

El alumno debe disponer de conocimientos básicos de hidráulica y una formación previa de carácter técnico. En cualquier caso, existen contenidos especialmente dedicados al afianzamiento y aprendizaje de los conceptos básicos de hidráulica necesarios para la obtención del Título.

Se requiere titulación universitaria. Excepcionalmente se puede considerar por la Dirección el acceso a profesionales sin titulación universitaria que tengan una experiencia demostrada de más de tres años en un ámbito relacionado con el programa y acrediten requisitos legales para cursar estudios universitarios. Los alumnos matriculados en estas condiciones sólo podrán obtener un certificado de Aprovechamiento por los estudios superados pero no podrán optar a la obtención del Título Propio de postgrado.

Acción formativa dirigida a:

Titulados universitarios, especialmente a Ingenieros Industriales y de la rama industrial, Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, Ingenieros Civiles, Ingenieros Agrónomos y Agrícolas, Arquitectos, y en general a todos aquellos técnicos y responsables de redes de distribución, proyectistas, consultores y profesionales que trabajen en el campo de la hidráulica urbana.

## Temas a desarrollar:

### Hidráulica Básica de flujo a presión

- Unidad 1. Cálculo hidráulico de tuberías y redes de distribución.
- Unidad 2. Las bombas y su comportamiento.
- Unidad 3. Tipología de válvulas y su comportamiento.
- Unidad 4. Aducciones.
- Unidad 5. Introducción al estudio de transitorios hidráulicos

### Análisis de redes de abastecimiento con EPANET

- Unidad 1. EPANET como herramienta de cálculo hidráulico.
- Unidad 2. Introducción al entorno de trabajo.
- Unidad 3. Caracterización básica de elementos I. Ejemplo práctico 1.
- Unidad 4. Caracterización básica de elementos II. Ejemplo práctico 2.
- Unidad 5. Problemas propuestos.

### Análisis de la calidad del agua con EPANET

- Unidad 1. Introducción al análisis de la calidad del agua en redes
- Unidad 2. Análisis del tiempo de permanencia
- Unidad 3. Análisis de las procedencias
- Unidad 4. Análisis de la evolución del cloro
- Unidad 5. Análisis de la evolución de los THM
- Unidad 6. Caso práctico

### Selección, dimensionado y utilización de válvulas con EPANET

- Unidad 1. Introducción a los elementos de protección, regulación y control
- Unidad 2. Caracterización hidráulica de válvulas
- Unidad 3. Válvulas de regulación
- Unidad 4. Válvulas de control automático
- Unidad 5. Válvulas de protección
- Unidad 6. Caso práctico

### Dimensionado de redes hidráulicas con EPANET

- Unidad 1. Introducción al dimensionado de redes
- Unidad 2. Dimensionado de redes hidráulicas
- Unidad 3. Dimensionado funcional de redes ramificadas
- Unidad 4. Dimensionado funcional de redes malladas
- Unidad 5. Casos prácticos de dimensionado

### Modelación avanzada de redes hidráulicas con EPANET

- Unidad 1. Introducción al modelo hidráulico de una red
- Unidad 2. Creación del modelo de una red
- Unidad 3. Edición avanzada de elementos
- Unidad 4. Carga hidráulica del modelo
- Unidad 5. Calibración de un modelo
- Unidad 6. Problema práctico de modelado.

### Programación con la herramienta TOOLKIT de EPANET

- Unidad 1. Introducción a la programación enfocada a EPANET
- Unidad 2. Nociones básicas de Toolkit de EPANET
- Unidad 3. Empezando a programar con Toolkit
- Unidad 4. Estructuras de programación avanzadas enfocadas a Toolkit
- Unidad 5. Casos prácticos

## Metodología didáctica:

El Título se desarrolla completamente en formato online, a través de la plataforma de formación del ITA. Dentro del curso académico el alumno podrá realizar a su ritmo cada una de las asignaturas que integran el Título. Por ello, la matrícula permanecerá abierta incluso una vez comenzado el curso académico, pudiendo completarse la totalidad de las asignaturas con independencia de la fecha de matrícula y sin más perjuicio que la limitación del tiempo disponible por parte del alumno.

Las asignaturas combinan desarrollos teóricos con ejercicios prácticos guiados que permitirán al alumno completar progresivamente sus conocimientos. Cada asignatura está formada por unidades didácticas. Al final de cada una de estas unidades el alumno se enfrentará con una autoevaluación online que le permitirá valorar su grado de aprendizaje. De manera adicional a los contenidos de cada asignatura se incluyen una serie de ejercicios prácticos para completar la formación del alumno.

El alumno contará con una tutorización personalizada durante el curso académico y un seguimiento según sus preferencias (a través de correo electrónico, foros o atención telefónica). Se programarán tutorías virtuales con el profesorado, que permitirán aclarar las dudas más frecuentes y resolver problemas en un entorno de videoconferencia con posibilidad de compartir la pantalla del ordenador, lo que permite un mayor contacto entre el alumno y su tutor.

Además, cada módulo puede ser cursado independientemente del resto del programa (de Máster o Diploma) y llevar una evaluación autónoma, así como obtener el correspondiente Certificado de Aprovechamiento.

## Documentación a entregar a los alumnos:

A lo largo del curso el alumno contará con el acceso a los contenidos en una plataforma especialmente diseñada para la formación a distancia, donde además de los contenidos específicos de cada asignatura, dispondrá de descargas de información adicional, vídeos explicativos y material complementario. Finalizadas las unidades didácticas el alumno podrá descargarse la información en formato digital.

## Otra Información de interés:

Cada módulo puede ser cursado independientemente del resto del programa (de Máster, Diploma o Expertos) y llevar una evaluación autónoma, así como obtener el correspondiente Certificado de Aprovechamiento.

Es posible convalidar las asignaturas que se hayan desarrollado de forma aislada a través de nuestra oferta formativa de cursos online ([www.cursosagua.net](http://www.cursosagua.net)). El coste y proceso de convalidación para alumnos que ya hayan realizado alguno de los cursos se calculará de forma personalizada, siendo función de las asignaturas cursadas y las que queden por cursar de cada estructura formativa.

Los alumnos que no superen alguna asignatura, podrán matricularse en ediciones posteriores de dicha asignatura. Esto les permitirá acceder al material del curso y presentarse a las convocatorias de examen. El precio de la segunda matrícula será de 65 €/ECTS.

## Condiciones generales

La acción formativa cumple las siguientes condiciones generales: [http://www.cfp.upv.es/cond\\_gen?5](http://www.cfp.upv.es/cond_gen?5)

## Organizadores:

Responsable de actividad	ENRIQUE CABRERA ROCHERA
Codirector	JAVIER SORIANO OLIVARES
Coordinador	ELENA GOMEZ SELLES

## Datos básicos:

Dirección web	www.cursosagua.net
Correo electrónico	informacion@cursosagua.net
Tipo de curso	EXPERTO UNIVERSITARIO
Estado	IMPARTIÉNDOSE
Duración en horas	240 horas a distancia
Créditos ECTS	24
Información técnica docente	Elena Gómez Sellés ITA. Universitat Politècnica de València 963879898

#### Dónde y Cuándo:

Dónde	INTERNET
Horario	INTERNET
Lugar de impartición	ONLINE
Fecha Inicio	10/09/18
Fecha Fin	30/09/19 La fecha límite para entrega de trabajos, realización de prácticas y otras actividades no lectivas será el 30/09/19

#### Datos de matriculación:

Matrícula desde	10/06/18
Matrícula hasta	15/04/19
Inicio de preinscripción	31/05/18
Mínimo de alumnos	1
Máximo de alumnos	100
Precio	1.350,00 euros
Observaciones al precio	1.350€ (en 5 plazos) Público en general 1.080€ (en 5 plazos) Personal UPV 1.080€ (en 5 plazos) Alumni UPV PLUS 1.080€ (en 5 plazos) Alumno UPV con menos de 30 créditos ECTS incluido PFC para terminar estudios 1.080€ (en 5 plazos) Desempleados 1.080€ (en 5 plazos) Ciudadanos de países con rentas reducidas 1.145€ (en 5 plazos) Precio con descuento para Público en general por matrícula anticipada desde 15/05/18 hasta 30/06/18 920€ (en 5 plazos) Precio con descuento para Alumni UPV PLUS y Alumno UPV y Personal UPV por matrícula anticipada desde 15/05/18 hasta 30/06/18 920€ (en 5 plazos) Precio con descuento para Desempleados por matrícula anticipada desde 15/05/18 hasta 30/06/18 920€ (en 5 plazos) Precio con descuento para Ciudadanos de países con rentas reducidas por matrícula anticipada desde 15/05/18 hasta 30/06/18

#### Profesorado:

CABRERA MARCET, ENRIQUE  
DEL TESO MARCH, ROBERTO  
ESTRUCH JUAN, MARIA ELVIRA  
GARCÍA-SERRA GARCÍA, JORGE  
GOMEZ SELLES, ELENA  
SORIANO OLIVARES, JAVIER

#### Asignaturas del Curso:

Asignatura	Tipo oferta	Nombre del Grupo	Previsto Inicio	Previsto Fin
HIDRAULICA BASICA DE SISTEMAS A PRESION	T	MGEA 18-19	10/09/18	30/09/19
ANÁLISIS DE REDES DE AGUA CON EPANET	T	MGEA 18-19	10/09/18	30/09/19
DIMENSIONADO DE REDES HIDRAULICAS CON EPANET	T	MGEA 18-19	10/09/18	30/09/19
SELECCION, DIMENSIONADO Y UTILIZACION DE VALVULAS EN EPANET	T	MGEA 18-19	10/09/18	30/09/19
MODELACION AVANZADA DE REDES CON EPANET	T	MGEA 18-19	10/09/18	30/09/19
ANALISIS DE LA CALIDAD DEL AGUA CON EPANET	T	MGEA 18-19	10/09/18	30/09/19
PROGRAMACION CON TOOLKIT DE EPANET	T	MGEA 18-19	10/09/18	30/09/19
[O] Optativa [T] Troncal				