

## Análisis de la calidad del agua con EPANET

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

- Conocer las principales opciones que te permite el programa relacionadas con el análisis de la calidad del agua.
- Realizar un análisis de calidad de una red, pudiendo controlar aspectos relacionados con:
  - Análisis de procedencia del agua en redes con diferentes puntos de inyección y el cálculo del tiempo de residencia del fluido en diferentes puntos de la red.
  - Análisis de la evolución del cloro u otros compuestos conocida la cinética de los mismos.
  - Análisis de la evolución de los THMs o compuestos similares.
- Interpretar los resultados de análisis de cada una de las opciones comentadas.

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. Los módulos de especialización en EPANET están concebidos para alumnos con un nivel básico sobre el manejo de EPANET, el alumno deberá conocer:

- Fundamentos sobre el diseño y análisis de redes de agua a presión.
- Dominio del entorno gráfico del programa EPANET.
- Propiedades de los elementos y componentes integrantes de una red de abastecimiento y su correcta edición en EPANET.
- Creación, modificación y operación de una red de suministro con EPANET.
- Obtención de gráficos y tablas para el análisis del funcionamiento de una red.

El curso de Análisis de redes de agua con EPANET garantiza estos conocimientos y la base necesaria para afrontar los diferentes módulos de especialización.

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:

El curso se divide en seis unidades, en las que se va desarrollando cada una de las opciones y análisis de calidad disponibles en EPANET. Además cuenta con diferentes ejercicios prácticos.

### Unidad 1. Introducción al análisis de la calidad del agua en redes

Antes de desarrollar las aplicaciones con EPANET, haremos una pequeña introducción de aquellos conceptos que consideramos que pueden resultar de interés acerca de la calidad del agua en redes de abastecimiento

### Unidad 2. Análisis del tiempo de permanencia

El deterioro de la calidad del agua está asociado con el tiempo transcurrido desde que fue tratada. La pérdida del desinfectante residual, la formación de subproductos a partir de los desinfectantes y el crecimiento bacteriano pueden provenir del envejecimiento del agua. EPANET permite conocer la edad del agua según las condiciones de funcionamiento que definamos en la red

### Unidad 3. Análisis de las procedencias

A lo largo de esta unidad se realizará el segundo de los posibles análisis de calidad que permite EPANET, el análisis de procedencia del agua. El análisis de procedencias es una herramienta útil que nos permite estudiar el alcance del agua en la red procedente de una fuente de suministro, cuando la red se alimenta desde más de un punto

### Unidad 4. Análisis de la evolución del cloro

Otra de las funciones que permite hacer EPANET es realizar el seguimiento de sustancias que, con una determinada concentración, están presentes en la red. Dentro de estas sustancias podemos incluir agentes desinfectantes. Se continúa con la misma red de las unidades anteriores para realizar el análisis de la evolución de la concentración del cloro

### Unidad 5. Análisis de la evolución de los THM

Los trihalometanos (THMs) son compuestos químicos contaminantes contenidos en el agua. La presencia de estos compuestos muchas veces está relacionada con efectos negativos para el organismo. La contaminación por THMs depende en gran medida del tratamiento del agua en la fase de potabilización, y concretamente en el proceso de desinfección de la misma. En esta última unidad teórica se desarrolla los contenidos necesarios para utilizar EPANET como herramienta para conocer las concentraciones de este tipo de sustancias.

### Unidad 6. Casos prácticos

Por último, la unidad 6, con varios casos propuestos en los que el alumno podrá comprobar los conocimientos adquiridos a lo largo del curso, siempre guiado y apoyado por un tutor que le ayudará a resolver las posibles dudas que le puedan surgir y que evaluará los ejercicios.

## Metodología didáctica:

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

La asignatura combina 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).

La fecha límite para desarrollar los contenidos será hasta final de julio contando el alumno hasta la fecha de fin de curso para la entrega de trabajos adicionales.

## 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:

Este 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.

## 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	MÓDULO DE T.P.
Estado	IMPARTIÉNDOSE
Duración en horas	30 horas a distancia
Créditos ECTS	3
Información técnica docente	Elena Gómez Sellés ITA. Universitat Politècnica de València 963879898
Dónde y Cuándo:	
Dónde	VALÈNCIA
Horario	INTERNET
Lugar de impartición	ONLINE
Fecha Inicio	16/09/19
Fecha Fin	30/09/20 La fecha límite para entrega de trabajos, realización de prácticas y otras actividades no lectivas será el 30/09/20
Datos de matriculación:	
Matrícula desde	23/04/19
Matrícula hasta	15/07/20
Inicio de preinscripción	16/07/19
Mínimo de alumnos	1
Máximo de alumnos	100
Precio	315,00 euros
Observaciones al precio	205€ Alumni UPV PLUS o AAA UPV 205€ Alumno UPV 315€ Público en general 205€ Desempleados 205€ Ciudadanos de países de rentas reducidas
Profesorado:	
CABRERA MARCET, ENRIQUE DEL TESO MARCH, ROBERTO ESTRUCH JUAN, MARIA ELVIRA SORIANO OLIVARES, JAVIER	

Asignaturas del Curso:

Asignatura	Tipo oferta	Nombre del Grupo	Previsto Inicio	Previsto Fin
ANALISIS DE LA CALIDAD DEL AGUA CON EPANET	T	MGEA 19/20	16/09/1 9	30/09/2 0
[O] Optativa [T] Troncal				