

Selección, dimensionado y utilización de válvulas con EPANET

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

- Conocer las principales tipologías de válvulas que permite implementar el programa.
- Definir las características hidráulica necesarias para definir cada válvula.
- Realizar un correcto dimensionado de la válvula (para un funcionamiento normal y para evitar condiciones de cavitación)
- Realizar una simulación de los efectos generados por la misma
- Introducir leyes de control para ajustar las características de funcionamiento de la válvula con las condiciones reales de operación que se dan en una instalación.

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 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 los tipos de válvulas, su principio de funcionamiento, su caracterización hidráulica y su simulación en EPANET

Unidad 1. Las válvulas en redes hidráulicas a presión

A lo largo de esta primera unidad, mostraremos los tipos de válvulas más comunes así como su principio de funcionamiento y su uso más común

Unidad 2. Caracterización hidráulica de las válvulas

A lo largo de esta unidad entraremos en profundidad en los aspectos hidráulicos de las válvulas. Éste es sin duda uno de los aspectos más importantes para seleccionar un tipo u otro, y para realizar un correcto dimensionado. La caracterización hidráulica de una válvula se centra principalmente en definir cómo se comporta en función de las condiciones que se den en el sistema. En esta línea, uno de los conceptos más importantes es determinar las pérdidas de carga que introduce. Esta unidad se centra en conocer los parámetros hidráulicos que las definen. Otro de los aspectos que trataremos en esta unidad y que es de interés, es el fenómeno de cavitación asociado a las válvulas. Como veremos, una mala operación de estos elementos puede derivar en daños que reducirán la vida útil de la instalación

Unidad 3. Válvulas de regulación

Entendemos por válvulas de regulación aquéllas que nos permiten controlar el valor de las variables del sistema mediante su apertura o cierre, como el control del caudal circulante o la presión de salida. Comentaremos a lo largo de la unidad 3, todas las consideraciones a tener en cuenta con respecto a este tipo de válvulas, realizando varios ejemplos prácticos con EPANET, que nos ayuden a comprender su funcionamiento en una instalación

Unidad 4. Válvulas de control automático

En esta unidad entraremos en detalle en las válvulas de control automático más usuales en redes a presión, comentaremos su principio de operación y veremos ejemplos prácticos de su utilización y dimensionado con EPANET

Unidad 5. Válvulas de protección

Los elementos de protección se instalan en el sistema para actuar de manera ocasional en condiciones extremas de funcionamiento. Son dispositivos automáticos de muy diversos tipos, que varían según la función a la que estén destinados. A lo largo de esta unidad comentaremos los principios teóricos básicos sobre los principales elementos de este grupo

Unidad 6. Casos prácticos

Por último y como en el resto de nuestros módulos, a lo largo de la última unidad plantearemos una serie de casos prácticos para ampliar y afianzar todos los conceptos aprendidos a lo largo del curso. El alumno contará con el enunciado del ejercicio, las cuestiones que se plantean y los ficheros e información adicional necesaria para resolverlo y sobre todo con un tutor que le ayudará en la resolución de cada ejercicio y en las posibles dudas que hayan podido surgir al enfrentarte sólo a la elección y dimensionado de estos elementos.

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

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:

DEL TESO MARCH, ROBERTO
ESTRUCH JUAN, MARIA ELVIRA
GARCÍA-SERRA GARCÍA, JORGE
SORIANO OLIVARES, JAVIER

Asignaturas del Curso:

Asignatura	Tipo oferta	Nombre del Grupo	Previsto Inicio	Previsto Fin
SELECCION, DIMENSIONADO Y UTILIZACION DE VALVULAS EN EPANET	T	MGEA 19/20	16/09/19	30/09/20

[O] Optativa [T] Troncal