

## APLICACIÓN DE HERRAMIENTAS DE SIMULACIÓN CFD EN EDAR

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

Esta jornada ofrece una exposición de los fundamentos y potencialidad de las herramientas de modelado y simulación CFD aplicadas a EDAR; incidiendo en su aplicación para diseño y optimización del proceso. El objetivo principal es presentar la herramienta al alumno, mostrando su potencial y su modo de funcionamiento con algunos ejemplos. Al finalizar la jornada, el alumno tendrá un conocimiento sobre la herramienta CFD, cómo funciona, qué puede aportar a la simulación de procesos de depuración de aguas residuales y cuáles son los códigos CFD más empleados.

Conocimientos previos necesarios:

Conocimientos básicos en tratamiento biológico de aguas residuales

Acción formativa dirigida a:

A responsables del diseño y puesta en marcha de EDAR, jefes de planta, profesionales y responsables de industrias con tratamientos de aguas residuales y estudiantes que deseen introducirse en el campo del modelado y simulación del proceso en EDAR.

Temas a desarrollar:

**MÓDULO I. FUNDAMENTOS Y APORTACIONES DE LA CFD AL TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES**  
Definición de la mecánica de fluidos computacional (CFD). Caso origen, ecuaciones de Navier-Stokes. Potencial de la CFD en el tratamiento de aguas residuales. Sinergias con modelos de fangos activados. Ventajas y limitaciones de la herramienta. Principales software de CFD y elaboración de aplicaciones propias.

**MÓDULO II. SIMULACIÓN DE UNA INSTALACIÓN DE EDAR MEDIANTE CFD**  
Procedimiento general para la resolución de un problema mediante CFD. Selección del dominio. Mallado. Integración y discretización de las ecuaciones matemáticas del problema. Postproceso: campos escalares y vectoriales, iso-superficies, líneas de corriente.

**MÓDULO III. APLICACIONES DE LA CFD EN EDAR. EJEMPLOS PRÁCTICOS**  
Aplicaciones de interés de la CFD para el tratamiento de aguas residuales: fluidodinámica, flujo multifásico, bioquímica, transporte, energía, etc. Ejemplos prácticos: fluidodinámica en canal de oxidación, bioquímica en reactor biológico, desinfección en canal UV.

**MÓDULO IV. EJERCICIO PRÁCTICO.**  
Programación e implementación de las ecuaciones del modelo bioquímico ASM1 en un modelo CFD de un reactor biológico. Uso de los códigos OpenFOAM y Paraview para la simulación y post-proceso.

Metodología didáctica:

Además de las presentaciones utilizadas durante la jornada, se dará a cada alumno una muestra de algunas de las aplicaciones de simulación desarrolladas por LYNX Simulations.

Condiciones generales

La acción formativa cumple las siguientes condiciones generales: [http://www.cfp.upv.es/cond\\_gen?2](http://www.cfp.upv.es/cond_gen?2)

Organizadores:

Responsable de actividad	DIRECTOR INSTITUTO DE INGENIERÍA DEL AGUA Y MEDIO AMBIENTE
Coordinador	ANDRÉS MIGUEL ZORNOZA ZORNOZA

Datos básicos:

Dirección web	www.abgc.es
Tipo de curso	JORNADAS
Estado	TERMINADO
Duración en horas	5 horas presenciales
<b>Dónde y Cuándo:</b>	
Dónde	VALÈNCIA
Horario	MAÑANA
Observaciones al horario	Viernes 16 Junio: 09:00-14:30
Lugar de impartición	Área de Química y Microbiología del Agua. Instituto Universitario de Ingeniería del Agua y Medio Ambiente (IIAMA) Ciudad Politécnica de la Innovación. Edificio 8G, acceso D, planta 2 Universitat Politècnica de València
Fecha Inicio	16/06/17
Fecha Fin	16/06/17
<b>Datos de matriculación:</b>	
Matrícula desde	11/05/17
Inicio de preinscripción	10/05/17
Mínimo de alumnos	5
Máximo de alumnos	11
Precio	70,00 euros
Observaciones al precio	70,00 € - Público en general 60,00 € - Desempleados y Colegiados según convenio con ABGC 60,00 € - Alumno UPV 60,00 € - Alumni Plus UPV 60,00 € - Personal UPV
<b>Profesorado:</b>	
NICOLÁS PÉREZ, FRANCISCO SÁNCHEZ FERNÁNDEZ, FRANCISCO ZORNOZA ZORNOZA, ANDRÉS MIGUEL	