

ILUSTRE COLEGIO OFICIAL DE QUÍMICOS DEL SUR
www.colegiodequimicos.org

FUNCIONAMIENTO DE UNIDADES EN AGUAS DE USO INDUSTRIAL

Curso on-line en directo (streaming) de 20 horas de duración (5 días)

Entidad Organizadora:

Agua e industria SL en colaboración con el Colegio Oficial de Químicos del Sur.

Agua e Industria SL es una empresa de reciente creación que se dedica a la consultoría en temas relacionados con el uso industrial del agua. En un aspecto asociado a la operación de unidades industriales, el agua puede provocar diversos problemas, estos se pueden resolver mediante la aplicación del adecuado programa químico de tratamiento. Por otro lado en lo asociado, al diseño de una instalación nueva, es necesario usar la unidad de tratamiento más adecuada. Estos son los campos principales en los que se presta servicio de diseño de programa de tratamiento químico y gestión de unidades de operación.

Como parte de esta consultoría se han desarrollado proyectos en numerosas empresas de tratamientos de aguas como: Solenis o Suez. Empresas de producción: Cepsa, Repsol, Atlantic Copper, Fertiberia, Venator, Acciona, etc. O diferentes ingenierías: Worley, TRESCA, Abengoa.

Profesorado:

Impartido por D. Ignacio Palacios Gómez, licenciado en Química Industrial, con 25 años de trabajo en empresas multinacionales de Tratamiento de Aguas Industriales y 5 años como freelance dedicados a la formación, consultoría y asesoría en este campo.

Objetivos:

El curso tiene como objetivo conocer el modo de funcionamiento de las diferentes unidades en las que se usa agua, principalmente: Torres de refrigeración, calderas de producción de vapor, decantadores para agua de entrada y agua residual. Además de una visión general de las tecnologías de membranas: Osmosis, EDI, UF, EDR y MBR, Una vez conocido el modo de funcionamiento veremos los distintos problemas que afectan a su operación y su mantenimiento. Después se dedica tiempo a los programas de tratamiento químico que resuelven todos esos problemas. El curso está orientado al programa químico, la gestión de los diferentes problemas y su diagnóstico. Además, a la supervisión de las empresas que proveen el programa de tratamiento, que deben ser monitorizadas con un cierto grado de conocimiento de servicio que ofrecen. No se orienta a la operación de las unidades, como puede ser procedimientos de puesta en marcha, control de variables de proceso, etc.

Requisitos:

Contar con conocimientos de:

- Química del agua, química general.
- Ingeniería, a nivel de entender balances de materia y energía.
- Interpretar diagramas de flujo en procesos químicos.

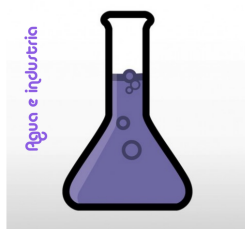
No se requiere formación específica en ningún programa informático, manejo a nivel de usuario.

Dirigido a:

Se pretende dar formación a:

- Personal que gestiona los servicios auxiliares relacionados con el agua.
- Personal que inicia su carrera en empresas de tratamiento de aguas.
- Ingenieros de sistemas de energía y optimización.
- jefes de planta de potencia, sistemas muy relacionados con el agua.

Orientado a personas que van a gestionar sistemas en los que se usa agua o supervisar contratos de suministro de producto y asistencia técnica relacionado con estas unidades.

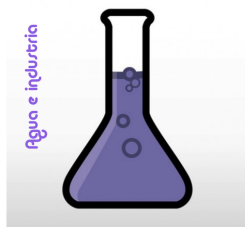


ILUSTRE COLEGIO OFICIAL DE QUÍMICOS DEL SUR
www.colegiodequimicos.org

Programa:

El curso se divide en los siguientes módulos:

Módulo 1. Agua de Refrigeración. (4 horas)	
Tema 1	Introducción.
Tema 2	Química y calidad del agua.
Tema 3	Problemas: Incrustación, Corrosión, Microbiología.
Tema 4	Soluciones: Antincrustante, Inhibidores, Biocidas.
Tema 5	Dosificación: puntos de inyección y equipos.
Tema 6	Control: puntos de muestreo y equipos.
Tema 7	Conclusiones.
Módulo 2. Ciclo Agua - Vapor. (3 horas)	
Tema 1	Introducción.
Tema 2	Presiones de trabajo / Química y calidad de agua.
Tema 3	Problemas: Incrustación, Corrosión, ensuciamiento.
Tema 4	Soluciones: Control de Oxígeno, pH, Inhibidores.
Tema 5	Dosificación: puntos de inyección y equipos.
Tema 6	Control: puntos de muestreo y equipos.
Tema 7	Conclusiones.
Módulo 3. Agua y agua residual. (4 horas)	
Tema 1	Introducción.
Tema 2	Aplicaciones. Clarificación / agua residual.
Tema 3	Tecnología de membranas: RO, EDI, UF, EDR, MBR.
Tema 4	Problemas: Clarificación, eliminación de contaminantes.
Tema 5	Soluciones: Coagulación, floculación, espumas.
Tema 6	Dosificación y control: puntos de muestreo y equipos.
Tema 7	Conclusiones.
Módulo 4. Osmosis inversa. (4 horas)	
Tema 1	Introducción.
Tema 2	Calidad de agua. Presión osmótica.
Tema 3	Problemas: Incrustación, Microbiología.
Tema 4	Soluciones: Antincrustante, Biocidas.
Tema 5	Limpiezas Químicas. Procedimientos, Activos.
Tema 6	Dosificación: puntos de inyección y equipos.
Tema 7	Control: puntos de control, caudal normalizado.
Módulo 5. Legionella. (1 hora)	
Tema 1	Introducción.
Tema 2	Biología de la bacteria.
Tema 3	Ámbito legislativo.
Tema 4	Equipos de alto y bajo riesgo.
Tema 5	Programas de limpieza.
Tema 6	EHS.
Tema 7	Conclusiones.



ILUSTRE COLEGIO OFICIAL DE QUÍMICOS DEL SUR
www.colegiodequimicos.org

Módulo 6. Informe Técnico de servicio. (2 horas)	
Tema 1	Introducción. Definición de ITS.
Tema 2	Refrigeración, información básica.
Tema 3	Calderas, información básica.
Tema 4	Residuales y Osmosis.
Tema 5	Control de Stock.
Tema 6	Comentarios, a los análisis.
Tema 7	Conclusiones.
Módulo 7. Evaluación final. (2 horas)	
Tema 1	Evaluación final.

Calendario:

Se ha desarrollado el contenido para un total de 20 horas. Se propone impartir el contenido en 5 sesiones de 4 horas, a realizar los martes en horario de 16:30 a 20:30 en las siguientes fechas: 24, 31 de mayo y 7, 14 y 21 de junio 2022. El curso será impartido en directo y a distancia mediante plataforma de enseñanza virtual. En este formato es posible la realización de consultas directamente al tutor.

Información General:

- Se expedirá certificado de aprovechamiento.
- Recibirá Material Didáctico.
- Número mínimo de alumnos participantes: 10.
- El Colegio puede facilitar la gestión de los créditos de formación de FUNDAE (antigua Fundación Tripartita), facturándose este servicio adicionalmente.
- Los alumnos deberán disponer de una conexión adecuada de acceso a Internet, así como cámara web y micrófono para poder participar e intervenir en las sesiones del curso.

Matrícula:

Se realizará la matrícula según formulario adjunto. El importe de la matrícula se indica a continuación:

- ✓ **Colegiados y estudiantes adheridos: 200 euros.**
- ✓ **No colegiados: 280 euros.**

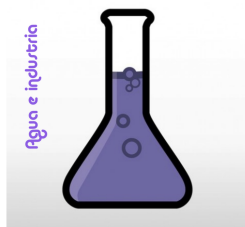
Los colegiados desempleados tendrán una bonificación del 10 %.

Procedimiento de matriculación:

Deberá enviarse por correo electrónico o presentarse directamente en Secretaría dentro del horario de secretaría, el Boletín de Inscripción que se adjunta, conjuntamente con el justificante de pago del coste de la matrícula. **La fecha límite de matriculación acabará el día 17 de mayo (martes) a las 14 h.**

Datos de contacto de la Secretaría:

Ilustre Colegio Oficial de Químicos del Sur. Avda. Presidente Adolfo Suárez, nº 22 - 1ºC. 41011 Sevilla.
Teléfono 954-45 20 80. E-mail: secretaria@colegiodequimicos.org



ILUSTRE COLEGIO OFICIAL DE QUÍMICOS DEL SUR
www.colegiodequimicos.org

BOLETÍN DE INSCRIPCIÓN

FUNCIONAMIENTO DE UNIDADES EN AGUAS DE USO INDUSTRIAL

DATOS DEL ALUMNO:

Apellidos:
Nombre:
DNI:
Dirección:
C.P. Población:
Provincia:
Teléfono:
E-mail:
Fecha Nacimiento:
Titulación Universitaria:

IMPORTE DE LA MATRÍCULA:

- ☐ Colegiados y estudiantes adheridos: 200 euros.
- ☐ No Colegiados: 280 euros.

Los colegiados desempleados tendrán una bonificación del 10 %.

El Colegio puede facilitar la gestión de los créditos de formación de FUNDAE (antigua Fundación Tripartita).

INCLUYE:

- ✓ Material Didáctico.
- ✓ Certificado de aprovechamiento.

FORMA DE PAGO:

- ☐ Transferencia Bancaria. Solicitar el número de cuenta en la Secretaría del Colegio.
- ☐ Ingreso Efectivo.

NORMAS PARA FORMALIZAR LA INSCRIPCIÓN:

Matrícula: hasta el 17 de mayo de 2022. Los interesados deberán enviar un e mail a la Secretaría del Colegio (gestionsecretaria@colegiodequimicos.org) con el Boletín de Inscripción y el justificante de transferencia. Si el ingreso es en efectivo se entregará el Boletín de Inscripción directamente en Secretaría.

Para cualquier duda el teléfono de contacto es el 954-45 20 80, preguntar por Srta. Eva.

Nota. El número mínimo de alumnos para que se pueda impartir el curso es 10.

Cláusula consentimiento expreso

En base a lo dispuesto por la Ley Orgánica de Protección de Datos de carácter personal en vigor, así como por el Reglamento 2016/679 del Parlamento Europeo y del consejo del 27 de abril de 2016 relativo a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales y a la circulación de estos datos, en adelante el RGPD, el interesado, a través de la suscripción del presente documento presta su consentimiento para que sus datos personales facilitados voluntariamente sean tratados, por el Ilustre Colegio Oficial de Químicos de Sevilla como responsable del tratamiento, con la finalidad de llevar a cabo la gestión administrativa y económica del Curso, sin que se produzcan cesiones o comunicaciones de datos salvo para el cumplimiento de las exigencias que deriven de los usos para los que han sido comunicados. Del mismo se informa al interesado sobre la posibilidad de ejercitar los derechos de acceso, rectificación o supresión de sus datos, dirigiéndose a Ilustre Colegio Oficial de Químicos de Sevilla, Avda. Presidente Adolfo Suárez, nº 22-1º C. 41011 Sevilla, asimismo para obtener información adicional al respecto, podrá consultar la Política de Privacidad en www.colegiodequimicos.org.

Firmado: (es imprescindible la firma del alumno/a):