COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ

CONSEJO DEPARTAMENTAL DE LIMA

CAPÍTULO DE INGENIERÍA QUÍMICA

INICIO

19 ENERO

8:00 a 14:30 hrs.

PRESENCIAL

CIP CDLima

Calle Barcelona N° 240

San Isidro

Curso internacional

Pre-tratamientos y ósmosis inversa para agua salobre

Certificado expedido por el Colegio de Ingenieros del Perú - CDLima

Informes e inscripciones:

+51 202 5052 993 731 177

quimica@ciplima.org.pe

Auspicia:

AYRE TRATAMIENTO DE AGUAS

www.cdlima.org.pe

Curso internacional

Pre-tratamientos y ósmosis inversa para agua salobre

Este curso es perfecto para ingenieros y supervisores técnicos que incursionen en el diseño de proyectos con tecnologías avanzadas en el tratamiento del agua en sus diferentes disciplinas, como pueden ser ingenieros de proyecto, ingenieros de construcción/comisionado, mantenimiento, evaluación, servicio, y fiscalización.

Dirigido a

Los Ingenieros Químicos, directivos de empresas estatales y privadas del agua, técnicos y operadores de plantas de tratamiento de agua salobre , y todo profesional interesado en desarrollarse en la producción de agua bebible.

Ingenieros de carreras afines que integran los organismos regionales y municipales que llevan a cabo los proyectos de provisión de agua potable de calidad a las comunidades, a la industria en general, así como también a la actividad agrícola, la minería responsable en el manejo del agua, y los ingenieros de fiscalización de los organismos reguladores competentes.

Objetivo General:

Capacitar en el manejo de plantas de tratamiento de agua salobre de manera integral en la Ingeniería de separación por membranas en los procesos de potabilización de aguas para consumo humano; así como la producción de agua industrial y agrícola.

Objetivos específicos:

- Dar a aconocer los parámetros de operación de la industria de producción de agua limpia
- Presentar las tendencias y desarrollos tecnológicos con casos prácticos
- Informar de las principales normativas y estándares internacionales del sector

Expositor

Michel Fortoul

Gerente Técnico AYRE S.A.

Químico de la Universidad Tecnológica de Chile. Especialista en ósmosis inversa e instrumentación analítica . Gerente técnico de AYRE S.A., liderando I+D en la producción y depuración de agua. Relator de conferencias de ósmosis inversa y problemáticas del agua en congresos internacionales como ALADYR, GECAMIN, AIDIS, entre otras capacitaciones y seminarios a nivel internacional en el área de ósmosis inversa.

Experiencia en tratamiento de agua

- Evaluación de programas Químicos PTAS.
- Evaluación de Programas Químicos en PTOI.
- Limpieza de membranas de 01, UF, NF.
- Diseño de programas químicos, Test de Jarras, Análisis de Terreno .
- Instrumentación en sistemas de y tratamiento de aguas.
- Diseño conceptual de sistemas para procesos de tratamiento y purificación de agua por: Filtración, Membranas, Precipitación Química, Coagulación -Floculación.

AYRE S.A.

Estudios de investigación

- Limpieza de membranas con ensuciamiento biológico y organico profundo, Planta Desalinizadora Aguas de Antofagasta, 2014.
- Elaboración y Optimización de procedimiento de limpieza de membranas, Planta Desaladora Valle de Lluta, Aguas del Altiplano, 2014- 2016.
- Autopsia de Membranas, Aguas Altiplano, Aguas Antofagasta, Aguas Nueva Atacama, AES Gener, entre otras, 2015-2016.
- Limpieza de membranas NF con Incrustación de Sulfato, 2016.
- Limpieza de membranas Agua de Mar, planta Osmosis Chanavayita . 2020.
- Limpieza Membranas Agua de Pozo, Aguas Altiplano, Arica, LLuta, 2016.
- Autopsia de membranas y desarrollo de protocolo de limpieza en membranas de ósmosis inversa laboratorio Sanderson, Fresenius Kabi, Alimentos Watts, 2016.
- Desarrollo de proceso y productos para limpieza de módulos de UF, AES Gener, Mejillones, 2018- 2020 .
- Evaluación de sistemas físico químico para disminución de SDI en planta Diego de Almagro, Aguas Nueva Atacama.
- Asesorías de emergencia en limpieza de sistemas de osmosis colapsado con incrustaciones, Aguas Nueva Atacama, planta Cancha Rayada, 2018.
- Asistencia de urgencia en rehabilitación de membranas de osmosis colapsadas con arena proveniente de pretatamiento en planta Copiapó, 2019.
- Estudio de optimización de limpiezas químicas PON Aguas Antofagasta, 2020-2021.
- Recuperación de rechazo, Planta Osmosis Lluta, Aguas del Altiplano, Arica, 2021.
- Optimización de proceso de purificación y potabilización, sistemas físico químicos con adición de coagulantes, floculantes, ajuste de pH y mezcla de aguas en planta de ósmosis inversa Llanta, Nueva Atacama, Copiapó, 2021-2022.

AYRE
TRATAMIENTO DE AGUAS

Temario

Contenidos por tópicos.

1 Pretratamientos para aguas salobres en sistemas de ósmosis inversa.

Objetivo:
Presentar diferentes sistemas de abatimiento de: fierro, manganeso, arsénico, boro, sólidos suspendidos coloidales, materia biológica y orgánica.

2 Configuración y operación de un sistema de ósmosis inversa para agua salobre.

Objetivo:
Conocer las diferentes configuraciones de un sistema de ósmosis inversa según la caracterización del agua de alimentación y el producto requerido.

Contenidos:
- Configuración y operación de un sistema de osmosis inversa para agua salobre.
- Configuración y operación de un sistema de osmosis inversa para agua de mar.

3 Conceptos de operación de un sistema de ósmosis inversa para agua salobre.

Objetivo:
Conocer los conceptos y definición de los parámetros de medición.

Contenidos:
- Etapas.
- Conductividad.
- Diferenciales de presión en filtros de anillas, filtro de arena, filtro de carbón y filtros cartucho.
- Caracterización del agua de alimentación.
- Dosificación de químicos de operación, cloro, bisulfito, antiincrustante.
- Ensuciamiento de filtros y membranas.
- Incrustaciones.
- Limpieza química.
- Norma de agua potable, NCh409/1.Of2005
- Concepto de ósmosis inversa.
- Descripción de la membrana de ósmosis inversa.
- Efecto de la presión y temperatura en la producción de permeado.
- Efecto de la presión y temperatura en el paso de sales.
- Efecto de la presión y temperatura en la difusión de sales.
- Balance de masas y caudales en el sistema.

4 Problemas y soluciones de ósmosis para agua salobre.

Objetivo:
Descripción de las diferentes causas de problemas que ocurren en la operación y sus diferentes soluciones.

Contenidos:
- Problema y solución de los siguientes casos.
- Alta conductividad en el permeado.
- Alta presión de alimentación.
- Caída de presión.
- Alta frecuencia de limpiezas.
- Alta frecuencia de reemplazo de membranas.

5 Interpretación y control de datos normalizados.

Objetivo:
Explicación de la metodología de seguimiento y control de la operación.

Contenidos:
- Datos de importancia en la operación.
- Bitácoras.
- Interpretación de curvas.

6 Normativa. Listado y alcances generales.

Objetivo:
Explicación de normativa Chilena sobre agua potable.

Contenido:
- Norma Chilena NCh 409/1.Of2005.
- Normativa Peruana.
- Metodología del muestreo.

El curso consta de dos sesiones 06 horas de clase lectiva cada día. Se incluyen los materiales didácticos y los refrigerios.

Metodología

El curso se imparte de modo presencial en las instalaciones del CIP Consejo Departamental de Lima, San Isidro.

- Toda la documentación (apuntes, material didáctico, material de apoyo, y presentaciones se facilita a través de la plataforma web en formato electrónico.
- El participante interactúa con el profesor durante todo el curso, dispone de herramientas de evaluación y corrección de los mismos de forma personalizada y en contacto directo con el profesor del curso, asegurando así una formación eficaz con un alto grado de aprovechamiento para el participante.

El curso consta de dos sesiones 6 horas de clase lectiva cada día.

Se incluyen los materiales didácticos y los refrigerios.

Programación del curso

Inicia 19 de enero de 2024.

Viernes19 y sábado 20 de enero
de 8:00 a 14:30 hrs.

Idioma español

El curso será en español, sin embargo, el idioma inglés estará presente en ciertos momentos y documentos, ya que es el lenguaje internacional del sector.

Certificado

Al finalizar el curso el participante recibirá el Certificado expedido el Colegio de Ingenieros del Perú, Consejo Departamental de Lima.

Forma de pago

Anticipado al titular: Colegio de Ingenieros - Consejo Departamental del Lima.

Depósito BCP Soles

Cta. Cte. 193-1206618-0-59
CCI 002-193-001206618059-12

Inversión: S/ 980.00 soles incluido 18% IGV.

Descuento corporativo 10% más de tres participantes.

Inscripción

Link de inscripción:

Facturación

La empresa o el participante confirmarán su participación al curso por correo o el enlace mediante una Orden de Servicio con los datos de facturación correspondientes.

Informes e inscripciones:

+51 202 5052
quimica@ciplima.org.pe
993 731 177

www.cdlima.org.pe

Auspicia:

AYRE
TRATAMIENTO DE AGUAS