



Área profesional: Energía y Agua

Acción Formativa:

La Potabilización del agua


égora
Asesores de Formación

Avanza con nosotros egora.es

OBJETIVOS

- Conocer las fuentes de captación de agua bruta para su potabilización, y como proceder a su extracción.
- Conocer lo que es ciclo de carbono y porque es tan importante para la vida en la tierra y como afecta a la calidad del agua.
- Conocer cómo hay que proceder a tratar el agua bruta que hemos obtenido de nuestra fuente de abastecimiento y los niveles de tratamientos que existen.
- Identificar los principales oxidantes usados en la preoxidación y las diferencias entre unos y otros.
- Comprender lo que es el proceso de coagulación – floculación, las principales sustancias químicas que se usan en este proceso, por último, conocer lo que es la decantación y los tipos de decantadores que existen.
- Conocer cómo funciona el proceso de filtración y los filtradores que existen.
- Conocer cómo funciona el proceso de adsorción, ver los distintos tipos de adsorciones que existe y conocer la importancia del carbón activo en este proceso.
- Conocer cómo funciona el proceso de desinfección, los criterios a seguir a la hora de seleccionar un desinfectante específico.
- Conocer los procedimientos de desinfección que se usan en la potabilización del agua y ver las ventajas y desventajas de cada uno.
- Conocer los mecanismos de desinfección que existen, porque se produce la desinfección y los factores que afectan a la misma.
- Conocer los principales desinfectantes químicos que existen.
- Conocer el mecanismo de acción del desinfectante más usado, el cloro.
- Conocer los tratamientos que deben darse en una estación de tratamiento de agua potable (ETAP), es decir, saber que parámetros debemos tratar y cómo hacerlo.
- Conocer el funcionamiento de una ETAP, cómo es en nuestro caso la ETAP en la Lancha del Genil en Granada.
- Conocer las determinaciones analíticas más importantes que se deben hacer en el tratamiento de agua potable y los parámetros por los que se rigen estas determinaciones analíticas.

METODOLOGIA

La **metodología online** propuesta se ajusta a las características y necesidades de cada alumno/a, combinando las metodologías de **enseñanza programada** y de **trabajo autónomo** del alumnado con el **asesoramiento de un/a formador/a especializado** y mediante el uso de las nuevas tecnologías de la información y comunicación, creando un entorno de aprendizaje activo, próximo y colaborativo en el **Campus Virtual**.

- **ENSEÑANZA PROGRAMADA:** Persigue transmitir los conocimientos al alumnado sin la intervención directa de el/la formador/a, a través de la organización y estructuración de los contenidos de forma secuencial. La realización periódica de ejercicios y pruebas de autoevaluación permiten afianzar lo aprendido y corregir los posibles errores en el aprendizaje.
- **TRABAJO AUTÓNOMO:** Sistema de trabajo donde el/la alumno/a asume la responsabilidad de su proceso de aprendizaje, adaptándolo a su ritmo de trabajo y a sus propias necesidades, lo que exige una mayor implicación por su parte.

Las acciones formativas están diseñadas para propiciar el fomento de las habilidades, conocimientos y experiencias relevantes para el desarrollo profesional dentro del ámbito de la temática del curso.

El material didáctico objeto fundamental del proceso de enseñanza, será puesto a disposición del alumno en el Campus de manera ordenada y en los formatos más idóneos para ajustarlos a las especificaciones del curso. El alumno debe trabajarlos de manear autónoma dedicando un tiempo que dependerá de las necesidades individualizadas del alumno.

PROGRAMA

UD1.CAPTACIÓN Y CONCEPTOS GENERALES DE ABASTECIMIENTO

1. Captación de agua para consumo humano
 - 1.1. Aguas superficiales
 - 1.1.1. Ríos
 - 1.1.2. Embalses
 - 1.1.3. Aguas de precipitación
 - 1.1.4. Aguas de mar
 - 1.1.5. Humedales
 - 1.2. Aguas subterráneas

- 1.2.1. Formación del acuífero
- 1.2.2. Elementos constituyentes
- 1.2.3. Recarga y descarga
- 1.2.4. Formas de extracción de las aguas subterráneas
- 2. Ciclo del carbono
 - 2.1. Ciclo marino de carbono orgánico
- 3. Conceptos generales de abastecimiento
- 4. Proceso inicial de potabilización
 - 4.1. Obra de llegada
 - 4.2. Desbaste-tamización
 - 4.3. Pre-decantación
 - 4.4. Medición de caudales
 - 4.5. Aireación
 - 4.5.1. Aireadores que forman gotas o películas de agua en contacto con el aire
 - 4.5.2. Aireadores que forman burbujas de aire en el seno del agua

UD2. TRATAMIENTO INTERMEDIO EN LA POTABILIZACIÓN DEL AGUA

- 1. Introducción
- 2. Preoxidación
 - 2.1. Permanganato potásico
 - 2.2. Cloro y derivados
 - 2.3. Ozono
- 3. Coagulación-floculación
 - 3.1. Tipos de partículas
 - 3.2. Estabilidad de las suspensiones coloidales
 - 3.3. Coadyuvantes de la coagulación – floculación
 - 3.4. Sustancias empleadas en la coagulación – floculación
 - 3.4.1. Coagulantes inorgánicos: Sales de aluminio y sales de hierro
 - 3.4.2. Polielectrolitos orgánico
 - 3.5. Medición de las diferentes combinaciones de coagulantes
- 4. Decantación de partículas
 - 4.1. Decantadores de manto de lodos
 - 4.2. Decantadores de separación dinámica o de recirculación
 - 4.3. Decantadores de manto de lodos pulsantes
 - 4.4. Decantadores de agitación simple

5. Filtración
6. Adsorción
 - 6.1. Afino con carbón activo (absorbente)
 - 6.2. Funciones del carbón activo en el tratamiento del agua (adsorbatos)

UD3.PROCESO FINAL DE POTABILIZACIÓN

1. Desinfección
 - 1.1 Evaluación y selección del desinfectante primario o principal
 - 1.2 Selección del desinfectante secundario
2. Procedimientos de desinfección
 - 2.1. Procesos de filtración aplicables a la desinfección
 - 2.2. Calor
 - 2.3. Radiación ultravioleta
3. Mecanismo de desinfección
 - 3.1. Métodos químicos de desinfección
 - 3.2. Mecanismo de acción de los desinfectantes químicos
 - 3.3. Factores que afectan a la desinfección química
4. Principales desinfectantes químicos
5. Mecanismos de acción del cloro
 - 5.1. Factores que influyen en la cloración
 - 5.2. Reacciones del cloro en el agua
 - 5.3. Demanda del cloro y breakpoint
 - 5.4. Cloro residual en la red de distribución
 - 5.5. Cloro y sus derivados

UD4.FUNCIONAMIENTO DE UNA ETAP

1. Tratamientos específicos de las aguas de consumo humano
 - 1.1. Neutralización y mineralización
 - 1.2. Eliminación de hierro y manganeso
 - 1.3. Ablandamiento y control del equilibrio carbónico
 - 1.3.1. Ablandamiento químico
 - 1.3.2. Control del equilibrio carbónico
 - 1.4. Eliminación de sulfatos y cloruros. Desalinización
 - 1.4.1. Desalinización
 - 1.4.2. Fluoración y eliminación de flúor

- 1.4.3. Eliminación de compuestos de nitrógeno
- 1.5. Eliminación de materia orgánica
- 1.6. Eliminación de olores y sabores
- 1.7. Eliminación de micronutrientes
- 1.8. Eliminación de otros compuestos
- 2. Estación de tratamiento de agua potable de granada
- 3. Determinaciones analíticas más representativas
 - 3.1. Turbidez
 - 3.2. pH
 - 3.3. Conductividad
 - 3.4. Oxígeno disuelto
 - 3.5. Temperatura
 - 3.6. Nitrógeno total
 - 3.7. Nitritos
 - 3.8. Amonio
 - 3.9. Sólidos totales
 - 3.10. Sólidos en suspensión
 - 3.11. Sólidos disueltos
 - 3.12. Dureza
 - 3.13. Materia orgánica
 - 3.14. Cloruros

DURACIÓN

50 horas lectivas

HOMOLOGACIÓN

Esta formación puede ser homologada por el Instituto Andaluz de la Administración Pública



Instituto Andaluz de
Administración Pública

SOBRE NOSOTROS

Égora tiene la consideración de **Centro o Entidad Colaboradora de la Junta de Andalucía** en materia de **Formación Profesional para el Empleo**. Contamos con dos centros presenciales acreditados por el **SEPE** para la impartición de Especialidades Formativas y Certificados de Profesionalidad. Por otro lado, somos una **entidad inscrita en el Registro Estatal de Entidades de Formación para el Empleo (FUNDAE)** con código 1475 para impartir, dentro de la iniciativa de Formación Programada por las Empresas, formación profesional para el empleo distinta de las especialidades formativas incluidas en el Catálogo de especialidades formativas, de acuerdo con lo establecido en la Ley 30/2015, de 9 de septiembre, por la que se regula el Sistema de Formación Profesional para el empleo en el ámbito laboral y del artículo 14.3 del Real Decreto 694/2017, de 3 de julio, que desarrolla la citada Ley.



Fundación Estatal
PARA LA FORMACIÓN EN EL EMPLEO



CALIDAD

Égora plantea la calidad como un objetivo primordial, dirigiendo todos nuestros esfuerzos en el cumplimiento de los requisitos y expectativas de sus clientes, contribuyendo a su satisfacción. En este sentido, nuestra empresa tiene implementado un **Sistema de Gestión de la Calidad**, mediante el cual, **ÉGORA ASESORES DE FORMACIÓN, S.L. cumple con los requisitos de la Norma ISO 9001:2015**, auditado anualmente por la empresa internacional certificadora **Bureau Veritas**. Contamos con un Departamento de Calidad formado por un equipo profesional cualificado, que garantiza un Sistema de Gestión de Calidad maduro y comprometido con las necesidades de nuestros clientes, asegurando que la formación impartida y servicios prestados cumplen con los requisitos explícitos e implícitos, legales y reglamentos particulares.



ADHESIONES

Égora pertenece a diferentes asociaciones e instituciones oficiales:

